

Provoz mobilní aplikace pro integrovaný dopravní systém IREDO

Verze ze dne 22. 1. 2024

Obsah

1	Seznam použitých zkratk	3
2	Cílové řešení, rozsah projektu	4
3	Popis předmětu plnění	5
3.1	Zajištění provozu Mobilní aplikace	5
3.2	Požadované SLA parametry provozu mobilní aplikace IREDO	5
3.2.1	Definice priorit incidentů	5
3.2.2	Provoz Mobilní aplikace	6
3.3	Další poskytované služby	8
3.3.1	Testovací a ostré prostředí	8
3.3.2	Publikování aplikací, vypořádání dotazů uživatelů	9
3.3.3	Údržba	9
3.3.4	Podpora	10
3.3.5	Požadavky na ServiceDesk	10
3.4	Vlastnictví dat, export dat vzniklých činností systému, komunikační protokoly	10
3.4.1	Vlastnictví dat vzniklých činností systému	10
3.4.2	Požadavky na export dat vzniklých činností systému po ukončení servisní smlouvy	10
	Přílohy	11

1 Seznam použitých zkratek

Zkratka, výraz	Význam
IREDO	Integrovaná regionální doprava Královéhradeckého a Pardubického kraje
OREDO	OREDO s.r.o.

2 Cílové řešení, rozsah projektu

Cílem požadovaného řešení a projektu je uspokojit poptávku cestujících, kteří požadují možnost nákupu jednotlivých, jednodenních i vícedenních jízdenek a odbavení u zapojených dopravců v IREDO pouze pomocí mobilního telefonu.

Předmětem plnění je zajištění provozu mobilní aplikace a jejích součástí, tj. zejména backendu mobilní aplikace, SW backoffice, webové aplikace a API pro rezervace místo pro kola a webové aplikace s polohou spojů, dodaných a zprovozněných dle smlouvy o dílo (dále jen „Mobilní aplikace“) na serverech Poskytovatele nebo na serverech třetí strany (tato volba je ponechána na Poskytovateli). Pro provoz zajistí Poskytovatel také všechny potřebné softwarové licence.

3 Popis předmětu plnění

Předmětem plnění poskytovaným v rámci provozu Mobilní aplikace Poskytovatelem na základě servisní smlouvy je zejména:

1. Publikování ostrých verzí mobilní aplikace na Google Play a App Store a řešení dotazů. Bližší specifikace je uvedena v kapitole 3.3.2.
2. Zajištění provozu Mobilní aplikace na serverech Poskytovatele nebo na serverech třetí strany. Bližší specifikace je uvedena v kapitole 3.1.
3. Zajištění všech potřebných softwarových licencí.
4. Zajištění provozu řešení (ServiceDesk) pro zaznamenání a správu veškerých incidentů, změnových požadavků a problémů.
5. Poskytnutí podpory a údržby systému dle kapitol 3.3.4 a 3.3.3.

3.1 Zajištění provozu Mobilní aplikace

Součástí předmětu plnění je i provoz všech modulů dodaného SW na základě smlouvy o dílo. Provoz zajistí Poskytovatel na vlastním (nebo pronajatém) hardware. HW musí být dimenzován tak, aby odezvy systému byly ergonomické. Pro provoz zajistí Poskytovatel také všechny potřebné softwarové licence.

V rámci Realizačního projektu č. 2 (dodaného v rámci smlouvy o dílo) byl Objednateli předán popis řešení, jak bude SW hostován. V případě jakýchkoliv změn je Poskytovatel povinen Objednatele písemně informovat.

3.2 Požadované SLA parametry provozu mobilní aplikace IREDO

V následujících kapitolách jsou minimální požadavky na SLA parametry poskytované služby.

3.2.1 Definice priorit incidentů

Definice priorit incidentů	Dobou vyřešení je míněna maximální doba od oznámení incidentu, za jakou řešitelský tým, do jehož kompetence daný problém spadá, vyřeší příslušný incident (vyřešením se rozumí odstranění vady způsobující daný incident). Doba je definována v souvislosti s SLA, takže platí, že uvedená doba se počítá v době plného provozního času služby, které se požadavek týká. Po dobu, kdy Poskytovatel čeká na reakci nebo součinnost Objednatele, je pozastaven čas měřící dobu na vyřešení (tato doba se do SLA nezapočítává). Prioritu stanovuje Objednatel. V případě pochybností si Poskytovatel může u Objednatele prioritu ověřit a po dohodě změnit. V případě, že Poskytovatel v rámci své činnosti zjistí existenci incidentu, který zatím nebyl ze strany Objednatele předepsaným způsobem nahlášen, je povinen jej bez zbytečného odkladu sám zadat prostřednictvím služby ServiceDesk. V těchto případech stanovuje prioritu Poskytovatel. Objednatel je oprávněn prioritu takto nahlášeného
----------------------------	--

	incidentu změnit; doba pro vyřešení incidentu se v takovém případě bude nově počítat od okamžiku této změny.		
	Priorita	Doba vyřešení	Popis priority
	A – kritická	90 min.	Služba je celkově nebo částečně nedostupná, tj. není dostupný některý nebo všechny funkční moduly dané služby. Touto nedostupností jsou postiženi všichni uživatelé dané služby. Dopad je vysoký, činnost dotčená daným incidentem nemůže být vykonána náhradním způsobem v rámci dané služby. Naléhavost je vysoká, neboť neexistuje žádné náhradní řešení v rámci dané služby.
	B – vysoká	24 hod.	Služba je částečně nedostupná, tj. není dostupný některý funkční modul dané služby. Touto částečnou nedostupností jsou postiženi všichni uživatelé dané služby. Dopad je vysoký, naléhavost je však střední, neboť existuje známé náhradní řešení v rámci dané služby.
	C – nízká	72 hod.	Služba je mírně omezená a touto mírnou omezeností je postižen jednotlivý uživatel nebo omezená skupina uživatelů. Dopad je nízký, protože dotčenou činnost může vykonat někdo jiný a naléhavost je nízká. Případně se jedná o závadu, která není uvedena v prioritě A a B.

3.2.2 Provoz Mobilní aplikace

Název služby	Provoz Mobilní aplikace
Upřesnění	Provoz mobilní aplikace včetně backendu, SW backoffice, webové aplikace s polohou spojů a webové aplikace s API pro rezervace míst pro kola
Popis služby	Služba zahrnuje provoz dodaného SW na základě smlouvy o dílo, provozní podpory a správy a veškeré činnosti potřebné pro zajištění funkčnosti a dostupnosti.
Typ služby	Paušální
Časové pokrytí služby	Po-Ne 00:00 – 24:00
Plánované odstávky	1x měsíčně 01:00 – 04:00 Odstávka bude hlášena minimálně 72 hodin před plánovanou odstávkou. Hlášení o plánované odstávce se provádí e-mailem na e-mailovou adresu osoby oprávněné jednat za Objednatele ve věcech technických, která byla Poskytovateli pro tyto účely oznámena. Pokud bude mít plánovaná odstávka za následek omezení služeb koncovým uživatelům mobilní aplikace (cestujícím), musí Poskyvatel vhodnými informačními kanály informovat i tyto koncové uživatele; součástí takovéto informace musí být údaj o termínu plánované odstávky a o jejím předpokládaném dopadu na služby koncovým uživatelům Mobilní aplikace (zejména které služby budou omezeny/přerušeny a jak mají cestující v těchto případech postupovat), přičemž informace musí být trvale přístupná po dobu, která začíná 72 hodin před zahájením plánované odstávky a končí okamžikem jejího ukončení vůči Objednateli.

	Poznámka: nedostupnost systému v době řádně hlášené plánované odstávky ve výše uvedeném rozsahu se nezapočítává do nedostupnosti systému.
Dostupnost služby [měsíční v %]	99,5 %
Způsob a místo poskytování služby	Mobilní aplikaci si koncoví uživatelé (cestující) stahují z oficiálních aplikačních obchodů „App Store“ a „Google Play“. Veškeré úpravy mobilní aplikace se realizují až po konzultaci a odsouhlasení ze strany Objednatele. Při dalším rozvoji modulu mobilní aplikace spolupracuje Poskytovatel s Objednatelem a zohledňuje a zapracovává jeho požadavky. Poskytování služby je možné rozdělit do následujících oblastí (jejich rozsah je uveden dále): • ICT provoz a podpora Mobilní aplikace vyjma exportu zúčtovacích dat a SW backoffice • Uživatelská podpora Mobilní aplikace vyjma exportu zúčtovacích dat a SW backoffice • Funkce automatického exportu zúčtovacích dat do zúčtovacího centra • SW backoffice <u>ICT provoz a podpora Mobilní aplikace vyjma exportu zúčtovacích dat a SW backoffice</u> • Správa a průběžný monitoring aplikačního vybavení backend mobilní aplikace, kontrola výkonnosti aplikace, kontrola aplikačních logů, předcházení havarijním stavům a v případě vzniku havarijního stavu obnova do funkčního stavu v nejkratším možném čase, spolupráce s pracovníky zajišťující provoz a podporu infrastruktury na optimalizaci provozu a případném zvyšování výkonu celého systému poskytování specializovaných služeb při řešení incidentů, analýze problémů a zpracování požadavků na poskytovanou službu. • Práce na konceptu zlepšování systému. Konzultační služby související s provozem systému. • Konfigurace a parametrizace backendu mobilní aplikace, správa přístupových oprávnění. • Aktualizace technické dokumentace k Mobilní aplikaci. • Zálohování aplikace a jejích dat. Spolupráce při zálohování a obnově dat systému. • Testování nových verzí/oprav/aktualizací. <u>Uživatelská podpora Mobilní aplikace vyjma exportu zúčtovacích dat a SW backoffice</u> • Řešení incidentů, požadavků a změn týkajících se služby • Správa číselníků a agend v rámci Mobilní aplikace • Poskytování odborných služeb při řešení incidentů, požadavků a problémů • Příprava a kontrola podkladů pro Objednatele pro zpracování rozúčtování tržeb • Aktualizace a údržba odborné dokumentace Mobilní aplikace

	Funkce automatického exportu zúčtovacích dat do zúčtovacího centra: Backend poskytuje možnost generování dat o prodaných jízdenkách a provedených transakcích dle definované datové struktury. Součástí služby je i export do systému třetí strany – zúčtovacího centra IREDO. Přístup do systému zúčtovacího centra IREDO je Poskytovateli umožněn prostřednictvím autorizačních údajů od Objednatele. Poskytovatel nemá přímý smluvní vztah s provozovatelem zúčtovacího centra. Poskytovatel se v rámci této služby zavazuje, že export dat bude úplný a konzistentní jak z hlediska definovaného požadovaného formátu dat, tak i z hlediska úplných dat o prodeji všech tarifních produktů. Poskytovatel se dále zavazuje, že informace o prodaném tarifním produktu nebo kreditové transakci se do zúčtovacího centra dostane nejpozději do 2 dnů od data provedení kreditové transakce nebo počátku platnosti jízdenky. Standardně však budou data generována a zasílána alespoň každých 24 hodin. Způsob a datová struktura jsou popsány v přílohách č. 1 a 2. SW backoffice Služba Provoz SW backoffice zahrnuje webovou aplikaci, pomocí které bude probíhat komplexní správa celého dodaného systému Mobilní aplikace. Služba je zajištěna specializovaným týmem Poskytovatele. Služba je primárně poskytována u Poskytovatele. V případě nutných zásahů je místem plnění i adresa Objednatele.
Způsob a metoda měření dostupnosti služby	Dostupnost služby bude měřena prostřednictvím pravidelného testování. Konkrétní způsob navrhl Poskytovatel v rámci Realizačního projektu č. 2 (dodaného v rámci smlouvy o dílo).
Výkaz o poskytování služeb	<u>Výkaz o poskytování služby bude vyhotoven 1x měsíčně, bude obsahovat:</u> • Report o incidentech, požadavcích a změnách na systému včetně splnění jejich parametrů SLA (reakce, vyřešení). • Report o dostupnosti služby. • Pro každý výpadek bude uveden jeho popis, způsob vyřešení a případné porušení parametrů SLA.

3.3 Další poskytované služby

3.3.1 Testovací a ostré prostředí

Objednatel požaduje provoz mobilní aplikace (klientská mobilní aplikace pro Android a iOS a SW backoffice) v testovacím i ostrém prostředí.

Testovací prostředí bude sloužit pro otestování správné funkčnosti systému, pro testování aplikací v případě změn tarifů a realizace případných změnových požadavků objednaných Objednatelem. V testovací aplikaci bude implementovaná testovací platební brána.

Testovací a ostré prostředí budou striktně rozdělena, a to na všech úrovních (včetně podpisových klíčů). Stažení testovacích aplikací bude umožněno pouze pro uživatele určené Objednatelem.

Testovací prostředí bude sloužit pro testery k testování nových funkcí, opravě chyb, aktualizacím a změnám v softwaru nebo systémech před jejich nasazením do produkčního prostředí. Bude co nejvíce napodobovat produkční prostředí, aby bylo možné efektivně identifikovat a řešit problémy před uvedením do reálného prostředí. Umožní časté změny a aktualizace bez rizika narušení provozu.

Poskytovatel navrhl v rámci Realizačního projektu č. 2 (dodaného v rámci smlouvy o dílo) testovací scénář.

3.3.2 Publikování aplikací, vypořádání dotazů uživatelů

Součástí předmětu plnění je i publikování aplikací v Google Play a App Store, včetně dodržení všech pravidel a postupů stanovených provozovateli těchto platforem pro distribuci aplikací. Poskytovatel bude pravidelně monitorovat a vypořádávat recenze a požadavky uživatelů na obou platformách. Pravidelná interakce s uživateli a odpovídání na jejich zpětnou vazbu nejen zvyšuje důvěru v aplikaci, ale také poskytuje cenné informace, které mohou být využity pro zlepšení a optimalizaci aplikace. Poskytovatel zajistí publikaci jménem společnosti OREDO.

3.3.3 Údržba

Poskytovatel je povinen zajišťovat nejen pravidelné aktualizace Mobilní aplikace tak, aby byla zajištěna její funkčnost na aktuálních verzích Android a iOS, ale také aktualizace veškerých použitých knihoven od třetích stran, které jsou součástí aplikace. Cílem těchto aktualizací je především zahrnutí nejnovějších oprav zabezpečení, čímž se minimalizuje riziko potenciálních bezpečnostních hrozeb. Aktualizace by měly být prováděny systematicky a v souladu s nejlepšími postupy pro zabezpečení softwaru, aby se zajistila ochrana před známými i nově objevenými zranitelnostmi.

Kromě toho Poskytovatel musí provádět pravidelnou analýzu zranitelností aplikace, což znamená identifikaci a hodnocení potenciálních slabých míst aplikace, která by mohla být zneužita k napadení systému. Na základě výsledků této analýzy je následně nutné implementovat příslušná opatření k nápravě identifikovaných zranitelností, čímž se dále posiluje obranyschopnost aplikace proti potenciálním hrozbám.

Součástí tohoto procesu je také povinnost Poskytovatele informovat zástupce Objednatele o výsledcích analýzy a přijatých opatřeních. Tato komunikace s Objednatelem bude probíhat minimálně jednou za šest měsíců, což zajistí, že Objednatel bude pravidelně informován o stavu zabezpečení aplikace a může na základě toho podniknout další kroky nebo požadovat specifická opatření pro zvýšení bezpečnosti. Tato pravidelná výměna informací mezi Poskytovatelem a Objednatelem je klíčová pro udržení transparentnosti a důvěry v rámci projektu, a zároveň pomáhá předcházet možným bezpečnostním incidentům.

K dalším povinnostem Poskytovatele patří i zajištění údržby serverů, na kterých běží backend aplikace. Údržba serverů zahrnuje řadu důležitých úkolů, jako je pravidelná aktualizace operačního systému a dalšího softwaru, který je pro provoz aplikace nezbytný. Tyto aktualizace jsou klíčové pro zajištění bezpečnosti serverů, neboť opravují známé zranitelnosti, které by mohly být potenciálně zneužity k neautorizovanému přístupu nebo k dalším škodlivým aktivitám.

Kromě softwarových aktualizací musí Poskytovatel provádět i pravidelné kontroly hardwaru a síťové infrastruktury, aby se předešlo jakémukoliv hardwarové selhání, které by mohlo vést k výpadku aplikace. To zahrnuje monitorování výkonu serverů, kapacity úložiště a síťového provozu, což umožňuje proaktivně identifikovat a řešit potenciální problémy, ještě než by mohly negativně ovlivnit dostupnost nebo výkon aplikace.

Dalším důležitým aspektem údržby serverů je zajištění zálohování dat. Poskytovatel musí implementovat a spravovat efektivní zálohovací strategii, která zajistí, že všechna kritická data aplikace jsou pravidelně zálohována a mohou být rychle obnovena v případě datové ztráty či jiného incidentu. Zálohování by mělo být provedeno s ohledem na nejlepší praxe a standardy pro zálohování dat, včetně šifrování záloh pro zajištění jejich ochrany.

3.3.4 Podpora

Činnosti popsané v kapitole 3.2.2 jako Uživatelská podpora.

3.3.5 Požadavky na ServiceDesk

Základním komunikačním kanálem pro předávání incidentů a požadavků na ServiceDesk je webové rozhraní ServiceDesk. Dalšími dostupnými kanály pro hlášení jsou telefon a e-mail, které jsou aktuálně vždy uvedeny na úvodní stránce webového rozhraní ServiceDesk.

Definovaná skupina oprávněných kontaktních osob z řad Objednatele nebo jím pověřených osob kontaktuje pracoviště ServiceDesk prostřednictvím internetu (webové rozhraní), telefonem nebo prostřednictvím elektronické pošty. Oznámením incidentu začíná běžet doba vyřešení.

ServiceDesk zaeviduje požadavek do systému a potvrdí Objednateli jeho převzetí.

Ve spolupráci s Objednatelem ServiceDesk zajistí upřesnění kvalifikace, případně doplnění všech povinných údajů a všech dalších v danou chvíli dostupných údajů, které mohou napomoci při řešení.

ServiceDesk předá požadavek k dalšímu řešení specialistům.

ServiceDesk dále sleduje průběh řešení požadavku a informuje Objednatele o aktuálním stavu řešení.

ServiceDesk oznamuje Objednateli vyřešení incidentu/požadavku.

Vyřešení požadavku je rovněž zaznamenáno do ServiceDesk systému a ukončuje se doba vyřešení.

Konkrétní řešení ServiceDesku popsal Poskytovatel v Realizačním projektu č. 2 (dodaného v rámci smlouvy o dílo).

3.4 Vlastnictví dat, export dat vzniklých činností systému, komunikační protokoly

3.4.1 Vlastnictví dat vzniklých činností systému

Veškerá data vzniklá činností a používáním všech částí dodaných na základě smlouvy o dílo nebo servisní smlouvy, a to včetně dat registrovaných uživatelů, přístupových údajů k uživatelským účtům a informací o uživateli jsou ve vlastnictví Objednatele.

3.4.2 Požadavky na export dat vzniklých činností systému po ukončení servisní smlouvy

Veškerá data vzniklá činností a používáním všech částí dodaných na základě smlouvy o dílo nebo servisní smlouvy, a to včetně dat registrovaných uživatelů, přístupových údajů k uživatelským účtům a informací o uživateli budou po ukončení servisní smlouvy předána Objednateli, a to ve formátu definovaném Poskytovatelem, kdy tento formát dat předá Poskytovatel Objednateli do 2 měsíců od obdržení písemného požadavku Objednatele. Musí se jednat o takový formát dat, který zajistí, že daná data budou pro Objednatele dále použitelná pro naplnění účelu těchto dat. Data musí být předána zejména v systematizované podobě a v otevřeném a strojově čitelném formátu.

Objednatel upozorňuje, že může pověřit jiný subjekt k převzetí výše popsaných dat.

Přílohy

1. Popis_vstupnich_xml_pro IREDO
2. CE02-PO-CARDS-Interface

Příloha

k Specifikaci předmětu plnění „Provoz mobilní aplikace pro integrovaný dopravní systém IREDO“

Příloha č. 1

Popis_vstupnich_xml_pro IREDO

This page last changed on 28.3.2024 by jmares.

- [Popis vstupních XML do clearingů CARDS](#)
- - [1 Obecně užívané atributy a jejich hodnoty \(formáty\)](#)
 - [1.1 Formáty](#)
 - [1.2 Atributy](#)
 - [1.3 Atributy pro identifikaci jednotlivých médií](#)
 - [1.3.1 Identifikace peněženky/kupónu/jízdenky na kartě Mifare DESFire](#)
 - [1.3.2 Identifikace papírové jízdenky s 2D QR kódem](#)
 - [1.3.3 Identifikace jízdenky v mobilní aplikaci IREDO](#)
 - [1.3.4 Identifikace kreditu v mobilní aplikaci IREDO](#)
 - [2 Výdej karty, aplikací a kontraktů](#)
 - [2.1 Výdej karet DESFire](#)
 - [2.2 Výdej aplikací - elektronické peněženky, časové kupóny a elektronické jízdenky](#)
 - [2.3 Výdej časového kupónu a elektronické jízdenky \(či papírové jízdenky s QR kódem\)](#)
 - [2.4 Výdej časového kupónu vzniklého validací kupónové greenlistové položky](#)
 - [2.5 Výdej jízdenky či kupónu v mobilní aplikaci IREDO](#)
 - [2.6 Výdej karty a aplikace pro kredit v mobilní aplikaci IREDO](#)
 - [3 Transakce](#)
 - [3.1 Dopravní informace](#)
 - [3.1.1 Vyžadovaná dopravní informace z autobusu](#)
 - [3.1.2 Vyžadovaná dopravní informace z vlaku](#)
 - [3.2 Hotovostní transakce](#)
 - [3.2.1 Nedopravní transakce](#)
 - [3.2.2 Prodej papírové jízdenky bez 2D kódu](#)
 - [3.2.3 Storno nekaretní transakce](#)
 - [3.3 Karetní transakce](#)
 - [3.3.1 Dobití elektronické peněženky](#)
 - [3.3.2 Nedopravní platba z elektronické peněženky](#)
 - [3.3.3 Prodej papírové jízdenky bez 2D kódu placené z elektronické peněženky](#)
 - [3.3.4 Prodej jízdenky, placeno hotově](#)
 - [3.3.5 Jízda na jízdenku](#)
 - [3.3.6 Prodej jízdenky v autobuse, ve vlaku \(hotově\) a okamžitá jízda](#)
 - [3.3.7 Prodej jízdenky v autobuse, ve vlaku \(placeno z elektronické peněženky\) a okamžitá jízda](#)
 - [3.3.8 Jízda na kupón s doplatkem pomocí elektronické jízdenky \(placeno hotově\)](#)
 - [3.3.9 Jízda na kupón s doplatkem pomocí elektronické jízdenky \(placeno z elektronické peněženky\)](#)
 - [3.3.10 Jak použít multi transakci na předcházející příklad](#)
 - [3.3.11 Storna karetních transakcí](#)
 - [3.3.12 Validace greenlistové položky](#)
 - [3.4 Reklamační transakce na karetní aplikace \(kontrakty\)](#)
 - [3.4.1 Nastavení zůstatku elektronické peněženky](#)
 - [3.4.2 Vrácení peněz držiteli karty](#)
 - [3.4.3 Převod elektronické peněženky z karty na kartu](#)
 - [3.4.4 Částečné nebo úplné vrácení peněz z kupónu držiteli karty](#)
 - [3.4.5 Převod kupónu z karty na kartu](#)

Popis vstupních XML do clearingů CARDS

Tento dokument popisuje formát dat v jakém budou jednotlivé typy transakcí posílány do clearingů CARDS.

Popis formátu vychází z popisu rozhraní clearingů CE02-PO-CARDS-Interface-3_21. Tento popis pouze specifikuje jak mají být pomocí tohoto rozhraní zapsány konkrétní transakce.

Následující popis popisuje pouze ty části vstupních dat, která nabízí velkou variabilitu. Ty části, které jsou jasné a zřejmé (např. zasílání black listů) nejsou nijak popisovány.

1 Obecně užívané atributy a jejich hodnoty (formáty)

1.1 Formáty

Typ	Formát	Příklad
datum a čas	YYYY-MM-DD hh:mm:ss	2020-03-17 16:17:56

1.2 Atributy

V této kapitole jsou uvedeny popisy atributů, které jsou dále používány. Má-li jeden atribut více významů, pak je u konkrétního použití řečeno, že má jiný význam.

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
valid-from	datum a čas		platnost od
valid-to	datum a čas		platnost do
tx-id	kladné číslo (4 byty)	12534	pořadové číslo transakce na daném strojku
appl-tx-id	kladné číslo (4 byty)	12534	pořadové číslo transakce pro elektronickou peněženku
when	datum a čas		časový okamžik, např. vznik transakce
amount	desetinné číslo (XXX0.XX)	26.50	cena transakce
balance-after	desetinné číslo (XXX0.XX)	126.50	zůstatek elektronické peněženky po provedení transakce
voucher-issuer	kladné číslo (1 byte)	83	identifikátor prodejce (dopravce) dle číselníku ProviderId
voucher-price	desetinné číslo (XXX0.00)	26.50	prodejní cena kupónu
line	kladné číslo v rozsahu 1-999999	602534	linka autobusového spoje, případně číslo vlaku
sequence	kladné číslo v rozsahu 1-9999	15	číslo autobusového spoje, v případě vlaku neuvedeno
departure-id	evidenční číslo zastávky dle CIS JŘ	2562	zastávka, kde došlo k odbavení cestujícího
arrival-id	evidenční číslo zastávky dle CIS JŘ	2562	zastávka, kam s daným spojem cestující jede (nahlásil ji řidiči)
tariff	až 4 ciferné číslo tarifu	6309	první 2 cifry identifikují CustomerProfile a další 2 tarif (vodící nuly se neuvádějí)

type	deposit, pay nebo greenlist		typ transakce, dobíjecí, vybíjecí nebo validace greenlistové položky
network-id	203 522		transakce s tímto příznakem identifikujeme jízdenku prodanou v tarifu IREDO
payment	řetězec	cash, ewallet, mwallet, bankcard nebo banktransfer	typ platby, má význam pouze u prodejních transakcí
greenlist-id	kladné číslo (4 byty)	12	identifikace greenlistové položky na kartě
zone-route	XXX;XXX nebo XXX	204;101	cesta v zónově relačním modelu, v případě jednozónové jízdenky stačí uvést číslo zóny, čísla zón vychází z tarifu IREDO
zones-interval	XXX;XXX	100;999	využívá se pro zápis celosíťové jízdenky, čísla zón vychází z tarifu IREDO

1.3 Atributy pro identifikaci jednotlivých médií

V podkapitolách jsou popisy atributů pro jednotlivé typy médií. V dalším textu budou příklady uváděny pro kartu Mifare DESFire, ale záměnou hodnot atributů je možné dosáhnout příkladů pro konkrétní média. Termínem karta je míněno médium.

1.3.1 Identifikace peněženky/kupónu/jízdenky na kartě Mifare DESFire

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
medium	konstanta	desfire	
card-id	hexadecimální číslo (max 7 bytů, tj. 14 hexaznaků)	48b5892175580	sériové číslo čipu karty
appl-id	34989 nebo 4614		číslo aplikace na kartě: 34989 je el. peněženka, 4614 časový kupón nebo elektronická jízdenka
contract-id	hexadecimální číslo (31 bitů)	20A	identifikace časového kupónu nebo elektronického jízdenky uložené na kartě

Příklady:

```
medium="desfire" card-id="48b5892175580" appl-id="34989"
```

```
medium="desfire" card-id="48b5892175580" appl-id="4614" contract-id="20A"
```

1.3.2 Identifikace papírové jízdenky s 2D QR kódem

Jedná se o papírové jízdenky.

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
medium	konstanta	qr	
card-id	hexadecimální číslo (1 byte, tj. 2 hexaznaků)	3D	provider-id prodejce jízdenky
appl-id	konstanta	40969	identifikace aplikace na kartě - 40969 elektronická jízdenka
contract-id	hexadecimální číslo (8 bytů, tj. 16 hexaznaků)	9E3D4F6FA1B28B48	identifikace elektronického jízdenky uložené na kartě

Příklad:

```
medium="qr" card-id="9" appl-id="40969" contract-id="9E3D4F6FA1B28B48"
```

1.3.3 Identifikace jízdenky v mobilní aplikaci IREDO

Jízdenky a kupóny uložene v mobilní aplikaci IREDO.

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
medium	konstanta	mobile-etd	
card-id	konstanta	203522	
appl-id	konstanta	40978	
contract-id	hexadecimální číslo (až 8 bytů, tj. 16 hexaznaků)	9E3D4F	jednoznačná identifikace jízdenky/kupónu

Příklad:

```
medium="mobile-etd" card-id="203522" appl-id="40978" contract-id="12CA"
```

1.3.4 Identifikace kreditu v mobilní aplikaci IREDO

Kredit se chová jako elektronická peněženka, která je akceptována pouze uvnitř mobilní aplikace. Každý uživatel využívající kredit musí být jednoznačně identifikován.

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
----------------	----------------	---------	-------

medium	konstanta	mobile-iredo	
card-id	hexadecimální číslo (až 4 byty, tj. 8 hexaznaků)	F457A4D	jednoznačná identifikace mobilní aplikace IREDO s kreditem
appl-id	konstanta	40979	

Příklad:

```
medium="mobile-iredo" card-id="4a8b5" appl-id="40979"
```

2 Výdej karty, aplikací a kontraktů

Kartu je potřeba vytvořit dříve než je na ní vytvořena první aplikace. MAD aplikaci je potřeba vytvořit dříve než je na ní vytvořen první kontrakt. Pouze kartu pro papírové jízdenky s 2D QR kódem není třeba vytvářet, včetně MAD aplikace. Tu vytvoří clearing CARDS sám.

2.1 Výdej karet DESFire

V okamžiku, kdy je vydána nová karta je nutné informovat clearing CARDS o této skutečnosti.

```
<medium-issues version="1.0" lang="cs">
  <medium-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" provider-id="124"/>
  <medium-issue card-id="48b589245F580" medium="desfire" provider-id="124" />
  ...
  <medium-issue card-id="48b58ED175580" medium="desfire" provider-id="124" />
</medium-issues>
```

Atributem provider-id se udává vlastník karty, v tomto případě OREDO.

2.2 Výdej aplikací - elektronické peněženky, časové kupóny a elektronické jízdenky

```
<card-issues version="2.0" lang="cs">
  ...
  <card-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989" type="cash"
    when="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2025-03-31 23:59:59" max-tx-id="16777216" />
  <card-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" type="mad"
    when="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2025-03-31 23:59:59" />
  ...
</card-issues>
```

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
when	datum a čas		platnost od
type	cash nebo mad		specifikuje typ vydávané aplikace: cash elektronická peněženka, mad MAD aplikace pro

			časový kupón nebo elektronická jízdenka
max-tx-id	konstanta	16777216	maximální hodnota čítače transakcí za elektronickou peněženku

2.3 Výdej časového kupónu a elektronické jízdenky (či papírové jízdenky s QR kódem)

V okamžiku prodeje časového kupónu/elektronické jízdenky/papírové jízdenky (z pohledu clearingů CARDS není rozdíl) vzniká níže uvedený výdej a dále uvedená dobíjecí transakce.

```
<contract-issues version="2.1" lang="cs">
...
<contract-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="12E" type="time"
  valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" />
...
</contract-issues>
```

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
type	konstanta	time	jedná se o kupón

V případě celodenních a vícedenních kupónů se platnost od uvádí s časem 00:00:00 a platnost do s časem 23.59.59. V případě jízdenek je uveden čas začátku a konce platnosti.

2.4 Výdej časového kupónu vzniklého validací kupónové greenlistové položky

Je-li kupón vydáván, protože byla validována kupónová greenlistová položka, pak je nutné přidat ještě atribut greenlist-id. Vydaný kontrakt není vydán subjektem, který výdej zasílá, ale jménem subjektu, který položku prodal.

```
<contract-issues version="2.1" lang="cs">
...
<contract-issue card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="12E" type="time"
  valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" greenlist-id="1" />
...
</contract-issues>
```

2.5 Výdej jízdenky či kupónu v mobilní aplikaci IREDO

S jízdenkami v mobilní aplikaci IREDO je situace poměrně jednoduchá. Všechny jízdenky budou umístěny na jedné aplikaci na jedné kartě, kterou není nutné vydávat. Pouze je nutné vydat každou jednotlivou jízdenku/kupón:

```
<contract-issues version="2.1" lang="cs">
...
<contract-issue card-id="203522" medium="mobile-etd" appl-id="40978" contract-id="12E" type="time"
  valid-from="2024-03-01 00:00:00" valid-to="2024-03-31 23:59:59" />
...
</contract-issues>
```

Následně mohou být exportovány transakce jízdenky (prodej, jízda - viz dále).

2.6 Výdej karty a aplikace pro kredit v mobilní aplikaci IREDO

Každý uživatel využívající kreditu v mobilní aplikaci IREDO vede k výdeji "karty" s elektronickou peněženkou.

```
<card-issues version="2.0" lang="cs">
...
<card-issue card-id="48b5" medium="mobile-iredo" appl-id="40979" type="cash"
  when="2024-03-01 00:00:00" valid-to="2029-03-31 23:59:59" max-tx-id="65536" />
...
</card-issues>
```

Kredit má definovanou platnost od hodnoty atributu when (platnost od) do hodnoty atributu valid-to. Využívá číslování transakcí.

3 Transakce

Transakce jsou zasílány pomocí verze 3.1 formátu zasílání transakcí, úplnost dat všech zařízení je kontrolována na úrovni jednotlivých transakcí.

```
<transactions version="3.1" lang="cs" device-id="1278897">
...
</transactions>
```

Název atributu	Formát hodnoty	Příklad	Popis
version	konstanta	3.1	verze zasílaného souboru
lang	konstanta	cs	jazyk, v jakém budou zasílány zpět chybové hlášky
device-id	kladné číslo (31 bitů)	1278897	identifikátor zařízení (unikátní vzhledem k subjektu clearing)

Následuje popis jednotlivých transakcí a jak mají být zapsány v XML. Transakce budou uváděny už jako samostatné tagy, ale bereme za samozřejmost, že budou vloženy uvnitř tagu transactions.

3.1 Dopravní informace

Spolu s transakcí jízdy (papírová jízdenka, časový kupón či elektronická jízdenka) je nutno poslat tzv. dopravní informace, které slouží k rekonstrukci jízdy. Ty se liší v případě autobusů a vlaků.

3.1.1 Vyžadovaná dopravní informace z autobusu

Jedná se o čtveřici atributů:

```
departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
```

V dopravních informacích je uveden i atribut arrival-id, který není vyžadován. Není nutný pro rozclearování transakcí. Ovšem pro možné další výstupy, případě dohledávání je vhodné jej uvádět, tj. v příkladech dále je uváděn.

3.1.2 Vyžadovaná dopravní informace z vlaku

Jedná se o jediný atribut:

```
line="608"
```

V atributu line je uvedeno číslo vlaku.

Příklady v následujících příkladech jsou uvedeny pro autobusy, ale nahrazení 4 atributů pro autobusy jedním atributem pro vlak nám vznikají příklady pro vlak.

3.2 Hotovostní transakce

Do skupiny hotovostních transakcí spadají všechny transakce, které nijak neoperují s kartou nebo s papírovou QR jízdenkou.

3.2.1 Nedopravní transakce

Jde pouze o to sdělit clearing CARDS, že na zařízení v definovaném čase vznikla transakce s uvedeným pořadovým číslem.

```
<transaction tx-id="1463271" when="2020-03-21 18:31:57" />
```

Pokud dopravce chce sledovat veškeré tržby přes clearing, pak musí i u takové transakce uvést atribut amount.

3.2.2 Prodej papírové jízdenky bez 2D kódu

Ve vlaku:

```
<transaction tx-id="1463272" when="2020-03-21 18:31:57" amount="15" tariff="6309" network-id="203 522" payment="cash" line="1634" />
```

V autobusu:

```
<transaction tx-id="1463272" when="2020-03-21 18:31:57" amount="15" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15" tariff="6309" zone-route="104;101" network-id="203 522" payment="cash" />
```

3.2.3 Storno nekaretní transakce

Storna ve smyslu této kapitoly jsou storna provedená na stejném zařízení jako stornovaná transakce vznikla (např. v autobuse si zakoupím jízdenku a, protože mi bylo prodáno něco jiného, transakci řidič stornuje a následně mi prodá správnou jízdenku). Tyto transakce je nutno řešit, protože mají přidělené tx-id, a z hlediska kontroly úplnosti zaslanych dat je nutno tyto transakce správně vyexportovat a zaslat do clearing CARDS.

```
<dummy-transaction tx-id="1463274" when="2020-03-21 18:31:57" type="canceled" />
```

Pokud operace realizující storno je transakcí, která má přidělené tx-id, pak ji zapíšeme.

```
<dummy-transaction tx-id="1463275" when="2020-03-21 18:31:57" type="cancel" />
```

3.3 Karetní transakce

Karetní transakcí se myslí nejenom transakce s kartou, ale z pohledu clearingů CARDS je karetní i transakce s papírovou jízdenkou s 2D kódem a nebo použití jízdenky/kupónu či kreditu v mobilní aplikaci IREDO.

Pokud operace nad kartou vyžaduje více transakcí, pak bude v následujícím popisu zapsána jako více transakcí jdoucích za sebou s rostoucí hodnotou v atributu tx-id.

Např.

```
<card-transaction tx-id="2" when="2020-03-21 8:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="34989" type="pay"../>
<card-transaction tx-id="3" when="2020-03-21 8:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="4614" type="deposit"../>
<card-transaction tx-id="4" when="2020-03-21 8:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="4614" type="pay"../>
```

Ovšem některá odbavovací zařízení mohou libovolnou kombinaci 2 a více transakcí vnímat jako transakci jednu (přestože z pohledu clearingů je nutné transakci exportovat jako transakce 2 a více). Pak ovšem vzniká problém, jak takovou skutečnost zapsat do XML, protože tx-id musí být unikátní. Z tohoto důvodu je možno využít multi-transaction a předcházející transakce zapsat např.

```
<multi-transaction tx-id="2" when="2020-03-21 18:15:21">
  <card-sub-transaction appl-id="34989" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="pay"../>
  <card-sub-transaction appl-id="4614" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="deposit"../>
  <card-sub-transaction appl-id="4614" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="pay"../>
</multi-transaction>
```

Nebo:

```
<multi-transaction tx-id="2" when="2020-03-21 18:15:21">
  <card-sub-transaction appl-id="34989" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="pay"../>
  <card-sub-transaction appl-id="4614" card-id="48b5892175580" medium="desfire" type="deposit"../>
</multi-transaction>
<card-transaction tx-id="3" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="4614" type="pay"../>
```

atd.

3.3.1 Dobití elektronické peněženky

```
<card-transaction tx-id="1463275" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
  appl-tx-id="3413" type="deposit" amount="150.0" balance-after="162.30" payment="cash" />
```

Identicky vypadá i dobití kreditu v mobilní aplikaci IREDO pouze nahradíme identifikaci aplikace card-id="4a8b5" medium="mobile-iredo" appl-id="40979" (v transakci nahradíme uvedené atributy).

3.3.2 Nedopravní platba z elektronické peněženky

```
<card-transaction tx-id="1463276" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3414" type="pay" amount="15" balance-after="162.30" />
```

Identicky vypadá i platba z kreditu v mobilní aplikaci IREDO pouze nahradíme identifikaci aplikace card-id="4a8b5" medium="mobile-iredo" appl-id="40979".

3.3.3 Prodej papírové jízdenky bez 2D kódu placené z elektronické peněženky

Bez dopravních informací:

```
<card-transaction tx-id="1463276" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3415" type="pay" amount="15" balance-after="162.30" tariff="6309" zone-route="104;101"
network-id="203 522" />
```

S dopravními informacemi:

```
<card-transaction tx-id="1463276" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3416" type="pay" amount="15" balance-after="162.30" departure-id="29523" arrival-id="5455092"
line="600200" sequence="15" tariff="6309" zone-route="104;101" network-id="203 522" />
```

S dopravními informacemi v případě lomeného tarifu (obdobně v případě elektronické jízdenky a prodejní transakce):

```
<card-transaction tx-id="1463277" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3417" type="pay" amount="15" balance-after="162.30" tariff="6309" zone-route="104;101"
network-id="203 522">
<add-data amount="6.50" departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
<add-data amount="8.50" departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
</card-transaction>
```

3.3.4 Prodej jízdenky, placeno hotově

Elektronickou jízdenkou se myslí nejenom jízdenka nebo kupón na kartě, ale i papírová přestupní jízdenka s 2D kódem.

Nelze zapomenout, že je nutné elektronickou jízdenku (časový kupón) vydat (viz. kapitoly 2.2 a 2.3). To platí i pro každou následující dobíjecí transakci na jízdenku a není to u ní explicitně zmíněno.

Z pohledu clearingů CARDS jsou časové kupóny a elektronické jízdenky totéž. Příklady budou uváděny na elektronických jízdenkách a bude se mluvit o jízdenkách.

```
<card-transaction tx-id="1463278" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="deposit" amount="220.00" zone-route="11;61" tariff="112"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" payment="cash" />
```

V případě multilístku (podobně i v případě papírového multilístku):

```
<card-transaction tx-id="1463278" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="deposit" amount="220.00" zone-route="11;61" tariff="112">
```

```
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" payment="cash">
<add-data />
<add-data />
<add-data />
<add-data />
<add-data />
</card-transaction>
```

Jedná-li se o mobilní jízdenku/kupón pak transakce opět vypadá identicky, pouze nahradíme identifikaci jízdenky card-id="203522" medium="mobile-etd" appl-id="40978" contract-id="12CA". V případě QR jízdenky je identifikace jízdenky medium="qr" card-id="9" appl-id="40969" contract-id="9E3D4F6FA1B28B48".

3.3.5 Jízda na jízdenku

```
<card-transaction tx-id="1463280" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61" />
```

Atributy valid-from, valid-to, voucher-price, voucher-issuer, tariff a zone-route (případně zones-interval) se vztahují k prodeji jízdenky, nikoliv k její jízdě. Jsou uváděny pro případ, že se "ztratí" transakce o prodeji, aby bylo možno jízdenku rekonstruovat. Tj. hodnota těchto atributů musí být jako v případě prodejní transakce. Níže je uvedeno mapování těchto atributů na atributy dobíjecí transakce.

Atribut u jízdy	Atribut u prodeje
valid-from	valid-from
valid-to	valid-to
voucher-price	amount
voucher-issuer	není uveden, je dán subjektem, který transakci pošle
tariff	tariff
zone-route (případně zones-interval)	zone-route (případně zones-interval)

Tyto atributy již nebudou dále vysvětlovány, ale musí být uvedeny u každé jízdy na jízdenku.

Jízda na multilístek pro 5 osob:

```
<card-transaction tx-id="1463280" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61">
<add-data />
<add-data />
<add-data />
<add-data />
<add-data />
</card-transaction>
```

A v případě lomeného tarifu:

```
<card-transaction tx-id="1463281" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
  contract-id="A" type="pay" valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59"
  voucher-issuer="9" voucher-price="220.00" tariff="112" zone-route="11;61">
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
</card-transaction>
```

A nejkomplicovanější je jízda na multilístek při lomeném tarifu (kdy je potřeba x-krát zopakovat každá add-data, kde x je počet osob):

```
<card-transaction tx-id="1463280" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
  contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
  valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
  tariff="112" zone-route="11;61">
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
  <add-data departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3" />
</card-transaction>
```

Dále bude již uváděn pouze příklad jízdy na obyčejnou jízdenku (ne multilístek) a bez lomeného tarifu, ale kteroukoliv jízdu je možné doplnit o add-data a učinit z ní multilístek či lomený tarif. Zápis jízdy na jízdenku na relaci s výčtem zón a na výčet zón je identický (vyjma použití atributů zone-route a zones-interval).

Vše výše uvedené platí i pro jízdenky/kupónu uložené v mobilní aplikaci IREDO, kdy pro zápis transakcí pouze nahradíme identifikaci jízdenky medium="mobile-etd" card-id="203522" appl-id="40978" contract-id="12CA", či QR jízdenku, kde identifikace jízdenky bude medium="qr" card-id="9" appl-id="40969" contract-id="9E3D4F6FA1B28B48".

3.3.6 Prodej jízdenky v autobuse, ve vlaku (hotově) a okamžitá jízda

```
<!-- prodej jízdenky -->
<card-transaction tx-id="1463282" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
  contract-id="A" type="deposit" amount="220.00" zone-route="11;61" tariff="112"
  valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" payment="cash" />
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-transaction tx-id="1463283" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
  contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
  valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
  tariff="112" zone-route="11;61" />
```

3.3.7 Prodej jízdenky v autobuse, ve vlaku (placeno z elektronické peněženky) a okamžitá jízda

```
<!-- platba z el. peněženky -->
<card-transaction tx-id="1463284" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
  appl-tx-id="3417" type="pay" amount="220" balance-after="162.30" />
<!-- prodej jízdenky -->
<card-transaction tx-id="1463285" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
```

```

contract-id="A" type="deposit" amount="220.0" zone-route="11;61" tariff="112"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" payment="ewallet" />
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-transaction tx-id="1463286" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5455092" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-21 18:00:00" valid-to="2020-03-21 21:59:59" voucher-issuer="9" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61" />

```

3.3.8 Jízda na kupón s doplatkem pomocí elektronické jízdenky (placeno hotově)

Pokud cestující jede mimo oblast pokrytou jeho kupónem a pro oblast mimo si zakoupí elektronickou jízdenku.

```

<!-- jízda na kupon -->
<card-transaction tx-id="1463290" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" voucher-issuer="61" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61" />
<!-- prodej jízdenky -->
<card-transaction tx-id="1463291" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="1F" type="deposit" amount="30.00" zone-route="62;63" tariff="101"
valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59" payment="cash" />
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-transaction tx-id="1463292" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="1F" type="pay" departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3"
valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59" voucher-issuer="9" voucher-price="30.00"
tariff="101" zone-route="62;63" />

```

3.3.9 Jízda na kupón s doplatkem pomocí elektronické jízdenky (placeno z elektronické peněženky)

Pokud cestující jede mimo oblast pokrytou jeho kupónem a pro oblast mimo si zakoupí elektronickou jízdenku, kterou zaplatí z elektronické peněženky.

```

<!-- jízda na kupon -->
<card-transaction tx-id="1463293" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="A" type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15"
valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" voucher-issuer="61" voucher-price="220.00"
tariff="112" zone-route="11;61" />
<!-- platba z el. peněženky -->
<card-transaction tx-id="1463294" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
appl-tx-id="3418" type="pay" amount="30" balance-after="162.30" />
<!-- prodej jízdenky -->
<card-transaction tx-id="1463295" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="1F" type="deposit" amount="30.00" zone-route="62;63" tariff="101"
valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59" />
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-transaction tx-id="1463296" when="2020-03-21 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614"
contract-id="1F" type="pay" departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3"
valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59" voucher-issuer="9" voucher-price="30.00"
tariff="101" zone-route="62;63" />

```

3.3.10 Jak použít multi transakci na předcházející příklad

Tato kapitola ukazuje na konkrétním příkladě transakcí z předcházejícího bodu, jak se dají sloučit pod jedno tx-id:

```

<multi-transaction tx-id="1463297" when="2020-03-21 18:15:21">
<!-- jízda na kupon -->

```

```

<card-sub-transaction card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="A"
  type="pay" departure-id="29523" arrival-id="5454602" line="600200" sequence="15"
  valid-from="2020-03-21 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59"
  voucher-issuer="61" voucher-price="220.00" tariff="112" zone-route="11;61" />
<!-- platba z el. peněženky -->
<card-sub-transaction card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989"
  appl-tx-id="3419" type="pay" amount="30" balance-after="162.30" />
<!-- prodej jízdenky -->
<card-sub-transaction card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="1F"
  type="deposit" amount="30.00" zone-route="62;63" tariff="101"
  valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59">
<!-- jízda na jízdenku -->
<card-sub-transaction card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="6197" contract-id="1F"
  type="pay" departure-id="5454602" arrival-id="5455092" line="600201" sequence="3"
  valid-from="2020-03-21 18:15:00" valid-to="2020-03-21 19:15:59"
  voucher-issuer="9" voucher-price="30.00" tariff="101" zone-route="62;63" />
</multi-transaction>

```

Samozřejmě platí vše co je zmíněno v kapitole 3.3, kde se obecně rozebírá shlukování transakcí, tj. že je možné sloučit jenom některé. To vše záleží na datech, která z odbavovacích zařízení přicházejí.

3.3.11 Storna karetních transakcí

Storna ve smyslu této kapitoly jsou storna provedená na stejném zařízení jako stornovaná transakce vznikla (např. v autobuse si zakoupím jízdenku a, protože mi bylo prodáno něco jiného, transakci řidič stornuje a následně mi prodá správnou jízdenku). Tyto transakce je nutno řešit protože mají přidělené tx-id a z hlediska kontroly úplnosti zaslaných dat a správné návaznosti čítačů aplikací je nutno tyto transakce správně vyexportovat a zaslat do clearingů CARDS.

Stornovaná transakce na elektronickou peněženku:

```

<dummy-transaction tx-id="1463297" when="2020-03-21 18:31:57" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-
id="34989"
  appl-tx-id="3420" type="canceled" />

```

Stornovaná transakce jízdy na kupón:

```

<dummy-transaction tx-id="1463297" when="2020-03-21 18:31:57" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="4614" contract-id="12F" type="canceled" />

```

Pokud ovšem byla stornována operace, která nemění appl-tx-id, pak ji zapíšeme jako storno nekaretní transakce.

```

<dummy-transaction tx-id="1463297" when="2020-03-21 18:31:57" type="canceled" />

```

Operace realizující storno (tj. ta co zapíše peníze zpět na elektronickou peněženku) zapíšeme.

```

<dummy-transaction tx-id="1463298" when="2020-03-21 18:31:57" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
  appl-id="34989" appl-tx-id="3421" type="cancel" />

```

Pokud vznikne jiná operace než zpětný zápis peněz na elektronickou peněženku, pak ji zapíšeme:

```
<dummy-transaction tx-id="1463299" when="2020-03-21 18:31:57" type="cancel" />
```

3.3.12 Validace greenlistové položky

Je-li na greenlistu položka, pak je při prvním kontaktu se zařízením zapsána na kartu.

Připsání peněz ne elektronickou peněženku:

```
<card-transaction tx-id="1463301" amount="500.00" when="2020-03-21 18:31:57" appl-tx-id="3422" type="greenlist" card-id="48b5892175580" medium="desfire" balance-after="800.60" appl-id="34989" greenlist-id="2" />
```

Zápis jízdenky/kupónu:

```
<card-transaction tx-id="1463302" amount="502.00" when="2020-03-21 18:31:57" type="greenlist" card-id="48b5892175580" medium="desfire" contract-id="C" appl-id="4614" valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59" greenlist-id="8" />
```

3.4 Reklamační transakce na karetní aplikace (kontrakty)

Obecně lze říci, že reklamační transakce provádí ten co má peníze. Tj. vydavatel elektronické peněženky a vydavatel MAD aplikace v případě jízdenek/kupónů.vydavatel (kmenový dopravce), v případě kupónu jeho prodejce.

3.4.1 Nastavení zůstatku elektronické peněženky

```
<claim-transaction tx-id="1463299" when="2020-03-22 12:42:11" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989" appl-tx-id="3423" balance-after="124.30" />
```

Tato transakce nastaví zůstatek peněženky na 124,30 Kč. Není uveden objem (atribut amount), takže se nekontroluje návaznost zůstatku.

3.4.2 Vrácení peněz držiteli karty

```
<card-transaction tx-id="1463300" when="2020-03-22 18:15:21" card-id="48b5892175580" medium="desfire" appl-id="34989" appl-tx-id="3424" type="refund" amount="162.30" />
```

Transakce způsobí vynulování zůstatku EP a zkrácení platnosti EP. Nebere se přitom ohled na to, je-li karta blokována nebo je-li EP platná (může být po platnosti). To neplatí v případě uvedení zůstatku balance-after, kdy má transakce stejný účinek jako běžná transakce typu pay.

Výše uvedené platí i pro kredit v mobilní aplikaci IREDO, kdy pro zápis transakcí pouze nahradíme identifikaci kreditu card-id="4a8b5" medium="mobile-iredo" appl-id="40979".

3.4.3 Převod elektronické peněženky z karty na kartu

Je nutné podotknout, že jak zdrojová tak cílová elektronická peněženka musí existovat (tj. mají být vydány pomocí card-issue, viz kapitola 2.1).

```
<claim-transaction tx-id="1463302" when="2020-03-22 18:42:11" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
appl-id="34989" appl-tx-id="3425" target-card-id="48c5892175580" target-medium="desfire"
taget-appl-id="34989" target-appl-tx-id="1" amount="458.80" balance-after="1124.30" />
```

V neposlední řadě je nutno zmínit, že je-li stejná hodnota atributu * a target - *, pak target - * není nutno uvádět, takže transakce převodu může vypadat:

```
<claim-transaction tx-id="1463302" when="2020-03-22 18:42:11" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
appl-id="34989" appl-tx-id="3425" target-card-id="48c5892175580" target-appl-tx-id="1"
amount="458.80" balance-after="1124.30" />
```

3.4.4 Částečné nebo úplné vrácení peněz z kupónu držiteli karty

Clearingový systém nijak neřeší, jaká část je vrácena. Vždy provede zkrácení platnosti kupónu do dle atributu new-valid-to (nová platnost do musí být větší než platnost od):

```
<card-transaction tx-id="1463303" when="2020-03-15 19:45:18" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
appl-id="4614" contract-id="E" type="refund" amount="1200.0" new-valid-to="2020-03-15 23:59:59"
voucher-issuer="83" voucher-price="3400.0" valid-from="2020-03-14 00:00:00" valid-to="2020-04-13 23:59:59" />
```

Vše výše uvedené platí i pro kupóny uložené v mobilní aplikaci IREDO, kdy pro zápis transakcí pouze nahradíme identifikaci kupónu card-id="203522" medium="mobile-etd" appl-id="40978" contract-id="12CA".

3.4.5 Převod kupónu z karty na kartu

Platí to samé jako v případě převodu elektronické peněženky, tj. obě aplikace (kontrakty) musí být vydány pomocí card-issue (contract-issue):

```
<claim-transaction tx-id="1463304" when="2020-03-11 12:42:11" card-id="48b5892175580" medium="desfire"
appl-id="4614" contract-id="D" valid-from="2020-03-01 00:00:00" valid-to="2020-03-31 23:59:59"
voucher-issuer="83" voucher-price="3400.0" amount="3400.00"
target-card-id="48c5892175580" target-contract-id="1" />
```

A také platí, že není nutné opakovat target - * atributy, pokud mají stejnou hodnotu jako zdrojové.

Příloha

k Specifikaci předmětu plnění „Provoz mobilní aplikace pro integrovaný dopravní systém IREDO“

Příloha č. 2

CE02-PO-CARDS-Interface



	Jméno:	Podpis:	Účinnost od:	22. 3. 2023
Zpracoval:	Jiří Mareš		Razítko:	
Přezkoumal:	Jana Hakrová			
Schválil:	David Švingr			

Popis

CARDS - interface

Související dokumenty (ON, výkresy, formuláře, přílohy)

-	-
---	---

Zdroj tisku:

\\samba\SVT-dokument\Dokumentace\Rizena\CE02-PO-CARDS-Interface\CE02-PO-CARDS-Interface-3_21.pdf

Dokument je distribuován a řízen elektronicky, jestliže v papírové podobě není označen razítkem pro řízení dokumentu, podpisem správce dokumentace a červeným číslem kopie. Platnost výtisku elektronicky distribuovaného dokumentu ověří uživatel tak, že zkontroluje platnost odpovídajícího elektronického dokumentu na serveru (jen jméno souboru). Ověření provede před použitím vytištěného dokumentu, ověření má platnost 7 dní, o ověření provede záznam v připojené tabulce.

Datum	Podpis	Datum	Podpis	Datum	Podpis

OBSAH

Popis.....	1
CARDS - interface.....	1
1. Účel.....	5
2. Působnost.....	5
3. Význam použitých zkratk a Definice pojmů.....	5
3.1. Význam použitých zkratk.....	5
3.2. Definice pojmů.....	5
3.2.1. Vydavatel karet.....	5
3.2.2. Dopravce.....	5
3.2.3. Subjekt.....	5
3.2.4. Vlastník karty.....	6
3.2.5. Aplikace na kartě.....	6
3.2.6. Kontrakt v aplikaci.....	6
3.2.7. Skupina (sít').....	6
4. Text popisu.....	6
4.1. Obecná specifikace.....	6
4.1.1. Způsob komunikace.....	6
4.1.2. Zpracování zpráv.....	6
4.1.3. Formát zasílaných zpráv.....	7
4.1.3.1. Zabezpečení zpráv proti modifikaci.....	7
4.2. Rozhraní mezi clearingovým centrem a subjekty.....	8
4.2.1. Operace na rozhraní.....	9
4.2.1.1. Vydání aplikace na kartě.....	9
4.2.1.2. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci.....	9
4.2.1.3. Hromadné vydání aplikací na kartách.....	9
4.2.1.4. Vydání karty.....	9
4.2.1.5. Lokální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů.....	10
4.2.1.6. Změna platnosti aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	10
4.2.1.7. Transakce za zařízení.....	10
4.2.1.8. Předplacené položky (greenlist).....	11
4.2.1.9. Lokální seznam předplacených položek (greenlist).....	11
4.2.1.10. Seznam předplacených položek (greenlist).....	11
4.2.1.11. Změna lokálního seznamu zařízení.....	12
4.2.1.12. Vytvoření přístupu vlastníka karty do systému.....	12
4.2.1.13. Informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	12
4.2.1.14. Seznam návrhů na zablokování aplikací (kontraktů).....	12
4.2.1.15. Seznam subjektů clearingů.....	12
4.2.1.16. Seznam akceptovatelných subjektů.....	12
4.2.1.17. Globální seznam zablokovaných karet, aplikací či kontraktů.....	13
4.2.1.18. Chyba během zpracování.....	13
4.2.2. Popis obecných atributů.....	13
4.2.3. Vydání aplikace na kartě.....	14
4.2.4. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci.....	15
4.2.4.1. Vydání kontraktu pro MAD aplikace bez podpory předplacených položek.....	16
4.2.5. Hromadné vydání aplikací na kartách.....	17
4.2.6. Vydání karty.....	18
4.2.7. Lokálním seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů.....	18
4.2.7.1. Verze bez posledního použití.....	20
4.2.7.2. Verze bez identifikace skupiny.....	20
4.2.8. Změna platnosti aplikace MAD nebo aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	21
4.2.9. Transakce za zařízení.....	22
4.2.9.1. Transakce bez podpory předodborní.....	32
Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.12.....	33

4.2.9.2. Transakce bez možnosti hotovostních položek.....	34
4.2.9.3. Transakce bez transakcí o zápisu CP, neúspěšných odbavení a způsobu platby.....	36
4.2.9.4. Transakce bez předplacených položek.....	38
4.2.9.5. Transakce bez možnosti uvedení položek.....	39
4.2.9.6. Verze pracující s odpočty.....	39
4.2.10. Předplacené položky (greenlist).....	41
4.2.11. Lokální seznam předplacených položek (greenlist).....	42
4.2.11.1. Lokální seznam předplacených položek (greenlist) bez informace o zařízení a subjektu.....	43
4.2.12. Seznam předplacených položek (greenlist).....	43
4.2.13. Změna lokálního seznamu zařízení.....	44
4.2.14. Vytvoření přístupu vlastníka karty do systému.....	45
4.2.15. Informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	46
4.2.16. Seznam návrhů na zablokování aplikací (kontraktů).....	46
4.2.17. Seznam subjektů clearingů.....	47
4.2.18. Seznam akceptovatelných subjektů.....	47
4.2.19. Globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů.....	48
4.2.19.1. Verze bez posledního použití.....	48
4.2.19.2. Verze bez identifikace skupiny.....	48
4.2.20. Chyba během zpracování.....	48
4.2.21. DTD jednotlivých zpráv.....	49
4.2.21.1. DTD seznamu zpracovávaných souborů.....	49
4.2.21.2. DTD vydání aplikace na kartě.....	49
4.2.21.3. DTD vydání kontraktu pro MAD aplikaci.....	50
4.2.21.4. DTD vydání kontraktu pro MAD aplikaci bez podpory předplacených položek (greenlist).....	51
4.2.21.5. DTD hromadného vydání aplikací na kartách.....	52
4.2.21.6. DTD vydání karty.....	53
4.2.21.7. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů.....	54
4.2.21.8. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů bez posledního použití.....	54
4.2.21.9. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů bez identifikace skupiny.....	55
4.2.21.10. DTD změny platnosti aplikace MAD nebo aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	56
4.2.21.11. DTD transakcí za zařízení.....	56
4.2.21.12. DTD transakcí za zařízení bez předoddbavení.....	60
4.2.21.13. DTD transakcí bez možnosti hotovostních položek.....	63
4.2.21.14. DTD transakcí bez transakcí zápisu CP, neúspěšných odbavení a způsobu platby.....	66
4.2.21.15. DTD transakcí bez předplacených položek.....	69
4.2.21.16. DTD transakcí bez možnosti uvedení podpoložek.....	72
4.2.21.17. DTD transakcí s odpočty.....	74
4.2.21.18. DTD předplacených položek (greenlist).....	75
4.2.21.19. DTD lokálního seznamu předplacených položek (greenlist).....	75
4.2.21.20. DTD lokálního seznamu předplacených položek (greenlist) bez informace o zařízení a subjektu.....	76
4.2.21.21. DTD seznamu předplacených položek (greenlist).....	77
4.2.21.22. DTD změny lokálního seznamu zařízení.....	78
4.2.21.23. DTD vytvoření přístupu vlastníka karty do systému.....	78
4.2.21.24. DTD informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	79
4.2.21.25. DTD seznamu návrhů na zablokování aplikací (kontraktů).....	79
4.2.21.26. DTD seznamu subjektů clearingů.....	79
4.2.21.27. DTD seznam akceptovatelných subjektů.....	80
4.2.21.28. DTD globálního seznamu zakázaných karet.....	80

4.2.21.29. DTD chyby během zpracování.....	80
4.3. Servisní rozhraní mezi subjekty a clearingovým centrem.....	81
4.3.1. Operace na rozhraní.....	81
4.3.1.1. Inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	81
4.3.1.2. Inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón.....	81
4.3.2. Inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	82
4.3.3. Inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón.....	83
4.3.4. DTD jednotlivých zpráv.....	84
4.3.4.1. DTD inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka.....	84
4.3.4.2. DTD inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón.....	85
4.4. Jak převést data.....	85
4.4.1. Vydání karty.....	86
4.4.2. Dobití peněženky.....	86
4.4.3. Reklamace elektronické peněženky.....	86
4.4.4. Jízda na elektronickou peněženku.....	87
4.4.5. Vrácení elektronických peněz.....	87
4.4.6. Prodej nového případně prodloužení existujícího kupónu – hotovostní platba.....	87
4.4.7. Jízda na kupón.....	89
4.4.8. Prodej kupónu placeného elektronickou peněženkou s okamžitou jízdou.....	89
5. Pravomoci a odpovědnosti.....	90
6. Dokumentace a záznamy výsledků.....	90
7. Změnová služba.....	90
8. Přehled revizí.....	90
Přílohy.....	99

1. ÚČEL

Tento popis specifikuje rozhraní mezi clearingovým systémem CARDS EXCHANGE a odbavovacím systémem dopravce. Tedy skupinu XML zpráv, které jsou použity pro zasílání dat. Obsahem specifikace není popis uživatelského rozhraní systému, či jiných komponent.

2. PŮSOBNOST

Tento popis je určen pro dodavatele odbavovacích systémů dopravců, kteří jsou nuceni provést konverzi svých dat do podoby vyžadované touto specifikací.

3. VÝZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A DEFINICE POJMŮ

3.1. Význam použitých zkratk

Zkratka	Význam
Clearing CARDS	Clearingový systém CARDS EXCHANGE
SVT	ČSAD SVT Praha s.r.o.
XML, DTD	Formát posílání dat, více viz http://www.w3.org/XML/
HTTP	Komunikační protokol požadavek/odpověď používaný v prostředí internetu (http://www.faqs.org/rfcs/rfc1945.html a http://www.faqs.org/rfcs/rfc2616.html)
HTTPS	Bezpečný HTTP (http://www.faqs.org/rfcs/rfc2818.html a http://www.faqs.org/rfcs/rfc2817.html)
ISO-639	ISO norma pro kódování jazyka do podoby dvouznakového řetězce (http://www.iso.org/iso/home/standards/language_codes.htm)
ISO-3166	ISO norma pro kódování kódů zemí do dvouznakového řetězce (http://www.iso.org/iso/country_codes.htm)
ISO-8601	ISO norma pro zápis data, času a časových intervalů (http://www.iso.org/iso/home/standards/iso8601.htm)
XML Signature	W3C specifikace pro podepisování XML dokumentů nebo jejich částí (http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/)
SHA1	Hashovací algoritmus (http://en.wikipedia.org/wiki/SHA-1)
MAD	Mifare Application Directory (http://www.mifare.net/en/technology/mifare-application-directory/), pro naše potřeby je podstatné, že na kartu se umísťují aplikace, např. el. peněženka nebo dopravní kupón, a v nich mohou ještě existovat kontrakty, např. jednotlivé kupóny se zónami a platnostmi
CP	Customer profile – tarif se skládá právě z CP a z čísla udávajícího délku platnosti jízdenky. Customer profile identifikuje o jaký typ cestujícího se jedná: dospělí (např. CP=1), dítě (např. CP=2), student (např. CP=3) atd.

3.2. Definice pojmů

3.2.1. Vydavatel karet

Účastník clearingů, který vydává karty, které ostatní používají.

3.2.2. Dopravce

Účastník clearingů, který akceptuje karty k placení jízdného.

3.2.3. Subjekt

Účastník clearingů (dopravce, vydavatel karet a nebo obojí současně).

3.2.4. Vlastník karty

Cestující, který si nechal vydat kartu.

3.2.5. Aplikace na kartě

Např. elektronická peněženka, časový kupón (nebo též jenom kupón – někdy se používá i termín časová jízdenka nebo předplatní časová jízdenka).

3.2.6. Kontrakt v aplikaci

Obdoba aplikace na kartě, taktéž může být např. elektronická peněženka a nebo časový kupón. Kontrakt je v aplikaci typu "mad". Vytváří strukturu podobnou struktuře na kartě používající MAD.

3.2.7. Skupina (sít')

Dopravci jsou pro lepší organizaci shlukováni do skupin (sítí). Skupinou rozumíme např. Středočeský kraj. Každá skupina má definovanou dobu na dodání dat (jak dlouho od vzniku transakce může maximálně trvat dodání transakce do clearingového centra), den závěrky (kolikátý den v měsíci) a dobu hájení dopravců (především doba na roz distribuování seznamu zakázaných karet do zařízení).

4. TEXT POPISU

Popis rozhraní (zprávy) clearingového systému je rozdělen na 2 skupiny:

- zprávy běžně používané subjekty pro komunikaci s clearingovým centrem
- servisní rozhraní pro komunikaci, která je manuálně kontrolována provozovatelem clearingového centra

4.1. Obecná specifikace

V následujících kapitolách jsou popsány jednotlivé zprávy, které slouží k rutinní komunikaci mezi subjektem a clearingovým centrem.

4.1.1. Způsob komunikace

Jedním z cílů clearingového systému je zjednodušení vztahů mezi vydavateli karet a dopravci. Proto v systému existuje clearingové centrum, s nímž ostatní komunikují podle schématu každý s jedním a jeden se všemi.

Pro jednoduché napojení všech participantů clearingového systému na centrum je vhodné volit internet, který je již v dnešní době hodně rozšířen. Pro zajištění bezpečnosti komunikace je potřeba použít bezpečnou variantu protokolu HTTP, tj. HTTPS. Tento způsob komunikace je šifrován, tudíž není možné odposlechnout obsah komunikace mezi serverem a klientem.

Pro jednoznačnou identifikaci uživatele subjektu je použita trojice: kód subjektu, uživatelské jméno a heslo, které nebude posíláno v otevřené podobě internetem, ale bude zasíláno v zabezpečené podobě (tj. již v bezpečném kanálu).

Všechna komunikace je ve tvaru žádost a odpověď. Komunikaci vždy iniciuje subjekt clearingů. Pokud subjekt clearingů zasílá data do centra, tak je centrum potvrzuje ve své odpovědi. Centrum si musí poradit se situací, kdy jsou mu stejná data poslána znova. Pokud subjekt clearingů vyžaduje data a pokud mu nedorazí v pořádku, vyžádá si je opakovaně.

4.1.2. Zpracování zpráv

Za jednotku operace je považována zpráva (soubor), tj. zpráva je zpracována celá, nebo vůbec. Výjimku tvoří posílání transakcí a vydání karet, kde může být zpracována jakákoliv část souboru. Clearingovému systému tato skutečnost nevadí, protože on detekuje, která část souboru již byla nahrána a která nikoliv. Při případném opakovaném zpracování clearingové centrum zpracovává pouze nezpracovanou část souboru.

Pokud chyby ve zpracování nejsou považovány za fatální a pokud zaslaný požadavek podporuje opakované zpracování, nedojde k přerušení zpracování návazných souborů, tedy např. při výdeji aplikace na kartě, nelze-li aplikaci vydat, pak je o tom uživatel pouze informován a ostatní vydání jsou provedena.

4.1.3. Formát zasílaných zpráv

Jak je uvedeno výše komunikace mezi subjekty clearingů a rozhraním probíhá přes internet. Tato komunikace je realizována posíláním souborů protokolem HTTPS. Tyto soubory obsahují všechna potřebná data uvedená v předchozí kapitole.

Data jsou posílána ve formátu XML, který je hodně rozšířen a je vhodný pro komunikaci mezi „nezávislými“ subjekty. Protože je tento formát poměrně „upovídaný“, pak je vhodné soubory s XML ještě posílat v komprimované podobě. Zde je vhodné použít ZIP formát, který je též hodně rozšířen.

V případě použití ZIP formátu je možné odeslat více souborů v jednom ZIP archivu. Zpracování souborů probíhá podle pořadí uvedeného ve speciálním souboru `ce.xml` (viz kapitola 4.1.3.1) nebo není-li uveden pak v abecedním pořadí podle názvů. Pořadí může být důležité např. při výdeji karty a jejím následném dobítí, kde výdej musí být před nabitím, jinak dojde k chybě. Jako odpověď je opět odeslán ZIP soubor se stejným počtem souborů, jako obsahoval odesílaný ZIP soubor (obsahuje méně souborů, pokud u zpracování některého souboru dojde k chybě, která přeruší zpracování). Jména souborů budou všechna stejně změněna (bude přidán suffix „-res“ - jako response - odpověď, před poslední tečkou v názvu souboru, není-li v názvu tečka, pak na jeho konec). Tato konvence umožňuje v odpovědi identifikovat soubory, které jsou reakcí na zvolení požadavek a opačně - navíc je zajištěno, že soubory nemají stejná jména. Jména souborů nesmějí obsahovat následující řetězce znaků: „./“, „~“, „/“, „\\“, „*“, „&“. Navíc jméno souboru `ce.xml` je rezervováno pro speciální soubor popisující obsah ZIP archivu (viz kapitola 4.1.3.1)

Všechny zprávy obsahují specifikace verze zprávy, což umožní vyvíjet protokol a zároveň zachovat zpětnou kompatibilitu. Každá zpráva navíc obsahuje atribut `lang`, kde může odesílatel požadavku specifikovat, jaký jazyk preferuje pro zasílání odpovědi (jde především o textová pole - např. typu důvod návrhu na zablokování aplikace či vysvětlení nezdaření operace). Hodnota atributu je složena z dvouznakového kódu jazyka (např. `cs` - čeština, `en` - angličtina) dle normy ISO-639, volitelně následována podtržítkem a dvouznakovým kódem země (např. `CZ` - Česká republika, `US` - Spojené Státy Americké, `UK` - Velká Británie) dle normy ISO-3166. Takže platná hodnota atributu `lang` je např. `cs`, `cs_CZ`, `en`, `en_US`, `en_UK`. Server se pokusí poslat odpověď v požadovaném jazyce, nebude-li to možné odešle ji v anglickém jazyce.

4.1.3.1. Zabezpečení zpráv proti modifikaci

Zprávy nejsou nijak kódovány, aby se subjekt mohl kdykoliv podívat, jaká data odesílá, či dostává zpět. Bohužel tato skutečnost umožňuje modifikování zpráv bez možnosti odhalení této skutečnosti.

Chceme-li zabránit modifikaci, pak každá zpráva musí na konci obsahovat XML Signature (podpis), který je vždy verifikován. Pokud je platný, zpráva nebyla měněna, pokud je neplatný, zpráva byla modifikována a bude odmítnuto její zpracování. Ve své podstatě se jedná o hash XML dokumentu, který je dále zakódován privátním klíčem odesílatele. Pro ověření je rozkódován pomocí veřejného klíče odesílatele známého příjemci. Existence podpisu v dokumentech posílaných a přijímaných subjektem bude vynucena nastavením parametrů subjektu, nikoliv rozhraním samotným.

Podpis je vložen přímo do podepisovaného XML dokumentu (enveloped signature). Jako hashovací algoritmus je použit SHA1 a pro kódování DSA klíče (privátní a veřejný). V podpisu nebude předáván veřejný klíč pro ověření platnosti podpisu, tento klíč odesílatele bude muset příjemce znát (bude se pouze přenášet domluvené jméno klíče, podle kterého identifikuje příjemce konkrétní klíč).

Podepsaný soubor s transakcemi vypadá:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions
  PUBLIC "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2_0.dtd">
<transactions version="2.0" lang="cs" device-id="42">
  ...
  <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <SignedInfo>
      <CanonicalizationMethod
        Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
      <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#dsa-sha1" />
      <Reference URI="">
        <Transforms>
          <Transform
            Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
          </Transforms>
          <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
          <DigestValue>d5zYkk1VGVUBhY9rbYh02LTWhCQ=</DigestValue>
        </Reference>
      </SignedInfo>
      <SignatureValue>
        FuyTkfsz3BCtRZj2ZexVHyTfHbdEpanAfqodsvkBWRxFM29aNYdCsw==
      </SignatureValue>
      <KeyInfo>
        <KeyName>KEY_NAME</KeyName>
      </KeyInfo>
    </Signature>
  </transactions>
```

V neposlední řadě je nutno zabránit možnosti smazání nebo přidání celého souboru, který by mohl být zpracován, do ZIP archivu (jak do ZIPu posílaného tak odesílaného). Tento problém řeší existence souboru s názvem ce.xml, který má následující obsah:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE files-to-process
  PUBLIC "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Files To Process 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/files-to-process-1_0.dtd">
<files-to-process version="1.0" lang="cs">
  <file name="32-card-issues.xml"/>
  ...
  <file name="36-transactions-004587.xml"/>
</files-to-process>
```

Každý soubor, který se má zpracovat je reprezentován tagem `file`, kde v atributu `name` je jeho jméno. Soubory jsou zpracovávány v pořadí, v jakém jsou uvedeny. Tento soubor musí být samozřejmě opatřen podpisem, aby nemohl být neautorizovaně měněn (viz výše). Přítomnost tohoto souboru bude vynucena stejně jako přítomnost podpisu dokumentů. Jako odpověď na tento soubor je soubor `ce-res.xml` se seznamem zpracovaných souborů:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE processed-files
  PUBLIC "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Processed Files 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/processed-files-1_0.dtd">
<processed-files version="1.0" lang="cs">
  <file name="32-card-issues.xml"/>
  ...
  <file name="36-transactions-004586.xml"/>
</processed-files>
```

Počet souborů v požadavku a v odpovědi se může lišit, protože při zpracování souboru může dojít k chybě, která zastaví celé zpracování. Obsah a význam je obdobný jako v případě požadavku.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.1.

4.2. Rozhraní mezi clearingovým centrem a subjekty

Tyto zprávy jsou určeny pro přímou rutinní komunikaci mezi jednotlivými subjekty a clearingovým centrem.

Popis je rozdělen na následující tematické celky:

- popis jednotlivých operací rozhraní
- podrobná specifikace obsahu (struktura dat) pro jednotlivé zprávy
- reference použitých DTD pro dříve popsané zprávy

4.2.1. Operace na rozhraní

Dále jsou popsány jednotlivé typy zpráv, které jsou rozhraním podporovány.

4.2.1.1. Vydání aplikace na kartě

Zpráva je zasílána jako informace o vydání aplikace na kartě (vydavatelem je subjekt zprávu zasílající). Pokud karta, na které je aplikace vydávána neexistuje, pak je automaticky vydána a jejím vydavatelem je subjekt, jenž soubor zaslal.

Primárně je nutné specifikovat, o jaký typ aplikace se jedná: elektronická peněženka, časový kupón případně MAD. Typ MAD je učen jako kontejner pro kontrakty, které jsou konkrétními kupóny. Důležitá je též platnost (od, do) aplikace. Na kartě může v každý okamžik existovat pouze jedna platná aplikace s konkrétním číslem aplikace. Dále je nutno specifikovat počítadlo transakcí za aplikaci (zda se nepoužívá, zda je za aplikaci či za kartu).

Odpověď je zpráva obsahující jednotlivé aplikace spolu s příznakem, zda byly vydány, či nikoliv. Pokud nebylo vydání úspěšné, pak je přidán důvod nevydání.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.3.

4.2.1.2. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci

Pokud je jako typ aplikace specifikován MAD, pak tato aplikace může obsahovat tzv. kontrakty, které představují konkrétní zúčtovatelné jednotky. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci je obdoba vydání aplikace na kartě (viz kapitola 4.2.1.1) s tím rozdílem, že kontrakt je specifikován svým číslem a aplikací (aplikace je specifikována svým číslem a kartou), kontrakt již nemůže být typu MAD a kontrakt musí mít platnost uvnitř platnosti mateřské MAD aplikace. Vydavatelem kontraktu je subjekt zprávu zasílající.

Atributy, které je nutné pro kontrakt specifikovat jsou stejné jako pro aplikaci, navíc je možné jako počítadlo použít počítadlo transakcí za kontrakt. V případě vydání kontraktu na základě předplacené položky je nutné uvést i její identifikátor.

Odpověď je opět analogická odpovědi vydání aplikace, pouze je opět dodána specifikace kontraktu.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.4.

4.2.1.3. Hromadné vydání aplikací na kartách

Zpráva pro hromadné vydání karet je rozšířením zprávy pro vydání aplikace (viz kapitola 4.2.1.1) s tím, že je možné specifikovat subjekt, který aplikaci vydal. Je tedy možné, aby tato zpráva byla zaslána jiným subjektem, než subjektem, jenž je z pohledu clearingového centra vydavatelem aplikace. Hromadné vydání nepodporuje předvydání a následnou aktivaci kupónů. Používá se především v případě hromadného vydávání karet jedním subjektem v zastoupení subjektů druhých.

Odpověď je obdobná s odpovědí na vydání aplikace.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.5.

4.2.1.4. Vydání karty

Pokud je nutné vydat kartu jiným vydavatelem než aplikace, nelze použít ani vydání aplikace ani hromadné vydání aplikací, protože tam je vždy karta vydána (pokud již neexistuje) stejným subjektem jako aplikace. Proto existuje vydání karty, kde je možné specifikovat jakým subjektem má být karta vydána.

Odpověď je seznam vydaných a nevydaných karet.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.6.

4.2.1.5. Lokální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů

Účelem této zprávy je možnost blokovat jednotlivé karty, jejich aplikace, případně jejich kontrakty. Žádost o zablokování karty, aplikace či kontraktu může zaslat pouze její vydavatel. Zpráva vždy obsahuje všechny zablokované položky (neposílají se tedy změny, ale vždy celý seznam). Okamžikem zpracování zprávy jsou karty umístěny na globální seznam zakázaných a jsou distribuovány ostatním subjektům. Z hlediska clearingového centra je karta zablokována okamžikem, kdy je zaslán lokální seznam, na kterém figuruje.

Odpovědí je globální seznam zakázaných karet. Ten obsahuje všechny karty, které může subjekt, jemuž se globální seznam zasílá, akceptovat (určeno podle vydavatele a práv na akceptaci jím vydaných aplikací) spolu s datem a časem od kdy na seznamu figurují. Atributem tohoto seznamu je datum jeho poslední změny.

Globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů existuje i v rozšířené variantě (ta základní je pouze z důvodů zpětné kompatibility), která navíc pro každou zablokovanou položku obsahuje informaci o skupině (síti), ve které byla vydána. Dále obsahuje i informaci o časovém intervalu, po kterém je karta ze seznamu smazána, pokud na ni nebyla vytvořena transakce (tj. pokud karta není používána).

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.7.

4.2.1.6. Změna platnosti aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Protože elektronické peněženky jsou v porovnání s kupóny dlouhodobě existující aplikace, je též možné měnit jejich atributy jako např. jejich platnost. Takže tato zpráva slouží pouze ke změně platnosti aplikací (kontraktů) typu elektronická peněženka. Změnu je možné provést oběma směry (prodloužení i zkrácení) ovšem vždy je možné měnit pouze platnost do. Při zkracování platnosti, není možné platnost do posunout do minulosti. Změnu platnosti může provést pouze vydavatel elektronické peněženky.

Odpovědí je seznam požadavků na změnu platnosti spolu s příznakem, zda byla změna úspěšná. Pokud nebyla, je přidán i důvod, proč nebylo možné změnu provést.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.8.

4.2.1.7. Transakce za zařízení

Jedná se o nejsložitější skupinu zpráv. V každé zprávě jsou transakce pouze za jedno zařízení. V zásadě existují dva různé druhy zprávy (podle typu kontroly úplnosti dat):

- **po transakcích** - je zasílána každá transakce na zařízení vytvořená, protože kompletnost dodaných dat se kontroluje na úrovni jednotlivých transakcí, kterých může být více typů: karetní (z hlediska clearingů ta nejdůležitější - ještě se dělí na dobíjecí, vybíjecí a nastavovací), hotovostní, slepá (nese informaci např. o stornované transakci) a informace o vyčtení strojek; jedná se o preferovaný způsob dodávání dat, který navíc obsahuje další poddruhy:
 - **s hotovostními podpoložkami** – v tomto formátu jde zaslat i transakci s položkami, které jsou karetní a hotovostní, např. odečtení peněz z elektronické peněženky, zakoupení kupónu a jízda na kupón, případně jízda na kupón a doplatek v hotovosti, nebo dokonce více karetních transakcí nad různými kartami, tato nejposlednější verze je i připravena na předplacené položky (tzv. greenlist)
 - **s podpoložkami pouze na kartu** – lze zaslat transakci reprezentující více operací nad jednou kartou (např. odečtení peněz z elektronické peněženky a dobítí kupónu), v posledním vylepšení je také připravena na předplacené položky (tzv. greenlist)
 - **bez podpoložek** - každá transakce může obsahovat pouze jedinou operaci právě nad jednou aplikací (kontraktem), existuje z důvodů zpětné kompatibility
- **po odpočtech** - jsou zasílány pouze karetní transakce (žádné hotovostní), které jsou zařazeny do odpočtů, úplnost dat je kontrolována právě na úrovni odpočtů; tento způsob dodávání dat je podporován už jen z důvodů zpětné kompatibility

O každé transakci je nutno předat informace nutné pro správné rozdělení peněz, což je především na jakém zařízení, na jakou aplikaci či kontrakt byla transakce provedena, její typ (dobíjecí, vybíjecí a nastavovací), v jakém objemu či sazbě DPH, případně v jakém stavu se aplikace po provedení transakce nachází (zůstatek elektronické peněženky). Doplnkovými vlastnostmi potřebnými pro rozdělení peněz jsou: tarif, typ osoby, seznam zón, zónová relace, příznak jde-li o přestupní lístek, či dokonce odkaz na konkrétní jízdenku, ze které se přestup realizuje.

Pro správné řazení transakcí a kontroly úplnosti dodaných dat je nutné předat pořadové číslo transakce za zařízení, případně hodnoty počítadel transakcí za kartu, aplikaci či kontrakt, jsou-li používány.

Dále je nutno předat informace nutné pro správné spárování transakce s konkrétní aplikací (kontraktem), což je platnost u kupónů. Pro rozumné zrekonstruování neznámého (nedorazilo vydání aplikace či kontraktu) kupónu může být požadována identifikace vydavatele či dokonce cena kupónu.

V neposlední řadě se jedná o informace, které jsou primárně využívány především pro vyhodnocování, tj. nástupní a výstupní zastávka, místo kontroly, linka, spoj a čas nástupu.

Řada atributů transakce může být v tomto dokumentu označena za nepovinnou, ale může být vyžadována v závislosti na konkrétní implementaci (konkrétním systému clearingů).

Odpovědi na seznam transakcí (případně seznam odpočtů s transakcemi) je seznam dat, která nám od strojku chybí, tj. intervaly dat (kde od a do je vždy pořadové číslo transakce/odpočtu a datum).

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.9.

4.2.1.8. Předplacené položky (greenlist)

Předplacené položky (tzv. greenlist) se používají v okamžiku, kdy si zákazník bez přítomnosti karty dobije elektronickou peněženku, případně si zakoupí kupón. Následně si dobítí (kupón) nahraje na kartu v zařízení, které zná tzv. greenlist. Do clearingů je zasílán seznam položek, které jsou identifikovány lokálním ID prodejce.

Odpovědi je potvrzení přijmutí položky spolu s vygenerovaným vzestupným pořadovým číslem položky (toto číslo je unikátní v rámci jednoho vydavatele karet). Toto číslo slouží k ochraně před opakovaným zapsáním položky na kartu různými zařízeními. Tj. při nahrání položky na kartu se na kartu zapíše i ID položky a nelze již na kartu nahrát žádná položka s číslem menším nebo rovným zapsané položce.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.10.

4.2.1.9. Lokální seznam předplacených položek (greenlist)

Tento seznam předplacených položek slouží pro potřeby prodejce předplacených položek, který položku vytvořil. Především může zjistit, které položky jsou již zákazníky vyzvednuty a které ještě ne. Seznam obsahuje pouze položky vytvořené subjektem, který požadavek zaslal.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.11.

4.2.1.10. Seznam předplacených položek (greenlist)

Tato operace slouží ke stažení greenlistu, který je následně nahrán do zařízení, jenž zapisují položky na kartu. Odpovědi je seznam položek spolu s jejich unikátními čísly. Je zaručeno systémem, že číslo je unikátní v rámci vydavatele karty.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.12.

4.2.1.11. Změna lokálního seznamu zařízení

Posílané změny lokálního seznamu zařízení jsou seřazeny chronologicky s informací o čase, kdy nastaly. Změnou chápeme aktivaci případně deaktivaci zařízení, což je uvedení zařízení do provozu (užívání) případně jeho stažení z provozu.

Odpovědi je aktuální globální seznam zařízení.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.13.

4.2.1.12. Vytvoření přístupu vlastníka karty do systému

Na úrovni karty je možné vytvořit uživatele s uživatelským jménem (spíše se jedná o číslo karty či podobný identifikátor než uživatelské jméno) a heslem, který má možnost přihlásit se do systému a sledovat změny na své kartě. Zasláním zprávy, která pro každou kartu obsahuje navíc požadované uživatelské jméno a email, je vytvořen nový uživatelský přístup ke kartě, pokud již neexistuje. Zadání hesla a aktivace účtu je provedena pomocí předaného emailu. Přístup může vytvořit pouze vydavatel karty.

Odpověď je seznam požadavků spolu s příznakem, zda byl přístup vytvořen nebo nikoliv. Nebyl-li vytvořen, je přidán i důvod, proč se vytvoření přístupu nezdařilo.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.14.

4.2.1.13. Informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Dojde-li ke ztrátě karty a následné reklamaci, pak jediný způsob jak zjistit zůstatek na elektronické peněžence je pomocí clearingového centra. A právě tomuto účelu slouží tato zpráva. V požadavku je zaslána identifikace aplikace (či kontraktu).

V odpovědi jde spolu s identifikací aplikace (či kontraktu) i její zůstatek a datum, ke kterému je platný (zpracování v clearingovém systému je o n dní zpožděné, takže jde o datum, do kdy je zpracováno). Zůstatek není sdělen v případě, že aplikaci (kontrakt) vydal jiný subjekt, než který požadavek zaslal, případně nejedná-li se o typ elektronická peněženka.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.15.

4.2.1.14. Seznam návrhů na zablokování aplikací (kontraktů)

Clearingové centrum provádí nejenom finanční zpracování došlých transakcí, ale i jejich kontrolu z hlediska bezpečnosti systému. Pokud je detekováno podezřelé chování, pak je vydavatelský subjekt informován o této skutečnosti v podobě seznamu návrhů na zablokování. V požadavku je zaslán pouze datum a čas posledního již zpracovaného návrhu na zablokování.

Odpověď obsahuje vždy datum a čas transakce, při jejímž zpracování bylo podezřelé chování objeveno. Následuje identifikace aplikace (kontraktu) a slovní popis jaký typ podezřelého chování byl odhalen.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.16.

4.2.1.15. Seznam subjektů clearingů

Odpověď na prázdný požadavek je seznam všech subjektů clearingů. Každý subjekt je identifikován pomocí jednoznačného `provider-id`, obsahuje jméno subjektu a příznak, zda je aktivní.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.17.

4.2.1.16. Seznam akceptovatelných subjektů

Jedná se o jednu ze stěžejních zpráv celého clearingového systému, protože její obsah informuje zařízení subjektu, či karty (ve smyslu "kterým subjektem vydané") je možné akceptovat a jaké operace je možné s aplikacemi (kontrakty), na kartě obsaženými, provádět.

Odpověď může být zaslána v podobě podepsaného XML souboru, jenž je nutné na straně dopravce dále zpracovat, nebo přímo ve formě binárního souboru, který se nahraje až do zařízení. Takové zabezpečení je potřebné především z důvodu zabránění modifikace obsahu souboru na straně subjektu a SVT doporučuje jeho využívání.

Odpověď tedy obsahuje seznam vydavatelů aplikací (kontraktů) a pro každý typ aplikace, který má povolenou nějakou operaci, obsahuje příznaky, jaké operace je možné provádět s jejich typy aplikací (kontraktů): dobíjet, akceptovat či nastavovat.

Je-li dodavatelem odbavovacího zařízení požadován speciální binární formát, pak tento je popsán v samostatném dokumentu, jehož obsah je tajný.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.18.

4.2.1.17. Globální seznam zablokovaných karet, aplikací či kontraktů

Odpověď je zaslána na základě prázdného požadavku a obsahuje globální seznam zakázaných karet, tak jak je popsán jako odpověď na lokální seznam zakázaných karet (viz kapitola 4.2.1.5).

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.19.

4.2.1.18. Chyba během zpracování

Jde o universální odpověď, která je zaslána v případě, že během zpracování jakékoliv zprávy dojde k chybě, která zastaví zpracování následných souborů, ale ze které se systém dokáže zotavit tak, že je schopen poslat odpověď uživateli standardní cestou. Obsahuje popis chyby, a proč k ní došlo.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.2.20.

4.2.2. Popis obecných atributů

Řada zpráv obsahuje atributy, které jsou jim společné. Z tohoto důvodu jsou tyto atributy popsány společně v této kapitole.

- `card-id` je číslo karty, která je kódována hexadecimálně (např. 00000008A88FE00 pro kartu `desfire`, 001258FE pro kartu `classic a` 8738ADF4DEBFB5E66AED8A9027847DF185327CEEE6F7A86E3B20ADA6AFD8EF03 pro token)
- `medium` specifikuje typ karty, který umožňuje zpracovat karty s prolínajícími se číselnými řadami (nebýt tohoto atributu systém by se domníval, že se jedná o jednu kartu a nikoliv o 2 se stejným číslem, ale různým typem media), možné hodnoty jsou:
 - `classic` – (implicitní není-li atribut uveden) karta z řady Mifare Classic (ať 1k tak 4k) s identifikátorem 4B dlouhým
 - `desfire` – karta z řady Mifare DESFire s identifikátorem 7B dlouhým
 - `bctoken-arriva` – token bankovní karty s identifikátorem 32B dlouhým pro ARRIVU
 - `bctoken-dpmd` – token bankovní karty s identifikátorem 32B dlouhým pro DPMD
 - `token-mos` – token různých médií s identifikátorem 32B dlouhým pro MOS
 - `mobile-etd` – mobilní jízdenka reprezentovanou ve formátu ETD
 - `token-pk` – token různých médií s identifikátorem 32B dlouhým pro Plzeňskou Kartou
 - `bctoken-dpmul` – token bankovní karty s identifikátorem 32B dlouhým pro DPMUL
- `appl-id` je číslo aplikace na kartě, číslo je zapsáno dekadicky bez znaménka, jeho rozsah je 4B
- `contract-id` je číslo kontraktu v aplikaci typu MAD, tj. identifikuje např. konkrétní kupón v aplikaci dopravní kupóny, číslo je zapsáno hexadecimálně, rozsah je 4B
- `provider-id` je identifikátor konkrétního subjektu, jedná se o decimální číslo v rozsahu 0-65535
- `network-id` je identifikátor sítě (skupiny), skupinou se rozumí např. Středočeský kraj, používá se především k dodatečné identifikaci karty, aby bylo zřejmé z jaké skupiny je její vydavatel, či k identifikaci transakce, aby bylo zřejmé v jakém IDS byla jízdenka prodána. Jedná se o řetězec ve formátu "XXX YYY", kde XXX identifikuje zemi a YYY síť v této zemi, X a Y jsou dekadická čísla
- `device-id` obsahuje číslo identifikující zařízení konkrétního subjektu (dva subjekty mohou mít zařízení stejného čísla), může ovšem před číslem obsahovat typ zařízení (řetězec, max. 25 znaků), který je od čísla oddělen dvojtečkou, a pak může mít jeden subjekt 2 zařízení stejného čísla, ale různého typu (i prázdný typ je typ), např. `bus:4578`, `4578`, `svt:4578`
- `payment` je nepovinný atribut nesoucí informaci o způsobu platby, jeho hodnoty mohou být: `cash`, `ewallet`, `bankcard`, `banktransfer`



- datum a čas je uváděn ve formátu YYYY-MM-DD HH:mm:ss (tj. 2008-12-23 08:05:32), kde:
 - YYYY je čtyřmístný rok
 - MM je dvomístný měsíc (1-12)
 - DD je dvomístný den (1-31)
 - HH jsou dvomístná hodiny (0-23)
 - mm jsou dvomístné minuty (0-59)
 - SS jsou dvomístné sekundy (0-59)
- ceny jsou kódovány jako desetinné číslo s desetinou tečkou (např. 100.5)

4.2.3. Vydání aplikace na kartě

Tato informace je posílána jako seznam vydání:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE card-issues PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Card Issues 2.0//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/card-issues-2_0.dtd">
<card-issues version="2.0" lang="cs">
  <card-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
    max-tx-id="2048" type="cash" when="2003-05-31 12:33:27"
    valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
  <card-issue card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="0"
    max-card-tx-id="2048" type="cash" when="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2005-06-01 00:00:00" />
  <card-issue card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    max-tx-id="2048" type="time" when="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2003-06-30 23:59:59" />
  ...
  <card-issue card-id="0034001278E45E" medium="desfire" type="mad"
    when="2003-06-01 18:40:12" valid-to="2003-07-31 23:59:59" />
</card-issues>
```

Nejčastějším užitím je vydání aplikace (jakéhokoliv typu), který vypadá:

```
<card-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
  max-tx-id="2048" type="cash" when="2003-05-31 12:33:27"
  valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
```

V tomto případě jsou povinnými atributy:

- `card-id` je číslo karty, která byla vydána
- `when` obsahuje datum a čas začátku platnosti aplikace (jméno atributu je z důvodu udržení zpětné kompatibility zavádějící)
- `type` specifikuje typ aplikace, možné hodnoty jsou: `cash` - elektronická peněženka, `time` - časový kupón a `mad` - MAD aplikace s vnořenými kontrakty (nesmí mít specifikováno počítadlo transakcí, protože nemůže mít žádné transakce - atributy `max-tx-id`, `max-riding-tx-id` či `max-card-tx-id`)
- `valid-to` obsahuje datum a čas platnosti do aplikace

Nepovinnými jsou:

- `medium` specifikuje typ karty (není-li uveden použije se hodnota `classic`)
- `appl-id` je identifikátor aplikace na kartě (není-li uveden použije se hodnota 0)
- `max-tx-id` (případně `max-riding-tx-id` či `max-card-tx-id`) je specifikováno v případě, že aplikace podporuje číslování transakcí. Pokud má tato aplikace vlastní počítadlo transakcí, pak je použit atribut `max-tx-id`. Druhou možností je počítadlo `max-riding-tx-id` napříč všemi aplikacemi (kontrakty), kde počítadlo počítá jednotlivé jízdy. Poslední možností je počítadlo transakcí `max-card-tx-id` používané všemi aplikacemi (kontrakty) na kartě při jakékoliv transakci. Není-li uveden ani jeden, pak se číslování transakcí nepoužívá v kontrolních algoritmech. Může být použit pouze jeden atribut z této trojice. Je-li hodnota 2048, pak číslo transakce za aplikaci (kartu) může nabývat hodnot 0 - 2047



Jako odpověď je zasílán seznam jednotlivých aplikací, každá je označena, zda byla aplikace úspěšně vydána (předvydána či aktivována) či nikoliv:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE issued-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Issued Cards 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/issued-cards-2_0.dtd">
<issued-cards version="2.0" lang="cs">
  <issued-card card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"/>
  <not-issued-card card-id="8745ED041258FE" medium="desfire" appl-id="0"
    valid-from="2003-05-31 12:33:27" valid-to="2005-06-01 00:00:00"
    reason="Již existuje"/>
  <pre-issued-card card-id="145874011158FE" medium="desfire" appl-id="1"/>
  <not-pre-issued-card card-id="041258FE" medium="classic" appl-id="0"
    reason="Již existuje"/>
  ....
  <not-issued-card card-id="0001001E78EA5E" medium="desfire" appl-id="1"
    valid-from="2003-06-02 12:33:27" valid-to="2005-06-03 00:00:00"
    reason="Špatný formát" />
</issued-cards>
```

Zpráva obsahuje seznam aplikací s příznakem, zda byla akce úspěšná (rozlišeno názvem tagu). Vydaná (aktivovaná) i nevydaná (neaktivovaná) aplikace obsahuje číslo karty v atributu `card-id` a u obou obsahuje atribut `appl-id` s číslem aplikace (i v případě, že v požadavku není uvedeno). Neaktivované aplikace obsahují atribut `reason`, který udává důvod, proč nebyla aplikace aktivována. Dále obsahuje i platnost aplikace (atributy `valid-from` a `valid-to`). Tyto atributy pomáhají jednoznačně identifikovat aplikace v případě, že je vydáváno více aplikací se stejným číslem na jednu kartu.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.2.

4.2.4. Vydání kontraktu pro MAD aplikaci

Tato zpráva je obdobou vydání aplikace (viz kapitola 4.2.3) tentokrát pro kontrakty:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE contract-issues PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Contract Issues 2.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/contract-issues-2_1.dtd">
<contract-issues version="2.1" lang="cs">
  <contract-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
    contract-id="12E" max-tx-id="2048" type="cash"
    valid-from="2003-05-31 12:33:27" valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
  <contract-issue card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="1247" type="time" valid-from="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2003-06-30 23:59:59" greenlist-id="154" />
  ...
  <contract-issue card-id="0034001278E45E" medium="desfire" appl-id="11"
    contract-id="454E" type="time" valid-from="2003-06-01 18:40:12"
    valid-to="2003-07-31 23:59:59" />
</contract-issues>
```

Každá aplikace, ve které je vydán kontrakt musí být typu `mad`. Novými atributy jsou `contract-id`, který nese číslo kontraktu, `max-appl-tx-id` nesoucí maximální hodnotu čítače transakcí za aplikaci a `greenlist-id` je odkaz na předplacenou položku, na jejímž základě byl kontrakt vydán. Význam všech atributů je identický s významem u vydání aplikace, pouze atribut `max-tx-id` signalizuje počítadlo transakcí za kontrakt nikoliv aplikaci (o počítadlech transakcí viz následující odstavec). Povinnými atributy jsou `card-id`, `medium`, `appl-id`, `contract-id`, `valid-from` (obdobu atributu `when`), `valid-to`, `type` a nepovinným `max-tx-id`, `max-appl-tx-id` a `max-card-tx-id`.

Ze čtveřice atributů specifikujících číslování transakcí za kontrakt - `max-tx-id` (aplikaci - `max-appl-tx-id`, kartu - `max-card-tx-id` či za kartu, ale pouze jízdy - `max-riding-tx-id`) může být použit maximálně jeden. Tyto atributy jsou obdobou podobných atributů použitých při vydání aplikace (viz kapitola 4.2.3). Je-li specifikován atribut `max-tx-id`, pak každý kontrakt má vlastní počítadlo. Je-li použit atribut `max-appl-tx-id`, pak mají všechny kontrakty v jedné aplikaci společné počítadlo. Je-li použit atribut `max-card-tx-id`, pak mají všechny aplikace i kontrakty na kartě společné počítadlo. Je-li použit `max-riding-tx-id`,

pak mají všechny aplikace i kontrakty společné počítadlo jízd. Není-li použit žádný, pak žádné takové počítadlo kontrakt nemá.

Odpověď je opět obdobná jako v případě vydání aplikace, tj. obsahuje jednotlivé vydávané kontrakty a u každého je příznak, zda se vydání zdařilo s případným popisem, proč se vydání nepovedlo:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE issued-contracts PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Issued Contracts 2.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/issued-contracts-2\_1.dtd">
<issued-contracts version="2.1" lang="cs">
  <issued-contract card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
    contract-id="12E" valid-from="2003-05-31 12:33:27"
    valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
  <not-issued-contract card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="1247" valid-from="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2003-06-30 23:59:59" reason="Již existuje"/>
  ....
  <issued-contract card-id="0034001278E45E" medium="desfire" appl-id="11"
    contract-id="454E" valid-from="2003-06-01 18:40:12"
    valid-to="2003-07-31 23:59:59" />
</issued-contracts>
```

Význam všech tagů a atributů je zřejmý díky předchozímu textu.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.3.

4.2.4.1. Vydání kontraktu pro MAD aplikace bez podpory předplacených položek

Tato zpráva je téměř identická jako výdej kontraktu v kapitole 4.2.4, pouze není podporován atribut `greenlist-id`:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE contract-issues PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Contract Issues 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/contract-issues-2\_0.dtd">
<contract-issues version="2.0" lang="cs">
  <contract-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
    contract-id="12E" max-tx-id="2048" type="cash"
    valid-from="2003-05-31 12:33:27" valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
  <contract-issue card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="1247" type="time" valid-from="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2003-06-30 23:59:59" />
  ...
  <contract-issue card-id="0034001278E45E" medium="desfire" appl-id="11"
    contract-id="454E" type="time" valid-from="2003-06-01 18:40:12"
    valid-to="2003-07-31 23:59:59" />
</contract-issues>
```

Odpověď je identická, liší se pouze číslem verze:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE issued-contracts PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Issued Contracts 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/issued-contracts-2.0.dtd">
<issued-contracts version="2.0" lang="cs">
  <issued-contract card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"
    contract-id="12E" valid-from="2003-05-31 12:33:27"
    valid-to="2005-06-01 00:00:00"/>
  <not-issued-contract card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="1247" valid-from="2003-06-01 00:00:00"
    valid-to="2003-06-30 23:59:59" reason="Již existuje"/>
  ....
  <issued-contract card-id="0034001278E45E" medium="desfire" appl-id="11"
    contract-id="454E" valid-from="2003-06-01 18:40:12"
    valid-to="2003-07-31 23:59:59" />
</issued-contracts>
```

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.4.

4.2.5. Hromadné vydání aplikací na kartách

Jedná se o seznam vydání aplikací na kartách (vychází ze zprávy vydání aplikace - viz kapitola 4.2.3):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE bulk-card-issues PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Bulk Card Issues 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/bulk-card-issues-2.0.dtd">
<bulk-card-issues version="2.0" lang="cs">
  <bulk-card-issue provider-id="14" card-id="001258FE" medium="classic"
    appl-id="0" max-card-tx-id="2048" type="cash"
    valid-from="2003-06-01 00:00:00" valid-to="2005-06-01 00:00:00" />
  <bulk-card-issue provider-id="23" card-id="0E0004ED00845A"
    medium="desfire" appl-id="1" type="mad" valid-from="2003-06-01 12:00:00"
    valid-to="2006-06-01 12:00:00"/>
  ...
  <bulk-card-issue provider-id="14" card-id="001258FE" medium="classic"
    appl-id="2" type="time" max-tx-id="4096" valid-from="2003-06-01 17:40:30"
    valid-to="2007-06-01 17:40:30"/>
</bulk-card-issues>
```

Oproti vydání aplikace (viz kapitola 4.2.3) obsahuje bulk-card-issue nový povinný atribut provider-id, který identifikuje subjekt, jenž je vydavatelem aplikace. Dalšími povinnými atributy (známými z vydání aplikace) jsou card-id, medium, appl-id, type a valid-to. Atribut valid-from obsahuje datum a čas vydání aplikace (obdoba atributu when při vydání aplikace). Nepovinnými atributy (mají stejný význam jako v případě vydání aplikace) jsou: max-tx-id, max-riding-tx-id a max-card-tx-id.

Jako odpověď je zasílán seznam aplikací, který obsahuje úspěšně vydané a nevydané aplikace:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE bulk-issued-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Bulk Issued Cards 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/bulk-issued-cards-2.0.dtd">
<bulk-issued-cards version="2.0" lang="cs">
  <bulk-not-issued-card card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="0"
    valid-from="2003-06-01 00:00:00" valid-to="2005-06-01 00:00:00"
    reason="Již existuje"/>
  <bulk-issued-card card-id="0E0004ED00845A" medium="desfire" appl-id="1"
    valid-from="2003-06-01 12:00:00" valid-to="2006-06-01 12:00:00"/>
  ...
  <bulk-issued-card card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="2"
    valid-from="2003-06-01 17:40:30" valid-to="2007-06-01 17:40:30"/>
</bulk-issued-cards>
```

Význam jednotlivých tagů a atributů je zřejmý díky předchozím kapitolám.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.5.

4.2.6. Vydání karty

Pokud chcete využít vydání karty jiným subjektem, pak jej musíte poslat dřív než začnete vydávat aplikace, tj. před soubory z kapitol 4.2.3 a 4.2.5. Informace je posílána jako seznam vydání:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE medium-issues PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Medium Issues 1.0//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/medium-issues-1\_0.dtd">
<medium-issues version="1.0" lang="cs">
    <medium-issue card-id="0000008A88FE00" medium="desfire" provider-id="68" />
    <medium-issue card-id="001258FE" medium="classic" provider-id="68" />
    ...
    <medium-issue card-id="1278E45E" provider-id="61" />
</medium-issues>
```

Každý tag `medium-issue` vydá jednu kartu. Význam a obsah atributů `card-id` a `medium` (nepovinné) jsou zřejmé. Atribut `provider-id` specifikuje vydavatele karty a je povinný.

Jako odpověď je zasílán seznam jednotlivých úspěšně vydaných karet následovaný seznamem neúspěšně vydaných karet:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE issued-mediums PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Issued Mediums 1.0//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/issued-mediums-1\_0.dtd">
<issued-mediums version="1.0" lang="cs">
    <issued-medium card-id="001258FE" medium="classic" />
    ...
    <issued-medium card-id="041258FE" medium="classic" />
    <not-issued-medium card-id="8745ED041258FE" medium="desfire"
        reason="Již existuje"/>
    ...
    <not-issued-medium card-id="0001001E78EA5E" medium="desfire"
        reason="Špatný formát" />
</issued-mediums>
```

Zpráva obsahuje seznam karet s příznakem, zda byla akce úspěšná (rozlišeno názvem tagu). Vydaná (aktivovaná) i nevydaná (neaktivovaná) aplikace obsahuje číslo karty v atributu `card-id` a typ media v atributu `medium`. Neaktivované karty obsahují atribut `reason`, který udává důvod, proč nebyla aplikace aktivována.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.6.

4.2.7. Lokální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů

Lokální seznam zakázaných karet je posílán jako seznam čísel karet (volitelný je typ karty):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE local-black-cards PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Local Black Cards 2.2//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/local-black-cards-2\_2.dtd">
<local-black-cards version="2.2" lang="cs">
    <local-black-card card-id="0124258A88FE00" medium="desfire" />
    <local-black-card card-id="001258FE" />
    ...
    <local-black-card id="1278E45E" medium="classic" />
</local-black-cards>
```

Atribut `card-id` spolu s nepovinným atributem `medium` specifikuje kartu, která je blokována

Odpověď je globální seznam zakázaných karet, který má podobný obsah jako seznam lokální, navíc obsahuje datum a čas vložení karty na seznam zablokovaných, specifikaci skupiny, ve které byla karta vydána (primární skupina vydavatele karty) a datum a čas posledního použití karty:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE global-black-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Global Black Cards 2.2//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/global-black-cards-2.2.dtd">
<global-black-cards version="2.2" lang="cs"
  last-change="2003-04-18 07:45:15" ignore-not-used-for="P6M">
  <global-black-card card-id="0024588A88FE00" medium="desfire"
    when="2002-12-27 08:30:45" network-id="203 211"
    last-used="2002-12-25 16:42:30"/>
  <global-black-card card-id="001258FE" medium="classic"
    when="2003-01-15 19:48:30" network-id="203 212"
    last-used="2006-12-05 16:42:33" />
  ...
  <global-black-card card-id="1278E45E" medium="classic"
    when="2003-04-18 07:45:15" network-id="203 211"
    last-used="2002-10-25 6:42:30" />
  <non-black-card card-id="14400012459ED0" medium="desfire"
    reason="Nejste vlastníkem karty" />
  ...
  <non-unblocked-card card-id="4879EDCA" medium="classic"
    reason="Karta neexistuje" />
</global-black-cards>
```

Atribut `last-change` říká, kdy se naposledy změnil globální seznam zakázaných karet, aby mohlo dojít k optimalizaci jeho zpracování a nahrávání do zařízení. Pokud je uveden atribut `ignore-not-used-for` informuje o zapnutí volby neposílání nepoužívaných karet na seznam zakázaných karet a jeho hodnota specifikuje, jak dlouho musí být karta nepoužívána, aby se na seznam zakázaných nedostala (hodnota je specifikována jako interval dle ISO-8601). Atribut `network-id` specifikuje skupinu, ve které byla karta, aplikace či kontrakt vydán. Atribut `last-used` definuje okamžik, kdy byla vytvořena poslední transakce na dané kartě. Může být využit pro filtrování dlouho nepoužitých karet u samotného dopravce.

Po globálním seznamu zakázaných karet následuje seznam karet, které se nepodařilo zablokovat nebo odblokovat, tj. tag `non-black-card` je pro karty, které se nepodařilo zablokovat a `non-unblocked-card` je pro karty, které není možné odblokovat. Atributy `card-id`, `medium` a `when` mají stejný význam jako v předešlých případech. Atribut `reason` obsahuje důvod, proč není možné kartu, aplikaci či kontrakt zablokovat (odblokovat).

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.7.

4.2.7.1. Verze bez posledního použití

Požadavek je stejný jako v případě verze 2.2, pouze ve verzi 2.1.

Odpověď je globální seznam zakázaných karet, který je obdobný jako ve verzi 2.2, akorát neobsahuje atribut last-used u položek globálního seznamu zakázaných karet:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE global-black-cards PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Global Black Cards 2.1//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/global-black-cards-2.1.dtd">
<global-black-cards version="2.1" lang="cs"
    last-change="2003-04-18 07:45:15" ignore-not-used-for="P6M">
  <global-black-card card-id="0024588A88FE00" medium="desfire"
    when="2002-12-27 08:30:45" network-id="203 211" />
  <global-black-card card-id="001258FE" medium="classic"
    when="2003-01-15 19:48:30" network-id="203 212" />
  ...
  <global-black-card card-id="1278E45E" medium="classic"
    when="2003-04-18 07:45:15" network-id="203 211" />
  <non-black-card card-id="14400012459ED0" medium="desfire"
    reason="Nejste vlastníkem karty" />
  ...
  <non-unblack-card card-id="4879EDCA" medium="classic"
    reason="Karta neexistuje" />
</global-black-cards>
```

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.8.

4.2.7.2. Verze bez identifikace skupiny

Požadavek je stejný jako v případě verze 2.1, pouze je ve verzi 2.0.

Odpověď je globální seznam zakázaných karet, který je podobný jako v případě verze 2.1 (neobsahuje atributy network-id a ignore-not-used-for):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE global-black-cards PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Global Black Cards 2.0//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/global-black-cards-2.0.dtd">
<global-black-cards version="2.0" lang="cs"
    last-change="2003-04-18 07:45:15">
  <global-black-card card-id="0024588A88FE00" medium="desfire"
    when="2002-12-27 08:30:45" />
  <global-black-card card-id="001258FE" medium="classic"
    when="2003-01-15 19:48:30" />
  ...
  <global-black-card card-id="1278E45E" medium="classic"
    when="2003-04-18 07:45:15" />
  <non-black-card card-id="14400012459ED0" medium="desfire"
    reason="Nejste vlastníkem karty" />
  ...
  <non-unblack-card card-id="4879EDCA" medium="classic"
    reason="Karta neexistuje" />
</global-black-cards>
```

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.9.

4.2.8. Změna platnosti aplikace MAD nebo aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Informace o změně platnosti elektronických peněženek a MAD aplikací je posílána jako seznam aplikací (kontraktů) spolu s novou platností do:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE change-cards-validity PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Change Cards Validity 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/change-cards-validity-2\_0.dtd">
<change-cards-validity version="2.0" lang="cs">
  <change-card-validity card-id="0124258A88FE00" medium="desfire"
    valid-to="2006-12-31 23:59:59"/>
  <change-card-validity card-id="001258FE" appl-id="1" contract-id="12E"
    valid-to="2006-10-31 23:59:59"/>
  ...
  <change-card-validity card-id="1278E45E" medium="classic" appl-id="0"
    valid-to="2006-11-30 23:59:59"/>
</change-cards-validity>
```

Atribut card-id spolu s nepovinnými atributy medium, appl-id a contract-id specifikují MAD aplikaci nebo elektronickou peněženku. Atribut valid-to nese novou platnost do aplikace.

V odpovědi je seznam všech požadavků na změnu s identifikací, zda se změna zdařila (tag changed-card-validity) nebo ne (tag not-changed-card-validity spolu s důvodem neúspěchu v atributu reason):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE changed-card-validity PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Changed Cards Validity 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/changed-cards-validity-2\_0.dtd">
<changed-cards-validity version="2.0" lang="cs">
  <changed-card-validity card-id="0124258A88FE00" medium="desfire" appl-id="0"/>
  <not-changed-card-validity card-id="001258FE" medium="classic" appl-id="1"
    reason="Aplikace není elektronická peněženka"/>
  <changed-card-validity id="1278E45E" medium="classic" appl-id="0"/>
  ...
  <not-changed-card-validity card-id="001258FF" medium="classic" appl-id="1"
    contract-id="12E" reason="Specifikovaná aplikace neexistuje"/>
</changed-cards-validity>
```

V odpovědi je aplikace na kartě specifikována podobně jako v požadavku, pouze atributy medium a appl-id jsou uvedeny vždy.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.10.



4.2.9. Transakce za zařízení

Obsahem zprávy je seznam transakcí za jedno zařízení:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 3.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-3.1.dtd">
<transactions version="3.1" lang="cs" device-id="1254">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"
    payment="cash" />
  <card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
    appl-id="235" amount="64.0" type="pay" balance-after="15.4"
    appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
    arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="0"
      amount="64.0" type="pay" balance-after="15.4"/>
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" appl-tx-id="12"
      person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
      valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
      departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
      tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0" />
  </multi-transaction>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  <false-transaction tx-id="7900" when="2003-05-15 8:44:32" medium="token-mos"
    card-id="6CA47437A350EA48B1EBA4915A95103B2CBF4DD39385E5931AD8FB301FA0CAE"
    whitelist="45" reason="5" line="544788" sequence="2" departure-id="1" />
  <multi-transaction tx-id="7901" when="2003-05-15 9:46:38">
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13" line="124579"
      sequence="1" departure-id="23" arrival-id="45" voucher-issuer="23"
      voucher-price="325.0" />
    <sub-transaction amount="64.0" line="124579" sequence="1"
      departure-id="45" arrival-id="774" />
  </multi-transaction>
  <card-transaction tx-id="7902" when="2003-05-15 9:48:21" type="cp"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" cp="19" network-id="203 512"
    valid-from="2003-05-01-00.00.00" valid-to="2005-04-30 23:59:59" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" last-tx-id="11985" />
</transactions>
```

Uvnitř tagu transactions jsou chronologicky (jak šly za sebou podle času vzniku) umístěny jednotlivé transakce (pokud budeme vyčtení zařízení považovat za transakci - tag read-out). Zpráva vždy obsahuje data pouze za jedno zařízení, které je specifikováno atributem device-id.



Speciální význam má atribut `tx-id`, který obsahuje číslo transakce. Z důvodů kontroly úplnosti dodaných dat musí každá transakce (jak budou popsány dále) obsahovat unikátní číslo a navíc čísla musí jít za sebou. Zaslány musí být všechny transakce, které mají přidělené číslo. Maximální hodnota čítače je definována při aktivaci zařízení. Počítadlo musí být dostatečně veliké, aby k jeho otočení nedošlo dříve jak za 10 dní.

Protože existuje hodně variant zasílání transakcí, pak si jednotlivé typy transakcí projdeme detailně. Začneme tím nejjednodušším, informací o vyčtení zařízení:

```
<read-out next-tx-id="7896" when="2003-05-12 6:33:41" last-tx-id="11985" />
```

Atributy `next-tx-id` a `when` jsou povinné, `when` říká, kdy vyčtení zařízení nastalo a `next-tx-id` říká číslo transakce, kterou zařízení vytvoří jako první po vyčtení. Tato informace slouží především v okamžiku, kdy zařízení nevytváří data, protože umožňuje automatické posouvání data, od kdy clearingové centrum čeká data od toho zařízení. Pokud na zařízení dojde k resetu (tj. začne znova generovat číslo transakce od 0 nebo 1), pak je vhodné použít atribut `last-tx-id`, který obsahuje poslední číslo transakce před resetem a `next-tx-id` obsahuje číslo první transakce po resetu (musí být 0 nebo 1).

Další velmi jednoduchou transakcí je tzv. předstíraná transakce (tag `dummy-transaction`):

```
<dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
```

Tento tag nese informaci o transakci, která není ani hotovostní, tj. pouze systému říká, že na zařízení vznikla transakce s předaným číslem, aby si systém nemyslel, že transakci tohoto čísla nedostal. Transakce může být 3 typů (atribut `type`): stornovaná transakce (hodnota `canceled`), storno transakce, která stornuje jinou transakci (hodnota `cancel`) a transakce vzniklá při zavírání odpočtu (hodnota `login`). Další atribut `tx-id` nese pořadové číslo transakce na zařízení a atribut `when` nese datum a čas vzniku transakce. Všechny atributy jsou povinné.

Pokud je stornována karetní transakce, která změnila počítadlo transakcí, pak je nutno použít rozšířenou variantu předstírané transakce:

```
<dummy-transaction tx-id="7899" card-id="059D1A78" appl-id="235"
when="2003-05-15 8:30:58" appl-tx-id="12" type="canceled" />
```

V tomto případě máme navíc atributy `card-id`, `medium`, `appl-id` a `contract-id`, které identifikují aplikaci a následně atribut `appl-tx-id` nese informaci o čísle stornované transakce. Tato verze předstírané transakce je důležitá pro předání čísla transakce (na zařízení - `tx-id` a za kartu/aplikaci/kontrakt - `appl-tx-id`), která vznikla, ale byla zrušena.

Dostáváme se k hotovostní transakci:

```
<transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"
network-id="203 212" payment="cash" info-ids="extra info"/>
```

Pro potřeby clearingů jsou povinné pouze atributy `tx-id` a `when`, které již známe. Ostatní atributy jsou nepovinné z hlediska formátu. Mohou být povinné z hlediska nařízení (např. krajským úřadem) sběru určitých dat pro potřeby vyhodnocení. Jejich význam je následující:

- `amount` - nese objem transakce (kladné číslo s desetinou částí)
- `departure-id` (`arrival-id`) – primárně obsahuje číslo nástupní (výstupní) zastávky podle CIS JŘ, před číslem zastávky může být uvedena její zóna oddělená dvojtečkou, za číslem zastávky může být její tarifní číslo oddělené středníkem, možné kombinace:
 - 5:15782;12 – zastávka 15782 v zóně 5, jejíž tarifní číslo je 12
 - 15782;12 – zastávka 15782, jejíž tarifní číslo je 12
 - 5:15782 – zastávka 15782 v zóně 5
 - 15782 – zastávka 15782
- `line` - linka podle CIS JŘ
- `sequence` - spoj podle CIS JŘ
- `tariff` – obsahuje identifikátor typu tarifu (textový řetězec)
- `tariff-km` – obsahuje tarifní kilometry

- `info-ids` – obsahuje libovolné dodatečné informace (textový řetězec), obsah není clearingovým centrem nijak zpracováván
- `valid-from` – počátek platnosti jízdenky
- `valid-to` – konec platnosti jízdenky
- `network-id` – identifikace IDS, v jehož tarifu byla jízdenka vydána
- atributy pro specifikaci územní platnosti jízdenky (je možné uvést pouze jeden z následujících atributů):
 - `zones` – čísla zón, kde je kupón platný, oddělená středníkem (zónový tarif)
 - `routed-zones` – číslo nástupní a výstupní zóny oddělené středníkem následované čísla zón, kde je kupón platný, v závorkách oddělená středníkem (zónově relační tarif s výčtem zón)
 - `zone-route` - číslo nástupní a výstupní zóny oddělené středníkem (zónově relační tarif)
 - `zones-interval` - čísla počátku a konce intervalu zón, ve kterých kupón platí
 - `zone-count` – počet zón, kde kupón platí

Další skupinou transakcí jsou transakce na elektronickou peněženku:

```
<card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
  appl-id="235" type="pay" amount="64.0" balance-after="15.4"
  appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
  arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"
  network-id="203 212" info-ids="extra info"/>
```

Že se jedná o transakci na elektronickou peněženku, poznáme podle přítomnosti atributu `balance-after`, který nese zůstatek elektronické peněženky po transakci. Po již známých attributech `tx-id` a `when` nastupují další povinné atributy pro tento typ transakce:

- `card-id`, `medium`, `appl-id` a `contract-id` identifikují aplikaci či kontrakt, povolené kombinace jsou (v našem příkladu identifikujeme aplikaci - 2 odrážka):
- `card-id` - aplikace na kartě předaného čísla, typu `classic` a číslo aplikace 0
- `card-id`, `appl-id` - aplikace na kartě předaného čísla, typu `classic` a předaného čísla aplikace
- `card-id`, `medium` - aplikace na kartě předaného čísla, předaného typu a číslo aplikace 0
- `card-id`, `medium`, `appl-id` - aplikace na kartě předaného čísla, předaného typu a předaného čísla aplikace
- `card-id`, `contract-id` - kontrakt na kartě předaného čísla, typu `classic`, čísla aplikace 0 a kontrakt předaného čísla
- `card-id`, `appl-id`, `contract-id` - kontrakt na kartě předaného čísla, typu `classic`, předaného čísla aplikace a kontrakt předaného čísla
- `card-id`, `medium`, `contract-id` - kontrakt na kartě předaného čísla, předaného typu, číslo aplikace 0 a kontrakt předaného čísla
- `card-id`, `medium`, `appl-id`, `contract-id` - kontrakt na kartě předaného čísla, předaného typu, předaného čísla aplikace a kontrakt předaného čísla
- `type` - informace o typu transakce, `deposit` - uložení peněz na peněženku či prodej kupónu, `pay` - zaplacení penězi z peněženky či jízda na kupón, `refund` – vrácení části či celé ceny kupónu
- `amount` - nese objem transakce
- `balance-after` - zůstatek elektronické peněženky po transakci
- `appl-tx-id` - hodnota počítadla transakcí za kontrakt, aplikaci či kartu (jedna z možností, v závislosti, zda aplikace nebo kontrakt byl vydán s atributem `max-tx-id` nebo `max-card-tx-id`). Pokud byla elektronická peněženka vydána tak, že nepodporuje počítadlo transakcí, pak je atribut nepovinný

Nepovinným, ale důležitým atributem je atribut `cross`, který identifikuje, že tato platební transakce (u aplikací/kontraktů typu elektronická peněženka má význam pouze u typu transakce `pay`, u aplikací/kontraktů typu kupón má význam pouze u typu transakce `deposit`) je přestupní. Hodnota atributu identifikuje pomocí hodnoty počítadla transakcí za kartu, aplikaci či kontrakt transakci, ze které byl přestup realizován. Atribut `cross` je tedy možné použít pouze v případě elektronických peněženek, které používají počítadlo transakcí.

Zbývající atributy mají význam pouze u transakce typu `pay` (jedná se o jízdu), jsou nepovinné a popsané u příkladu hotovostní transakce (platí pro ně stejná pravidla z hlediska jejich případného vyžadování). Jediným doposud nezmiňným atributem je `get-on-when`, který spadá do stejné skupiny, tj. je nepovinný, ale jeho hodnota může být vyžadována. Tento atribut je používán v případě použití systému check-in / check-out kdy nese informaci o nástupu do vozidla (atribut `when` nese informaci o výstupu = vznik transakce).

Další skupinou jsou transakce na kupón, začneme dobíjecí transakcí:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
  medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0"
  appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324" tariff="YCE"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59"
  network-id="203 212" />
```

Přeskočíme již popsané atributy, tj. `tx-id`, `when`, `card-id`, `medium`, `appl-id`. Atribut `type` již byl také popsán, protože se jedná o dobítí kupónu, má hodnotu `deposit`. Atributy `amount`, `appl-tx-id` a `cross` mají význam popsany u transakce na elektronickou peněženku.

Následuje atribut `person-type`, který je používán pro výpočet žákovské/studentké dotace (počítá se z ceny kupónu uvedené v atributu `amount`) na kupón (jeho hodnoty jsou: `adult` - bez dotace, `child` nebo `student` - s dotací). Tento atribut bude v budoucnu pravděpodobně nahrazen zjišťováním hodnoty typu osoby z atributu `tariff` (v ukázce uveden), který se následně stane povinným (již dnes je v některých konfiguracích vyžadován). Následuje atribut `zones`, který obsahuje čísla zón, kde je kupón platný, oddělená středníkem. Pokud kupón platí v nějakém intervalu zón a za předpokladu, že názvy zón jsou čísla, lze místo úplného výčtu použít atribut `zones-interval`, který obsahuje středníkem oddělená čísla počátku a konce intervalu zón, ve kterých kupón platí (např. `zones-interval="301;324"` pro kupón platný v zónách 301 až 324). Obdobnou informaci v případě použití zónové relačního tarifu obsahuje atribut `zone-route`, který obsahuje číslo nástupní a výstupní zóny oddělené středníkem (např. `zone-route="301;324"`). V neposlední řadě může být použit interval `routed-zones`. Hodnoty těchto atributů nemusí být uvedeny, pokud se jejich hodnota nemění oproti časově předcházejícímu kupónu se stejným číslem aplikace (jedná-li se o aplikaci) či kontraktu (jedná-li se o kontrakt). Využívá se např. při "prodloužení" platnosti kupónu v autobuse (nemění se ani zóny, ani tarif, pouze se mění platnost do kupónu). Systém si potom tyto hodnoty získá z předcházejícího kupónu.

Posledními atributy uvedenými v příkladu jsou atributy `valid-from`, `valid-to`, které pomáhají identifikovat, kterého kupónu se transakce týká (dobítí kupónu může nastat před platností kupónu, navíc na kartě může s daným číslem existovat více kupónů - musí ovšem mít disjunktní intervaly platnosti).

U dobítí nemají atributy nesoucí informaci o jízdě (`departure-id`, `arrival-id`, `line`, `sequence`, `tariff-km`, `get-on-when`, `network-id`) význam a nejsou v příkladu uvedeny. V případě více tarifů na kupónu je možné uvést vložený tag `add-data`, který umožňuje definovat jednotlivé ceny a jejich tarify:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
  medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0"
  appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59">
  <add-data tariff="AXB" amount="13.00" \>
  <add_data tariff="XXY" amount="51.00" \>
</card-transaction>
```

V tomto případě je vytvořen kupón, který má 2 ceny (každá je rozdělována zvlášť), každá může navíc mít definovanou dotaci. Typ osoby je identifikován z tarifu.

Příklad transakce jízdy na kupón vypadá:



```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
medium="classic" appl-id="234" type="pay" amount="12.0"
appl-tx-id="1257" departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579"
sequence="1" tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0"
valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
```

První uvedené atributy až po atribut `appl-id` jsou významově identické jako v případě dobíjení kupónu. Typ transakce je `pay`, protože je kupón použit. Atribut `amount` určuje váhu této jízdy na kupón oproti ostatním jízdám (např. cena jednotlivého jízdného pro daný typ osoby). Atributy `appl-tx-id`, `departure-id`, `arrival-id`, `line`, `sequence` a `tariff-km` jsou významově stejné jako v případě transakce na elektronickou peněženku.

Atribut `voucher-issuer` je požadován v okamžiku, kdy je povolené křížové dobíjení kupónů (kupón může prodat i jiný subjekt než vydavatel karty), a obsahuje `provider-id` subjektu, který kupón prodal. Pro další zvýšení bezpečnosti systému může být vyžadována i hodnota atributu `voucher-price`, který obsahuje cenu kupónu. A v neposlední řadě může být povinný atribut `previous-contract-id`, který obsahuje `contract-id` předcházejícího kupónu. Chybí-li dobíjecí transakce, kupón je automaticky vydáván a u transakce jízdy je uveden atribut `previous-contract-id`, pak kupónu jsou nastaveny zóny a typ osoby (běžně uváděny v attributech `zones`, `zone-route`, `zones-interval`, `routed-zones`, `person-type` či `tariff`) z kupónu na stejné kartě, ve stejné aplikaci a s `contract-id` rovným obsahu atributu `previous-contract-id`. Povinné atributy `valid-from` a `valid-to` doplňují jednoznačnou identifikaci kupónu tak, aby bylo možné jej případně ručně vytvořit.

Zbývají atributy, které je možné použít, a nedostaly se do příkladu. První je `check-id`, který obsahuje dvě čísla oddělená středníkem podobně jako atributy `departure-id` a `arrival-id`. Významem těchto čísel je také stejný, tj. první je číslo zastávky podle CIS JŘ a druhé je tarifní číslo zastávky. Tento atribut se používá v okamžiku, kdy není známa nástupní a výstupní zastávka, ale pouze zastávka, kde proběhla kontrola cestujícího na platnost jízdenky (např. na ČD). Předposledním je atribut `cross`, který má obdobný význam jako u elektronické peněženky, tj. identifikuje jízdenku, na kterou je realizován přestup. Používá se v případě přestupních jízdenek, které se chovají jako kupóny s krátkou platností (umožňují přestupy). Jeho hodnotou ovšem není číslo čítače transakcí za aplikaci, ale přímo číslo aplikace či kontraktu, ze kterého je přestup realizován.

Posledním atributem je `check-ahead`, který má hodnotu data a času, kdy má dojít k odbavení jízdenky. Používá se v případě prodeje jízdenky, která je v okamžiku prodeje i odbavena, ale odbavení má proběhnout později (později na spoji). Tj. hodnota atributu je datum a čas, kdy má být odbavení realizováno. Je-li pro odbavení využíván atribut `departure-id`, pak tento atribut musí obsahovat zastávku, kde má odbavení proběhnout (ta se nemusí shodovat se zastávkou, kde je spoj nyní).

Dalším typem transakcí jsou `refund` transakce, které slouží k vyplacení peněz zpět držiteli karty a zrušení aplikace/kontraktu (tyto transakce podléhají zúčtování na rozdíl od transakcí `claim-transaction`, kde se pouze nastavují atributy elektronické peněženky či kupónu). V případě elektronické peněženky transakce vypadá následovně:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-07-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
medium="classic" appl-id="0" type="refund" amount="1233.50" />
```

Transakce vypadá jako transakce typu `pay`. Rozdíl je v neuvádění doplňujících informací a v možnosti neuvést atribut `balance-after`. Není-li uveden zůstatek (atribut `balance-after`) platnost do elektronické peněženky je nastavena na 11.6.2003 (datum transakce) + doba hájení dopravců (a čas platnosti do bude 23:59:59) - např. bude-li ve skupině, ve které je karta vydána, nastavena doba hájení na 3 dny, pak platnost do bude nastavena na 14.6.2003 23:59:59 (to je z důvodu možnosti zablokovat peněženku a nechat roz distribuovat seznam zakázaných karet do všech strojů). Výhodou oproti `pay` transakci je, že tato transakce může být provedena v okamžiku, kdy je elektronická peněženka zablokovaná a nebo již neplatná (v tomto případě nesmí být uveden atribut `balance-after`).

Obdobné je vrácení celé nebo části ceny kupónu cestujícím:

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-07-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
medium="classic" appl-id="234" type="refund" amount="1200.0"
new-valid-to="2003-07-15 23:59:59" voucher-issuer="1" voucher-price="3400.0"
valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
```

Všechny atributy mají běžný význam jako u transakcí na kupón. Speciální význam má atribut `amount`, který říká kolik peněz se má odečíst z ceny kupónu (je podstatné správně uvést sazbu DPH). Druhý je atribut `new-valid-to`, který umožňuje zkrátit platnost kupónu. Platnost musí být mezi datem uvedeným v atributu `when` a původní platností do (je-li transakce provedena před začátkem platnosti kupónu, pak může mít shodnou hodnotu jako platnost od).

A nyní bychom se měli dostat k popisu transakce s více doplňkovými informacemi:

```
<card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
<add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11"
line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"
info-ids="extra info1" network-id="203 212"/>
<add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15"
line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"
info-ids="extra info2" network-id="203 314"/>
</card-transaction>
```

Pokud je nutné k jedné transakci uvést více informací o linkách, zastávkách a tarifech, pak je možné do tagu `card-transaction` či `transaction` vnořit tag `add-data`, který má jako volitelné atributy: `departure-id`, `arrival-id`, `line`, `sequence`, `tariff`, `tariff-km`, `info-ids` a `network-id`. Využití je v případě prodeje více obdobných jízdenek v jedné transakci (např. skupina 5ti lidí) nebo v případě, kdy jeden dopravní prostředek jede po 2 linkách či přejíždí mezi dvěma IDS. Protože zpracování vnořených tagů je pomalejší než zpracování atributů, pak doporučujeme použít tag `add-data` skutečně pouze v případě, že je potřeba poslat více než jeden `add-data` tag. Dále je vhodné atributy, které by měly stejnou hodnotu u všech `add-data` tagů specifikovat u nadřazeného tagu (`card-transaction`).

Dalším rozšířením možností je multitransakce, která obsahuje více vnořených podtransakcí (slouží pro případ, kdy je více operací provedeno v jednom kroku a má jedno `tx-id`):

```
<multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
<card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="0"
amount="64.0" type="pay" balance-after="15.4" appl-tx-id="153"/>
<card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
type="deposit" amount="64.0" appl-tx-id="12" person-type="adult"
zones="301;322;324" tariff="YCE"
valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
<card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13" valid-from="2003-05-14 00:00:00"
valid-to="2006-06-13 23:59:59" departure-id="23;14" arrival-id="45;124"
line="124579" sequence="1" tariff-km="12" voucher-issuer="23"
voucher-price="64.0" info-ids="extra info" appl-tx-id="21"/>
</multi-transaction>
```

Všechny atributy již známe z dřívějších popisů, a protože tato varianta je pouze kombinací možností již dříve vysvětlených. Dokonce je analogie mezi `transaction` a `sub-transaction` a podobně i `card-transaction` a `card-sub-transaction`. Tj. Tyto tagy popisují vždy to samé, zapisuje se to stejně. Akorát `sub-*` tag použijeme uvnitř `multi-transaction` a nevádíme u něj atributy `tx-id` a `when`.

Pokud v jednom kroku prodáme kupón, zaplatíme jej z elektronické peněženky a ještě na něj cestující rovnou pojede (vše se např. realizuje v autobuse), pak bude transakce vypadat jako v našem příkladě. První je transakce odečtení peněz z elektronické peněženky, druhá je transakce dobítí kupónu a třetí je jeho použití. Druhým příkladem je jízda na kupón, který ovšem neplatí po celé délce trasy a proto je cestující nucen doplatit:



```
<multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
  <sub-transaction amount="64.0" departure-id="187;2" arrival-id="23;14"
    line="124579" sequence="1" tariff-km="5" />
  <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
    type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13" valid-from="2003-05-14 00:00:00"
    valid-to="2006-06-13 23:59:59" departure-id="23;14" arrival-id="45;124"
    line="124579" sequence="1" tariff-km="12" voucher-issuer="23"
    voucher-price="64.0" info-ids="extra info"/>
</multi-transaction>
```

K tagu `multi-transaction` se zapisují pouze atributy `tx-id` a `when`. Ostatní atributy zůstávají u vnořených tagů.

Bude-li nutné k tagu `*sub-transaction` zapsat více skupin dopravních informací, pak je jako v případě `*transaction` možno uvést vnořený tag `add-data`:

```
<card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
  type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59"
  voucher-issuer="23" voucher-price="64.0">
  <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11"
    line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
  <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15"
    line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
</card-sub-transaction>
```

Doposud nezmíněnou sub-transakcí je `dummy-sub-transaction`. Její využití je především v okamžiku, kdy je stornována `multi-transaction`, kde se operovalo s počítadly transakcí za kartu (`appl-tx-id`) a takové sub-transakce byly minimálně 2. Pak tuto skutečnost nelze zapsat normální `dummy-transaction`. Pokud byla stornována transakce prodeje kupónu z elektronické peněženky (první příklad na `multi-transaction`), pak ji zapíšeme:

```
<multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
  <dummy-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="0"
    appl-tx-id="153" type="canceled" />
  <dummy-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234"
    appl-tx-id="21" type="canceled" />
</multi-transaction>
```

Není nutné uvádět tam prostřední transakci prodeje kupónu, protože nezměnila hodnotu žádného počítadla, kterou bychom již nedostali jinak.

Velkou skupinou transakcí jsou reklamační transakce (tag `claim-transaction`). Tato skupina transakcí slouží obecně k reklamám nad aplikacemi / kontrakty všech podporovaných typů. Reklamační transakci může provést pouze vydavatel karty. Skupina atributů je velmi podobná skupině atributů u tag `card-transaction`. Stejný význam mají atributy `tx-id` a `when`, které identifikují transakci na zařízení. Aplikaci nebo kontrakt identifikují atributy `card-id`, `medium`, `appl-id`, `contract-id`, `valid-from`, `valid-to`, `voucher-issuer` a `voucher-price`. Nové jsou atributy, které identifikují cílovou aplikaci / kontrakt (pokud se v rámci reklamace aplikace / kontrakt převádí na novou kartu): `target-card-id`, `target-medium`, `target-appl-id`, `target-contract-id`, `target-valid-from` a `target-valid-to`. Následují atributy, které již známe z tagu `card-transaction` a které slouží k definování nových (po reklamaci) hodnot: `amount`, `balance-after`, `tariff`, `zones`, `zone-route`, `routed-zones` a `person-type`. Pokud v rámci reklamace dochází ke změně hodnoty počítadla transakcí za aplikaci / kontrakt (nezávisle na typu počítadla, které aplikace / kontrakt používá) pak použijeme atributy `appl-tx-id` a `target-appl-tx-id`. Protože je atributů hodně, způsobu použití ještě víc, ukážeme si nějaké příklady.

Nejjednodušší reklamační transakce popisuje nastavení zůstatku elektronické peněženky:

```
<claim-transaction tx-id="12" when="2003-06-11 12:42:11" card-id="004578AA"
  medium="classic" appl-id="0" balance-after="124.30" appl-tx-id="145" />
```

Navíc je uveden atribut `balance-after` a používá-li se počítadlo transakcí za tuto elektronickou peněženku a touto operací se změní jeho hodnota (tento příklad), pak je nutno uvést i atribut `appl-tx-id`. Poslední možnost je zrušení peněženky a převod jejího zůstatku na peněženku na jiné kartě:



```
<claim-transaction tx-id="12" when="2003-06-11 12:42:11" card-id="004578AA"
medium="classic" appl-id="0" target-card-id="004578AB"
target-medium="desfire" target-appl-id="0" amount="458.80"
balance-after="1124.30" />
```

Zde máme navíc identifikaci cílové aplikace elektronická peněženka (jednalo-li by se o kontrakty pak přidáme atributy `contract-id` a `target-contract-id`) pomocí atributů `target-card-id`, `target-medium` a `target-appl-id`. Původní peněženka je nastaven zůstatek na 0 a její platnost do je nastavena stejně jako v případě rušení elektronické peněženky, cílová peněženka bude mít zůstatek 1124,30. U obou peněženek je hlídáno, zda převáděná částka je skutečně 458,80.

V případě reklamací aplikací / kontraktů typu časový kupón se situace nepatrně zkomplikuje, ale princip je stále stejný (pro identifikaci kupónu je vyžadováno zadání atributů `valid-from` a `valid-to` a pokud je vyžadováno posílání atributů `voucher-issuer` a `voucher-price` u transakcí použití kupónů, pak je nutné je uvádět i u `claim-transaction`). Reklamační transakce se u kupónů používá výhradně na převod kupónu, protože druhu reklamační operací je vrácení ceny kupónu (částečné nebo úplné) a to se provádí `refund` transakcí:

```
<claim-transaction tx-id="14" when="2003-06-11 12:42:11" card-id="004578AA"
medium="classic" appl-id="17" valid-from="2003-06-01 00:00:00"
valid-to="2003-06-30 23:59:59" amount="600.00" target-card-id="457251EF"
target-medium="classic" target-appl-id="17" />
```

Zde vidíme převod kupónu na novou kartu, při kterém jsou zkopírovány všechny atributy z kupónu původního (pokud by byl kupón kontraktem, pak je nutno doplnit `contract-id` případně `target-contract-id`, samozřejmě je možné kopírovat kupón kontrakt na kupón aplikace a obráceně). V rámci kopírování kupónu na jinou kartu dojde ke zrušení kupónu na původní kartě (změna ceny na 0 a změna platnosti do – pokud zdrojový kupón ještě nezačal platit pak je jeho platnost do rovna platnosti od + 1s, pokud již platí, pak datum transakce). Převod kupónu musí být doprovázen výdejem kupónu na cílové kartě (viz kapitoly 4.2.3, 4.2.4 a 4.2.5 o vydávání aplikací). U kupónů jsme tuto situaci nijak explicitně nezmiňovali, ale pokud dojde ke změně hodnoty počítadla za aplikaci - kontrakt (nezávisle na typu tohoto počítadla), pak je možné jeho hodnoty poslat pomocí atributů `appl-tx-id` a `target-appl-tx-id`. Vždy musí být uvedena cena převáděného kupónu v atributu `amount`. Pokud má kupón více cen v různých tarifech, pak je možné uvést vložené `add-data` tagy obsahující definici těchto cen (viz. dobíjecí transakce na kupón).

Další skupinou jsou transakce s předplacenými položkami (tzv. greenlistem). První operací je transakce zapsání položky o dobítí elektronické peněženky z greenlistu na kartu:

```
<card-transaction tx-id="44323" when="2014-08-13 05:35:50" type="greenlist"
card-id="043B93F2ED2F80" medium="desfire" appl-id="34989" appl-tx-id="17"
greelist-id="45" amount="200.00" balance-after="209.20" info-ids="102100" />
```

Pro tuto transakci platí podobná pravidla jako pro běžné dobíjecí transakce na elektronickou peněženku. Pomocí atributů `card-id`, `medium`, `appl-id` identifikujeme elektronickou peněženku, `tx-id` a `when` mají stejný význam jako u běžného dobítí. Pokud elektronická peněženka používá čítač transakcí pak je nutno uvést atribut `appl-tx-id`. Nová je hodnota tributu `type` (`greenlist`) a atribut `greenlist-id`, který identifikuje položku greenlistu zapsanou na kartu. Ostatní atributy jsou nepovinné jako u dobítí elektronické peněženky.

```
<card-transaction tx-id="34317" when="2014-08-13 06:31:21" type="greenlist"
card-id="04472DEAED2F80" medium="desfire" appl-id="4614" contract-id="106"
greenlist-id="49" amount="780.00" valid-from="2014-08-13 00:00:00"
valid-to="2014-09-11 23:59:59" info-ids="103800" />
```

Výše je transakce zapsání kupónu na kartu. Podobně jako v případě dobítí elektronické peněženky transakce obsahuje atributy `tx-id`, `when`, `card-id`, `medium`, `appl-id` a `contract-id`, `greenlist-id`, `type` a `amount` (v tomto případě cena kupónu). Nově jsou přidány atributy `valid-from` a `valid-to`, které říkají jaká je platnost kupónu. V případě dobítí kupónu z greenlistu je potřeba poslat i výdej kontraktu, viz kapitola 4.2.4.

Následují reklamační transakce nad předplacenými položkami. Zde je potřeba si uvědomit skutečnost, že `greenlist` je v zařízeních a pokud se provede některá z následujících reklamačních transakcí, pak v zařízeních je stále původní `greenlist`, dokud se do nich



nenahraje nový. Proto je záhodno reklamační transakce realizovat pouze v případě, že původní karta je zablokována dostatečnou dobu.

```
<card-transaction tx-id="11985" when="2003-07-15 19:45:18" greenlist-id="45"
card-id="043B93F2ED2F80" medium="desfire" type="greenlist-refund"
amount="200.00" />
```

Tato transakce informuje clearing o tom, že předplacená položka byla zrušena a zaplacené peníze byly vráceny zákazníkovi. Transakce je zapsána stejně jak pro zrušení dobítí elektronické peněženky tak pro zrušení prodeje kupónu.

```
<claim-transaction tx-id="14" when="2003-06-11 12:42:11" greenlist-id="49"
card-id="04472DEAED2F80" medium="desfire" amount="600.00"
target-card-id="04472DEAED2F81" target-medium="desfire" />
```

Poslední transakce s předplacenými položkami je převod položky z jedné karty na druhou (zde je nutno upozornit, že obě karty musí být vydány stejným vydavatelem). Transakce je obdobou převodu elektronické peněženky (kupónu) z karty na kartu. Je uvedena aplikace původní (card-id, medium, appl-id) a aplikace cílová (target-card-id, target-medium, target-appl-id – cílové atributy nemusí být uvedeny, pokud jejich hodnota je stejná jako hodnota zdrojová – v našem případě není nutné uvádět target-medium).

Transakce zápisu CP (customer profile – profil zákazníka) na kartu:

```
<card-transaction tx-id="7902" when="2003-05-15 9:48:21" type="cp"
card-id="102458059D1A78" medium="desfire" cp="19" network-id="203 512"
valid-from="2003-05-01-00.00.00" valid-to="2005-04-30 23:59:59">
```

Transakce je typu cp, identifikuje kartu (card-id a medium), na kterou byl nahrán CP (jeho hodnota je v atributu cp). Platnost tohoto profilu je dána atributy valid-from a valid-to. Případně je možné uvést pro jakou síť je platný (volitelný atribut network-id).

Transakce o neúspěšném odbavení v případě využití karet pouze jako identifikátorů a distribuci seznamu prodaných kupónů a jízdenek (tzv. whitelist):

```
<false-transaction tx-id="7900" when="2003-05-15 8:44:32" medium="token-mos"
card-id="6CA47437A350EA48B1EBA4915A95103B2CBF4DD39385E5931AD8FB301FA0CAE"
whitelist="45" reason="5" line="544788" sequence="2" departure-id="1" />
```

Tato transakce má jako každá jiná transakce pořadové číslo (tx-id) a datum a čas vzniku (when). Následuje identifikace karty (medium a card-id), která nebyla odbavena. Atribut whitelist obsahuje pořadové číslo seznamu jízdenek (whitelistu) obsaženého v zařízení v okamžiku pokusu o odbavení a atribut reason identifikuje důvod proč se odbavení nezdařilo (číselník není součástí popisu rozhraní). Zastávka, kde se odbavení odehrálo, je v atributu departure-id a na jakém spoji prozrazují atributy line a sequence.

Odpověď na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí (tj. seznam období, za která chybí data):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 3.0//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-3_0.dtd">
<missing-periods version="3.0" lang="cs" device-id="1254">
  <processing-statistic total="763" processed="726" ignored="37" />
  <missing-period>
    <from tx-id="4577" when="2003-05-08 18:45:17" />
    <to tx-id="4587" when="2003-05-11 8:30:15" />
  </missing-period>
  ...
  <missing-period>
    <from tx-id="4593" when="2003-05-13 19:45:18" />
  </missing-period>
</missing-periods>
```

Odpověď v tagu processing-statistic obsahuje informaci o celkovém počtu nahrávaných transakcí všech druhů (atribut total), kolik z nich bylo úspěšně zpracovaných (atribut processed) a kolik z nich bylo ignorovaných (atribut ignored). V případě karetní transakce s položkami jsou do počtů zahrnuty pouze položky (tag item), nikoliv transakce s položkami jako taková. V žádné z hodnot těchto atributů nejsou zahrnuta dodatečná data (tag add-data). Dále obsahuje seznam chybějících období specifikovaných tagem missing-period.



Období obsahuje první chybějící transakci (tag `from`) a poslední chybějící transakci (tag `to`). Poslední období nemusí mít poslední chybějící transakci (většinou jej mít nebude – tag `to`), pokud poslední transakce od daného zařízení nastala dříve, než je aktuální datum a čas. Je-li zařízení deaktivováno, pak poslední období obsahuje tag `to`, ale to může jako hodnotu atributu `tx-id` mít prázdný řetěz ("").

Diskontinuity se kontrolují na základě času aktivace a deaktivace zařízení (za tento časový úsek jsou vyžadována data), na základě informací o vyčtení strojků, časů transakcí a konečně na základě čísel transakcí, která musejí jít za sebou. Čítače transakcí v zařízeních musí mít dostatečnou velikost, aby nedošlo k jejich otočení, tj. návratu na 0, během 10 dní.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.11.

4.2.9.1. Transakce bez podpory předodborní

Obsahem zprávy je seznam transakcí za jedno zařízení ve verzi 3.0. Obsah je téměř identický jako v případě verze 3.0, pouze nepodporuje atribut check-ahead, tj. není možné zapsat předodborní:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 3.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-3\_0.dtd">
<transactions version="3.0" lang="cs" device-id="1254">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"
    payment="cash" />
  <card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
    appl-id="235" amount="64.0" type="pay" balance-after="15.4"
    appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
    arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <multi-transaction tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38">
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="0"
      amount="64.0" type="pay" balance-after="15.4"/>
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" appl-tx-id="12"
      person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
      valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
      departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
      tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0" />
  </multi-transaction>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  <false-transaction tx-id="7900" when="2003-05-15 8:44:32" medium="token-mos"
    card-id="6CA47437A350EA48B1EBA4915A95103B2CBF4DD39385E5931AD8FB301FA0CAE"
    whitelist="45" reason="5" line="544788" sequence="2" departure-id="1" />
  <multi-transaction tx-id="7901" when="2003-05-15 9:46:38">
    <card-sub-transaction card-id="102458059D1A78" medium="desfire"
      appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13" line="124579"
      sequence="1" departure-id="23" arrival-id="45" voucher-issuer="23"
      voucher-price="325.0" />
    <sub-transaction amount="64.0" line="124579" sequence="1"
      departure-id="45" arrival-id="774" />
  </multi-transaction>
  <card-transaction tx-id="7902" when="2003-05-15 9:48:21" type="cp"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" cp="19" network-id="203 512"
    valid-from="2003-05-01-00.00.00" valid-to="2005-04-30 23:59:59" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" last-tx-id="11985" />
</transactions>
```



Odpověď je identická (obsahově) s odpovědí ve verzi 3.0:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 3.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-3.0.dtd
```

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.12.



4.2.9.2. Transakce bez možnosti hotovostních položek

Obsahem zprávy je seznam transakcí za jedno zařízení ve verzi 2.3. Obsah je stejný jako v případě verze 3.0, akorát není podporován tag multi-transaction a místo něj existuje card-transaction-with-items (který nepodporuje hotovostní transakci jako položku):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.3//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2\_3.dtd">
<transactions version="2.3" lang="cs" device-id="1254" vat="9">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"/>
  <card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
    appl-id="235" amount="64.0" type="pay" vat="19" balance-after="15.4"
    appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
    arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <card-transaction-with-items tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" >
    <item appl-id="0" amount="64.0" vat="19" type="pay" balance-after="15.4" />
    <item appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19" appl-tx-id="12"
      person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
      valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
    <item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
      departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
      tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0" />
  </card-transaction-with-items>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  <false-transaction tx-id="7900" when="2003-05-15 8:44:32" medium="token-mos"
    card-id="6CA47437A350EA48B1EBA4915A95103B2CBF4DD39385E5931AD8FB301FA0CAE"
    whitelist="45" reason="5" line="544788" sequence="2" departure-id="1" />
  <card-transaction tx-id="7901" when="2003-05-15 9:46:38"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="234" type="pay"
    amount="12.0" appl-tx-id="13" line="124579" sequence="1"
    departure-id="23" arrival-id="45" voucher-issuer="23"
    voucher-price="325.0" />
  <card-transaction tx-id="7902" when="2003-05-15 9:48:21" type="cp"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" cp="19" network-id="203 512"
    valid-from="2003-05-01-00.00.00" valid-to="2005-04-30 23:59:59" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" last-tx-id="11985" />
</transactions>
```

Podstatným rozdílem verze 2.3 je tag `card-transaction-with-items`:

```
<card-transaction-with-items tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38"
  card-id="102458059D1A78" medium="desfire" >
  <item appl-id="0" amount="64.0" vat="19" type="pay" balance-after="15.4" />
  <item appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19" appl-tx-id="12"
    person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59"
    departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
    tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0"
    info-ids="extra info"/>
</card-transaction-with-items>
```

Všechny atributy již známe z dřívějších popisů, a protože tato varianta je pouze kombinací možností již dříve vysvětlených nastíníme si pouze jak takovou transakci vytvořit. Pokud v jednom kroku prodáme kupón, zaplatíme jej z elektronické peněženky a ještě na něj cestující rovnou pojede (vše se např. realizuje v autobuse), pak bude transakce vypadat jako v našem příkladě. První je transakce odečtení peněz z elektronické peněženky, druhá je transakce dobítí kupónu a třetí je jeho použití.

K tagu `card-transaction-with-items` se zapisují pouze atributy `tx-id`, `when`, `card-id`, `medium` a `get-on-when`. Ostatní atributy se přestěhovaly k tagu `item` a mají stejný význam a používají se ve stejných případech (viz předcházející popis příkladů s použitím) jako u tagu `card-transaction`.

Bude-li nutné k tagu `item` zapsat více skupin dopravních informací, pak je jako v případě `card-transaction` možno uvést vnořený tag `add-data`:

```
<item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
  valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59"
  voucher-issuer="23" voucher-price="64.0">
  <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11"
    line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
  <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15"
    line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
```

Odpovědí na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí (tj. seznam období, za která chybí data):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 2.3//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-2_3.dtd">
<missing-periods version="2.3" lang="cs" device-id="1254">
  <processing-statistic total="763" processed="726" ignored="37" />
  <missing-period>
    <from tx-id="4577" when="2003-05-08 18:45:17" />
    <to tx-id="4587" when="2003-05-11 8:30:15" />
  </missing-period>
  ...
  <missing-period>
    <from tx-id="4593" when="2003-05-13 19:45:18" />
  </missing-period>
</missing-periods>
```

Odpověď je obsahově i významově identická s verzí 3.0. Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.13.

4.2.9.3. Transakce bez transakcí o zápisu CP, neúspěšných odbavení a způsobu platby

Obsahem zprávy je seznam transakcí za jedno zařízení ve verzi 2.2. Obsah je stejný jako v případě verze 2.3, akorát není podporován tag `false-transaction`, `card-transaction` s typem `cp`, atribut `payment` a `zone-count`:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.2//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2.2.dtd">
<transactions version="2.2" lang="cs" device-id="1254" vat="9">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"/>
  <card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
    appl-id="235" amount="64.0" type="pay" vat="19" balance-after="15.4"
    appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
    arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <card-transaction-with-items tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" >
    <item appl-id="0" amount="64.0" vat="19" type="pay" balance-after="15.4" />
    <item appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19" appl-tx-id="12"
      person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
      valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
    <item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
      departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
      tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0" />
  </card-transaction-with-items>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" last-tx-id="11985" />
</transactions>
```

Protože všechny popisy jsou již uvedeny v předcházející kapitole, pouze vypouštíme to co tato verze nepodporuje. Atribut `payment`, který mohl být ve verzi 2.3 specifikován u každé transakce není také podporován.



Odpověď na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí (tj. seznam období, za která chybí data):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 2.2//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-2.2.dtd
```

Odpověď je obsahově i významově identická s verzí 2.3. Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.14.

4.2.9.4. Transakce bez předplacených položek

Obsahem zprávy je seznam transakcí za jedno zařízení ve verzi 2.1. Obsah je stejný jako v případě verze 2.2, akorát nejsou podporovány transakce, kde atribut `type` má hodnotu `greenlist` nebo `greenlist-refund`, a `claim-transaction`, kde je uveden atribut `greenlist-id`:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2\_1.dtd">
<transactions version="2.1" lang="cs" device-id="1254" vat="9">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"/>
  <card-transaction tx-id="7896" when="2003-05-13 19:45:18" card-id="059D1A78"
    appl-id="235" amount="64.0" type="pay" vat="19" balance-after="15.4"
    appl-tx-id="1867" get-on-when="2003-05-13 18:52:20" departure-id="345;1"
    arrival-id="16;78" line="124584" sequence="12" tariff="22" cross="1865"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <card-transaction-with-items tx-id="7898" when="2003-05-13 19:46:38"
    card-id="102458059D1A78" medium="desfire" >
    <item appl-id="0" amount="64.0" vat="19" type="pay" balance-after="15.4" />
    <item appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19" appl-tx-id="12"
      person-type="adult" zones="301;322;324" tariff="YCE"
      valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
    <item appl-id="234" type="pay" amount="12.0" appl-tx-id="13"
      departure-id="23;14" arrival-id="45;124" line="124579" sequence="1"
      tariff-km="12" voucher-issuer="23" voucher-price="64.0" />
  </card-transaction-with-items>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" last-tx-id="11985" />
</transactions>
```

Další změnou oproti verzi 2.2 je využití `claim-transaction` k vyplacení zůstatku elektronické peněženky a její zrušení (zkrácení platnosti). Protože obecně platí pravidlo, že `claim-transaction` se nezúčtovávají, pak zpětné vyplacení peněz nemá být `claim-transaction`. Verze 2.1 to tak ovšem má:

```
<claim-transaction tx-id="12" when="2003-06-11 12:42:11" card-id="004578AA"
  medium="classic" appl-id="0" amount="654.0" />
```

Stačí identifikovat elektronickou peněženku a objem vrácených peněz (atribut `amount`). Reakcí na tuto transakci je nastavení zůstatku elektronické peněženky na 0 a platnost do bude 11.6.2003 (datum transakce) + doba hájení dopravců (a čas platnosti do bude 23:59:59) - např. bude-li ve skupině, ve které je karta vydána, nastavena doba hájení na 3 dny, pak platnost do bude nastavena na 14.6.2003 23:59:59 (to je z důvodu možnosti zablokovat peněženku a nechat roz distribuovat seznam zakázaných karet do všech strojů).

Odpovědí na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí (tj. seznam období, za která chybí data):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
```



```
"-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 2.1//EN"
"http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-2.1.dtd">
<missing-periods version="2.1" lang="cs" device-id="1254">
  <processing-statistic total="763" processed="726" ignored="37" />
  <missing-period>
    <from tx-id="4577" when="2003-05-08 18:45:17" />
    <to tx-id="4587" when="2003-05-11 8:30:15" />
  </missing-period>
  ...
  <missing-period>
    <from tx-id="4593" when="2003-05-13 19:45:18" />
  </missing-period>
</missing-periods>
```

Odpověď je obsahově i významově identická s verzí 2.2. Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.15.

4.2.9.5. Transakce bez možnosti uvedení položek

Tato zpráva je identická se zprávou ve verzi 2.1, ale nepodporuje tag `card-transaction-with-items`:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-2.0.dtd">
<transactions version="2.0" lang="cs" device-id="1254" vat="9">
  <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
    type="pay" card-id="7849F45F" medium="classic" appl-id="0"
    balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
    departure-id="345;1" arrival-id="12;23" line="124584"
    sequence="12" tariff="12" tariff-km="2" zones="1;2;23;5" cross="yes"/>
  <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58" departure-id="345;10"
    arrival-id="1;5" line="124584" sequence="5" tariff="A" tariff-km="23"/>
  <card-transaction tx-id="7897" amount="64.0" when="2003-05-13 19:45:22"
    type="pay" card-id="102458059D1A78" medium="desfire" appl-id="236"
    balance-after="15.4" get-on-when="2003-06-30 22:16:20">
    <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;11" zones="1;4"
      line="124584" sequence="12" tariff="24" tariff-km="4"/>
    <add-data departure-id="16;2" arrival-id="134;15" zones="5;10"
      line="23564" sequence="1" tariff="15" tariff-km="6"/>
  </card-transaction>
  <dummy-transaction tx-id="7899" when="2003-05-15 8:30:58" type="canceled" />
  ...
  <card-transaction tx-id="11985" when="2003-05-15 19:45:18" card-id="059D1A78"
    medium="classic" appl-id="234" type="deposit" amount="64.0" vat="19"
    appl-tx-id="1257" person-type="child" zones="301;322;324"
    valid-from="2003-05-14 00:00:00" valid-to="2006-06-13 23:59:59" />
  <read-out next-tx-id="11986" when="2003-05-16 6:30:22" />
</transactions>
```

Význam všeho je identický s popisem zprávy ve verzi 2.1. Tato zpráva je dopředu kompatibilní, tj. platná zpráva verze 2.0 může být zaslána jako verze 2.1. až na hodnotu atributu `reset`, která je ve verzi 2.1 nahrazena tagem `claim-transact`.

Odpovědí na zaslání transakcí je seznam chybějících transakcí, který je opět identický s odpovědí ve verzi 2.1 pouze s rozdílně uvedenou verzí (2.0).

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.16.

4.2.9.6. Verze pracujících s odpočty

Z důvodů větší zpětné kompatibility s verzí 1.x existuje i nadále podporované zasílání dat po odpočtech. Význam tagů `card-transaction` a `transaction` a jejich atributů je identický jako v předchozích kapitolách jenom jsou zanořeny do tagu `login`, který definuje pořadové číslo odpočtu (význam je obdobný jako v případě atributu `tx-id`), od kdy do kdy odpočet trval a kolik obsahuje transakcí. V případě posílání dat po odpočtech není vyžadována unikátnost atributu `tx-id`:



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE transactions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Transactions 1.9//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/transactions-1.9.dtd">
<transactions version="1.9" lang="cs" device-id="1254" vat="5">
  <login login-id="4587" from="2003-05-11 8:30:15" to="2003-05-11 8:30:58"
    pay-tx-count="10" deposit-tx-count="2" reset-tx-count="0">
    <card-transaction tx-id="7894" amount="10.0" when="2003-05-11 8:30:15"
      type="pay" card-id="0178987849F45F" medium="desfire" appl-id="0"
      balance-after="158.26" get-on-when="2003-05-11 8:25:26"
      departure-id="345;1" arrival-id="12;10" line="124584" sequence="12"
      tariff="12A" tarif-km="5"/>
    <transaction tx-id="7895" when="2003-05-11 8:30:58"
      get-on-when="2003-05-11 7:15:20" departure-id="345;1"
      arrival-id="17;2" line="124584" sequence="12" tariff="15A"/>
    <card-transaction tx-id="7896" appl-tx-id="1867" amount="64.0" use="10"
      when="2003-05-13 19:45:18" type="deposit" card-id="059D1A78"
      appl-id="23" balance-after="15.4" get-on-when="2003-05-13 18:52:20"
      departure-id="345;10" arrival-id="16;15" line="124584" sequence="12"
      tariff="22C" tarif-km="15" cross="yes" />
    ...
  </login>
  ...
  <login login-id="4592" from="2003-06-09 8:22:18" to="2003-06-09 18:30:28"
    pay-tx-count="1021" deposit-tx-count="5" reset-tx-count="0">
    <card-transaction tx-id="7897" appl-tx-id="1357" amount="64.0"
      when="2003-05-13 19:45:18" type="deposit" card-id="059D1A78"
      medium="classic" appl-id="26" balance-after="15.4" cross="1354"
      get-on-when="2003-06-30 22:16:20" departure-id="34;3"
      arrival-id="16;5" line="124584" sequence="12" tariff="L24">
      <add-data departure-id="345;10" arrival-id="16;14"
        line="124584" sequence="12" tariff="L24" tarif-km="5"/>
      <add-data departure-id="16;14" arrival-id="134;22"
        line="23564" sequence="1" tariff="L15" tarif-km="12"/>
    </card-transaction>
    ...
    <card-transaction tx-id="11985" amount="64.0"
      when="2003-05-13 19:45:18" type="deposit" card-id="059D1A78"
      appl-id="24" balance-after="15.4" get-on-when="2003-05-13 19:42:20"
      departure-id="345;4" arrival-id="16;16" line="124584" sequence="12"
      tariff="J56" tarif-km="45" />
  </login>
</transactions>
```

Tagy popisující transakce zůstaly stejné. Tag login obsahuje povinné atributy id (číslo odpočtu – používá se ke kontrole úplnosti dat), from (datum a čas začátku odpočtu), to (datum a čas konce odpočtu). Dalšími povinnými atributy jsou pay-tx-count, deposit-tx-count a reset-tx-count, které specifikují počet transakcí (vybíjecích, dobíjecích a resetovacích) v daném odpočtu. Obsahuje-li odpočet transakce, které nejsou karetní (tzv. tag transaction, které obsahují doplňující informace o spojích apod.), pak se přičítají k vybíjecím transakcím. Tyto sumární počty slouží pro křížovou kontrolu obsahu odpočtu.

Odpověď obsahuje chybějící data (jako v případě verze 2.1), ale po odpočtech:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE missing-periods PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Missing Periods 1.9//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/missing-periods-1.9.dtd">
<missing-periods version="1.9" device-id="1254">
  <processing-statistic total="53" processed="52" ignored="1" />
  <missing-period>
    <from login-id="4577" when="2003-05-08 18:45:17" />
    <to login-id="4587" when="2003-05-11 8:30:15" />
  </missing-period>
  ...
  <missing-period>
    <from login-id="4593" when="2003-05-13 19:45:18" />
  </missing-period>
</missing-periods>
```

Význam všech atributů je stejný jako ve verzi 2.1 akorát hodnoty atributů tagu `processing-statistic` zahrnují pouze počet odpočtů (tag `login`). Dále místo atributu `tx-id` specifikující číslo transakce v chybějících datech je použit atribut `login-id` specifikující číslo odpočtu.

Diskontinuity se v případě odpočtů kontrolují podobně jako v případě jednotné číselné řady transakcí (použití atributu `tx-id`), s tím rozdílem, že čítač odpočtů musí „vydržet“ po dobu 30 dní (ne 10 jako v případě čítače transakcí).

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.17.

4.2.10. Předplacené položky (greenlist)

Předplacené položky (položky greenlistu) vznikají prodejem v nějakém externím programu, který nemá fyzický přístup ke kartě. De facto položka greenlistu je předpis, jakou transakci na kartě provést. Jedná se o běžnou transakci, která nemá vyplněná ty atributy, které jsou závislé na stavu karty. Při dobítí peněženky se jedná o zůstatek peněženky po dobítí, při prodeji kupónu o jeho kontrakt, případně přesnou platnost.

Externí aplikace posílá clearingů předplacené položky v následujícím formátu:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE store-greenlist-items PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Store Greenlist Items 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/store-greenlist-items-1_0.dtd">
<store-greenlist-items version="1.0" lang="cs">
  <item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30" card-id="043B93F2ED2F80"
    medium="desfire" appl-id="34989" amount="200.00" />
  ...
  <item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30" card-id="04472DEAED2F80"
    medium="desfire" appl-id="4614" zone-route="600;690" tariff="144"
    amount="780.00" valid-from="2014-08-13 00:00:00"
    valid-to="2014-09-11 23:59:59" network-id="203 212" />
</store-greenlist-items>
```

Každá položka reprezentuje dobítí elektronické peněženky a nebo prodej kupónu. Všechny položky obsahují atribut identifikující okamžik, kdy položka vznikla a kartu (`card-id`, `medium`, `appl-id` a `when`). V případě dobítí elektronické peněženky obsahuje položka standardní atribut nesoucí informaci o objemu dobitých peněz (`amount`). V případě prodeje kupónu položka obsahuje více atributů (`amount` je cena kupónu, `tariff`, `valid-from`, `valid-to` obsahují platnost kupónu) a informaci o zónách (jeden z atributů `zones`, `zone-route`, `zones-interval`, `routed-zones`). Dále oba typy položek obsahují `item-id` a mohou obsahovat `network-id`. Atribut `network-id` není clearingem nijak zpracováván, pouze je dále distribuován v seznamu předplacených položek. Podobně není zpracováván atribut `item-id`, což je identifikátor položky generovaný externím programem. Clearing pouze očekává, že dvojice `item-id` a `when` je unikátní. To slouží k případnému dohledání položky a k identifikaci řádku v odpovědi (obsahuje řádky odpovídající požadavku):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE stored-greenlist-items PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Greenlist Items 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/greenlist-items-1_0.dtd">
<greenlist-items version="1.0" lang="cs">
  <stored-item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30" greenlist-id="45" />
  <not-stored-item item-id="458" when="2014-02-15 19:54:01"
    reason="Neexistující karta" />
  ...
  <stored-item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30" greenlist-id="49" />
</greenlist-items>
```

Odpověď je seznam položek (`stored-item`) s vygenerovanými identifikátory (`greenlist-id`), které jsou unikátní v rámci každého vydavatele karet. Druhým typem položky je `not-stored-item`, která identifikuje (pomocí atributů `item-id` a `when`) položku, jenž se nepodařilo uložit a důvod (atribut `reason`), proč se ji nepodařilo uložit.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.18.



4.2.11. Lokální seznam předplacených položek (greenlist)

Externí program (prodejce) si může kdykoliv ověřit, které jeho položky již byly zákazníkem vyzvednuty a které ještě ne. Složí k tomu následující dotaz:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-local-greenlist PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Greenlist Items Status 1.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-greenlist-items-status-1_1.dtd">
<get-greenlist-items-status version="1.1" lang="cs">
  <item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30"/>
  ...
  <item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30"/>
</get-greenlist-items-status>
```

V požadavku je specifikováno, kterých položek se požadavek týká.

Odpověď obsahuje pro každou položku informaci, zda už je zákazníkem nahrána na kartu (tag `deployed-item`, kdy se tak stalo je v atributu `deployed-when`, který subjekt položku nahrál je v atributu `deployed-by`, číslo zařízení v `deployed-on` a v případě kupónu číslo kontraktu, pod kterým byl na kartu nahrán, v atributu `deployed-contract-id` – v hexa formátu), zda položka stále čeká na nahrání (tag `stored-item`), byla z nějakého důvodu zrušena (tag `canceled-item`) nebo jí clearingové centrum nezná (tag `no-item`). Každá položka obsahuje lokální identifikátor, čas prodeje a s výjimkou neznámých položek identifikátor generovaný clearingovým centrem (odpověď obsahuje pouze položky zaslané subjektem, který žádá o status položek greenlistu):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE stored-greenlist-items PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Greenlist Items Status 1.1//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/greenlist-items-status-1_1.dtd">
<greenlist-items-status version="1.1" lang="cs">
  <stored-item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30" greenlist-id="45" />
  <stored-item item-id="458" when="2014-02-15 19:45:35" greenlist-id="72">
    <moved-to card-id="A84738F0" medium="classic" when="2014-03-01 14:30:00"
      greenlist-id="2"/>
    <moved-to card-id="ADE738Fá" medium="classic" when="2014-03-10 08:03:00"
      greenlist-id="1"/>
  </stored-item>
  ...
  <deployed-item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30" greenlist-id="49"
    deployed-when="2014-03-15 6:21:15" deployed-by="32" deployed-on="1234"
    deployed-contract-id="2A5" />
  ...
  <canceled-item item-id="468" when="2014-02-15 23:31:30" greenlist-id="48"
    reason="Kartě skončila platnost" />
  ...
  <no-item item-id="468" when="2014-02-15 23:31:30" reason="Neexistuje" />
</greenlist-items-status>
```

Každá položka `stored-item`, `deployed-item` a `canceled-item` může obsahovat vnořený tag (může jich být více) `moved-to`. Ten nese informaci o převodu položky na novou kartu. Atribut `greenlist-id` u nadřazené položky je greenlist id na původní kartě a `greenlist-id` u `moved-to` je nové greenlist id pro novou kartu. Pokud je položka převedena vícekrát, pak jsou položky řazeny chronologicky, tj. poslední položka je karta, kam má být aktuálně zapsána.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.19.

4.2.11.1. Lokální seznam předplacených položek (greenlist) bez informace o zařízení a subjektu

Tato verze má stejný dotaz (liší se pouze verzí):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-local-greenlist PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Greenlist Items Status 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-greenlist-items-status-1_0.dtd">
<get-greenlist-items-status version="1.0" lang="cs">
  <item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30"/>
  ...
  <item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30"/>
</get-greenlist-items-status>
```

Odpověď je identická jako pro verzi 1.1, ale neobsahuje informaci o subjektu (deployed-by) a zařízení (deployed-on), kde byla položka nahrána na kartu. Jinak je význam všech tagů i atributů stejný:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE stored-greenlist-items PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Greenlist Items Sttaus 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/greenlist-items-status-1_0.dtd">
<greenlist-items-status version="1.0" lang="cs">
  <stored-item item-id="457" when="2014-02-15 19:45:30" greenlist-id="45" />
  <stored-item item-id="458" when="2014-02-15 19:45:35" greenlist-id="72">
    <moved-to card-id="A84738F0" medium="classic" when="2014-03-01 14:30:00"
      greenlist-id="2"/>
    <moved-to card-id="ADE738Fá" medium="classic" when="2014-03-10 08:03:00"
      greenlist-id="1"/>
  </stored-item>
  ...
  <deployed-item item-id="461" when="2014-02-15 20:31:30" greenlist-id="49"
    deployed-when="2014-03-15 6:21:15"/>
  ...
  <canceled-item item-id="468" when="2014-02-15 23:31:30" greenlist-id="48"
    reason="Kartě skončila platnost" />
  ...
  <no-item item-id="468" when="2014-02-15 23:31:30" reason="Neexistuje" />
</greenlist-items-status>
```

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.20.

4.2.12. Seznam předplacených položek (greenlist)

Následujícím krokem po vytvoření předplacených položek, je jejich zaslání operátorovi (např. dopravce), který realizuje jejich zápis na karty (jsou zasílány položky, které nebyly zatím uloženy na kartu). Požadavek o zaslání je velmi jednoduchý:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-greenlist PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Greenlist 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-greenlist-1_0.dtd">
<get-greenlist version="1.0" lang="cs" />
```

Odpovědí je seznam předplacených položek za všechny systémy a vydavatele karet v nich, kterým může operátor dobít elektronickou peněženku, případně prodat kupón na kartu (obsahuje položky zatím na kartu nezapsané):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE greenlist PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Greenlist 1.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/greenlist-1_0.dtd">
<greenlist version="1.0" lang="cs">
  <item greenlist-id="45" when="2014-02-15 19:45:30" card-id="043B93F2ED2F80"
    medium="desfire" appl-id="34989" amount="200.00" provider-id="4" />
  ...
  <item greenlist-id="49" when="2014-02-15 20:31:30" card-id="04472DEAED2F80"
    medium="desfire" appl-id="4614" zone-route="600;690" tariff="144"
    amount="780.00" valid-from="2014-08-13 00:00:00"
    valid-to="2014-09-11 23:59:59" provider-id="4" network-id="203 212" />
</greenlist>
```

Výpis položek je identický jako v případě jejich zaslání z externího programu (viz. kapitola 4.2.10), pouze místo `item-id` obsahují vygenerované `greenlist-id`. Pozor, tento identifikátor je unikátní za vydavatele karet (případně za kartu – zde záleží na definici), takže v takto zaslaném seznamu unikátní být nemusí. Novým je pouze atribut `provider-id`, který říká, kdo kupón prodal, tedy kdo má být zapsán na kartu jako vydavatel. Atribut `network-id` je uveden pouze pokud byl uveden v předplacené položce v kapitole 4.2.10.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.21.

4.2.13. Změna lokálního seznamu zařízení

Požadavkem je změna lokálního seznamu zakázaných zařízení. Jednotlivé změny jsou reprezentovány aktivací a deaktivací zařízení a musí být seřazeny chronologicky. Každá změna je reprezentována číslem zařízení, informací, zda se zařízení stává aktivním či nikoliv a datem a časem, kdy změna nastala:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE local-devices PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Local Devices 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/local-devices-2\_0.dtd">
<local-devices version="2.0" lang="cs">
  <local-device device-id="45" result="activated" max-tx-id="65536"
    tx-id="125" when="2003-06-01 08:00:01" />
  <local-device device-id="48" result="deactivated" tx-id="4587"
    when="2003-06-20 11:45:12" />
  <local-device device-id="48" result="activated" max-login-id="8192"
    login-id="4587" when="2003-06-20 11:47:18" />
  ...
  <local-device id="62" result="activated" max-tx-id="2048"
    when="2003-12-10 08:15:40" />
</local-devices>
```

Atribut `device-id` je číslo zařízení, `result` říká co se se zařízením dělo (mohlo být aktivováno – `activated` nebo deaktivováno – `deactivated`) a poslední povinný atribut (`when`) říká, kdy tato změna nastala. Atribut `max-tx-id` (případně `max-login-id`) je požadován pouze v případě aktivace zařízení a jeho hodnota říká maximální hodnotu čítače transakcí (odpočtů) na zařízení (má stejný význam jako tentýž atribut u vydání aplikace, tj. má-li hodnotu 65536, pak čítač může nabývat hodnot 0 až 65535). Zařízení buď používá čítač transakcí nebo čítač odpočtů, nikdy ne oba najednou. Pokud je přítomen atribut `tx-id` nebo `max-tx-id`, pak používá čítač transakcí (transakce musí být zasílány ve verzi 2.0 a vyšší), jinak čítač odpočtů (transakce musí být zasílány ve verzi 1.9). Nepovinný atribut `tx-id` (`login-id`) říká jaká je poslední transakce (odpočet) zařízení (v případě deaktivace) či jaká je první transakce (odpočet) zařízení (v případě aktivace). Není-li atribut uveden, pak si systém domýšlí hodnotu o jednu větší, než která byla použita při předcházející deaktivaci (jde-li o první aktivaci pak „0“), v případě aktivace a prázdnou (neznámou) hodnotu v případě deaktivace. Při aktivaci zařízení může mít atribut `tx-id` (`login-id`) jinou hodnotu než „0“ pouze v případě jedná-li se o první aktivaci zařízení v systému (jinak jeho uvedení je identické s jeho neuvedením).

Odpověďí je globální seznam zařízení a seznam neprovedených aktivací/deaktivací:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE global-devices PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Global Devices 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/global-devices-2_0.dtd">
<global-devices lang="cs" version="2.0">
  <global-device device-id="45" subject-id="34"/>
  <global-device device-id="46" subject-id="34"/>
  ...
  <global-device device-id="21028749" subject-id="42"/>
  <not-activated device-id="45" when="2003-06-01 08:00:01"
    reason="Zařízení je již aktivní" />
  <not-deactivated device-id="48" when="2003-06-20 11:45:12"
    reason="Neexistující zařízení" />
  ...
  <not-activated device-id="56" when="2003-12-10 08:15:40"
    reason="Aktivace je před poslední deaktivací" />
</global-devices>
```

Jednotlivá globální aktivní zařízení subjektů jsou reprezentována tagem `global-device`. Za nimi následují chybné aktivace/deaktivace, jméno tagu specifikuje, zda se jednalo o nepovedenou aktivaci (`not-activated`) či deaktivaci (`not-deactivated`), atributy `device-id` a `when` specifikují o jakou změnu se jedná a atribut `reason` říká, jaký nastal problém.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.22.

4.2.14. Vytvoření přístupu vlastníka karty do systému

Tato informace je posílána jako seznam karet spolu s uživatelským jménem a e-mailem vlastníka karty přistupujícímu k webovému rozhraní:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE create-card-logins PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Create Card Logins 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/create-card-logins-2_0.dtd">
<create-card-logins version="2.0" lang="cs">
  <create-card-login card-id="8A88FE00" medium="classic"
    user-id="Karel" e-mail="karel@seznam.cz" />
  <create-card-login card-id="001258FE" user-id="Petr" e-mail="kker@i.cz" />
  <create-card-login card-id="12456E001258FE" medium="desfire"
    user-id="Magda" e-mail="tt@fgr.it" />
  ...
  <create-card-login card-id="1278E45E" medium="classic"
    user-id="Petra" e-mail="petrak@mail.cz" />
</create-card-logins>
```

Z ukázky je jasné, že co přístup to tag `create-card-login`, který obsahuje povinné atributy `card-id`, `medium`, `user-id` (uživatelské jméno pro přihlášení - musí být minimálně 3 znaky dlouhé) a `e-mail` (pomocí tohoto e-mailu proběhne aktivace účtu).

Odpověďí je seznam přihlášení, který je informuje o úspěšně vytvořených a nevytvořených:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE created-card-logins PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Created Card Logins 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/created-card-logins-2_0.dtd">
<created-card-logins version="2.0" lang="cs">
  <created-card-login card-id="8A88FE00" medium="classic" />
  <created-card-login card-id="001258FE" medium="classic" />
  <not-created-card-login card-id="12456E001258FE" medium="desfire"
    reason="Špatný formát" />
  ...
  <created-card-login card-id="1278E45E" medium="classic" />
</created-card-logins>
```

Zpráva obsahuje seznam vytvořených/nevytvořených přihlášení, obě obsahují identifikaci karty pomocí atributů `card-id` a `medium`. Nevytvořená přihlášení obsahují atribut `reason`, který udává důvod, proč nebylo přihlášení vytvořeno.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.23.

4.2.15. Informace o zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Tato zpráva požaduje po clearingovém centru zaslání zůstatku aplikace (kontraktu) elektronická peněženka:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE balance-cards PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Balance Cards 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/balance-cards-2\_0.dtd">
<balance-cards version="2.0" lang="cs">
  <balance-card card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"/>
  <balance-card card-id="8A88FE01" medium="classic" appl-id="23"
    contract-id="2"/>
  ...
  <balance-card card-id="1278E45EED0000" medium="desfire" appl-id="0"/>
</balance-cards>
```

Je možné požadovat zůstatek od více aplikací (kontraktů).

Jako odpověď je zaslán zůstatek všech aplikací, které byly v požadavku a jejichž zůstatek je k dispozici, a seznam všech aplikací, jejichž zůstatek nemůže být poslán, spolu s důvodem, proč nelze zůstatek poslat:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE card-balances PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Card Balances 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/card-balances-2\_0.dtd">
<card-balances version="2.0" lang="cs" processed-till="2003-05-01 23:59:59">
  <card-balance card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"
    balance="102.5"/>
  <no-card-balance card-id="8A88FE01" medium="classic" appl-id="23"
    contract-id="2" reason="Neexistuje"/>
  ...
  <card-balance card-id="1278E45EED0000" medium="desfire" appl-id="0"
    balance="895.42" is-black-from="2003-01-05 08:40:21"/>
</card-balances>
```

Celkový zůstatek aplikace je v hodnotě atributu `balance`. Navíc, je-li kontrakt, aplikace či karta na globálním seznamu zakázaných, pak je tato skutečnost signalizována přítomností atributu `is-black-from`, jehož hodnota sděluje od kdy je zakázána. Seznam aplikací (kontrakt), pro které není možné poslat zůstatek, obsahuje kartu (atribut `card-id`), typ karty (atribut `medium`), číslo aplikace (atribut `appl-id`), případně číslo kontraktu (atribut `contract-id`) a důvod (atribut `reason`), proč není možné poslat zůstatek. Nezanedbatelná je informace, do kdy jsou zpracovány transakce (tag `processed-till`), který říká k jakému datumu jsou platné zůstatky.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.24.

4.2.16. Seznam návrhů na zablokování aplikací (kontraktů)

Vydavatel aplikace si může vyžádat zaslání seznamu, kde může specifikovat, jaký návrh (lépe řečeno, kdy nastala ona poslední podezřelá transakce) naposledy obdržel (atribut `last-suggestion`):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-black-card-suggestions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//
  Get Black Card Suggestions 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-black-card-suggestions-2\_0.dtd">
<get-black-card-suggestions version="2.0" lang="cs"
  last-suggestion="2003-06-11 08:30:20" />
```

Clearingové centrum odpoví seznamem návrhů na zablokování vzniklých od předaného data (atribut `last-suggestion`), není-li specifikováno, pak kompletním seznamem návrhů – seznam neobsahuje již zablokované aplikace (karty):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE black-card-suggestions PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Black Card Suggestions 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/black-card-suggestions-2\_0.dtd">
<black-card-suggestions version="2.0" lang="2.0">
  <black-card-suggestion card-id="08A785D1" medium="classic" appl-id="1"
    when="2003-06-15 08:30:15" reason="Špatná následnost zůstatku" />
  ...
  <black-card-suggestion card-id="0012401247A458" medium="desfire" appl-id="0"
    when="2003-06-16 09:14:52" reason="Transakce na neaktivním zařízení" />
</black-card-suggestions>
```

Atributy card-id, medium specifikují kartu, atribut appl-id specifikuje aplikaci, případně atribut contract-id specifikuje kontrakt, který je navrhována na zablokování. Atribut when říká datum a čas transakce, která je podezřelá a je kvůli ní aplikace navržena na zablokování. Posledním je reason, který obsahuje důvod návrhu na zablokování aplikace na kartě.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.25.

4.2.17. Seznam subjektů clearingů

Na požádání je systém schopen zaslat aktuální seznam subjektů clearingů:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-subjects PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Subjects 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-subjects-2\_0.dtd">
<get-subjects version="2.0" lang="cs"/>
```

Odpověď je kompletní seznam všech (i historických) subjektů clearingů, spolu s příznakem, zda jsou aktivní a zda je možné dobíjet jimi vydané aplikace:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE subjects PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Subjects 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/subjects-2\_0.dtd">
<subjects version="2.0" lang="cs">
  <subject provider-id="1" name="ČSAD Rokycany a.s." active="no"/>
  <subject provider-id="3" name="ČSAD Kozojedy s.r.o." active="yes"/>
  ...
  <subject provider-id="45" name="ČSAD Mělník s.r.o." active="yes"/>
</subjects>
```

Pro každý subjekt je specifikován jeho identifikátor (atribut provider-id), jeho jméno (atribut name) a příznak, zda je aktivní (atribut active="yes") nebo ne (atribut active="no").

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.26.

4.2.18. Seznam akceptovatelných subjektů

Požadavek pro zaslání seznamu akceptovatelných subjektů je velmi jednoduchý:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-acceptable-subjects PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Acceptable Subjects 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-acceptable-subjects-2\_0.dtd">
<get-acceptable-subjects version="2.0" lang="cs"/>
```

Odpověď je seznam všech subjektů (vydavatelů karet), jejichž karty může subjekt zprávu posílající akceptovat. U každého takového subjektu je specifikováno jaké operace s jakými typy aplikací (kontraktů) na kartě je možno provádět. Formát odpovědi se může lišit subjekt od subjektu, především podle dodavatele zařízení. V této kapitole je uveden standardní formát (použitelný pouze v případě použití zasílání podepsaných souborů):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE acceptable-subjects PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Acceptable Subjects 2.0//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/acceptable-subjects-2\_0.dtd">
<acceptable-subjects version="2.0" lang="cs" last-change="2008-12-05 12:30:31">
  <acceptable-subject provider-id="45" rights="cash:AD time:A" />
  <acceptable-subject provider-id="43" rights="cash:A" />
  ...
  <acceptable-subject provider-id="21" rights="cash:AD" />
</acceptable-subjects>
```

Atribut `last-change` obsahuje otisk (časovou známku), podle které je možné identifikovat, zda se obsah souboru změnil. Pokud je hodnota tohoto atributu shodná s posledním zaslanou hodnotou, pak se obsah souboru nezměnil.

Pro každý subjekt, s jehož kartami může adresát odpovědi provádět alespoň nějakou operaci, je uveden v seznamu. Subjekt je identifikován pomocí atributu `provider-id`. Atribut `rights` obsahuje popis práv na operace nad kartou. Hodnota atributu je formátovaný řetězec, který obsahuje jednotlivé typy karet (viz kapitola 4.2.3 - kromě typu `mad`) a za dvojtečkou definici práv: `A` - akceptovat pro placení (u kupónu použití), `D` - dobítí (u kupónu vystavení nového). Mezi jednotlivými typy aplikací (kontraktů) s právy je mezera.

V případě, že je odpověď chyba, pak je vždy posílána standardní XML chybová zpráva viz kapitola 4.2.20.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.27.

4.2.19. Globální seznam zakázaných karet, aplikací či kontraktů

Na vyžádání systém zašle globální seznam zakázaných karet:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE get-global-black-cards PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Get Global Black Cards 2.2//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/get-global-black-cards-2\_2.dtd">
<get-global-black-cards version="2.2" lang="cs"/>
```

Odpověď je globální seznam zakázaných karet jako v případě odesílání lokálního seznamu zakázaných karet (viz 4.2.7).

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.28.

4.2.19.1. Verze bez posledního použití

Je stejná jako v předchozím příkladě, akorát verze je 2.1 a ne 2.2. Odpověď dorazí také ve verzi 2.1, tj. stejně jako v kapitole 4.2.7.1.

4.2.19.2. Verze bez identifikace skupiny

Je stejná jako v předchozím příkladě, akorát verze je 2.0 a ne 2.1. Odpověď dorazí také ve verzi 2.0, tj. stejně jako v kapitole 4.2.7.2.

4.2.20. Chyba během zpracování

Tato zpráva je zasílána v okamžiku, kdy došlo k chybě během zpracování zaslaných dat a tato chyba je způsobena daty, která byla zpracovávána (a chyba není běžnou „aplikační chybou“). Do této kategorie chyb patří např.:

- špatné kódování dat (nejsou v kódování, které je uvedeno v hlavičce XML souboru)
- špatný formát dat (nejsou v souladu s DTD)
- špatný obsah dat (data není možné převést na požadovaný formát, např. špatný formát datumu či čísla karty)

Touto zprávou nejsou posílány informace o chybách zpracování na serveru, např. nemožnost spojit se s databází, vytvořit soubor a podobně. Tyto chyby jsou signalizovány jiným způsobem.

Je-li posílán balík dokumentů ke zpracování, může se stát, že některá data jsou zpracována korektně a některá ne (dokonce se na nějakém dokumentu může zpracování zastavit).

Zpráva o chybě bude vypadat např. následovně:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE clearing-errors PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Clearing Errors 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/clearing-errors-2\_0.dtd">
<clearing-errors version="2.0" lang="cs">
  <clearing-error when="2003-02-15 19:45:30"
    message="An invalid XML character (Unicode: 0x9) was found in the
      public identifier."
    type="org.xml.sax.SAXParseException" />
</clearing-errors>
```

Těchto chyb může být v dokumentu více. Atribut `when` specifikuje, kdy byl přijat požadavek na zpracování, `message` obsahuje textový popis chyby a konečně `type` identifikuje přesně typ vzniklé chyby (není příliš zajímavý pro koncového uživatele, ale pro případné dohledání bližšího popisu na serveru). Chyba je uložena v souboru, jehož jméno je dáno jmennou konvencí specifikovanou v kapitole 4.1.3 a je možné tudíž zjistit, u kterého souboru chyba nastala.

Specifikace DTD viz kapitola 4.2.21.29.

4.2.21. DTD jednotlivých zpráv

V této kapitole jsou uvedeny DTD všech výše zmiňovaných zpráv.

4.2.21.1. DTD seznamu zpracovávaných souborů

Požadavek:

```
<!ELEMENT files-to-process (file*)>
<!ATTLIST files-to-process version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST files-to-process lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT file EMPTY>
<!ATTLIST file name CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT processed-files (file*)>
<!ATTLIST processed-files version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processed-files lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT file EMPTY>
<!ATTLIST file name CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.2. DTD vydání aplikace na kartě

Požadavek:

```
<!ELEMENT card-issues (card-issue*)>
<!ATTLIST card-issues version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-issues lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT card-issue EMPTY>
<!ATTLIST card-issue card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-issue medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-issue appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-issue max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-issue max-riding-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-issue max-card-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-issue type (cash|time|mad) "cash">
<!ATTLIST card-issue when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-issue valid-to CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT issued-cards ((issued-card|pre-issued-card|
                           not-issued-card|not-pre-issued-card)*)>
<!ATTLIST issued-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT issued-card EMPTY>
<!ATTLIST issued-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-card appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-card valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST issued-card valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT not-pre-issued-card EMPTY>
<!ATTLIST not-pre-issued-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-pre-issued-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-pre-issued-card appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-pre-issued-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.3. DTD vydání kontraktu pro MAD aplikaci**Požadavek:**

```
<!ELEMENT contract-issues (contract-issue*)>
<!ATTLIST contract-issues version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issues lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT contract-issue EMPTY>
<!ATTLIST contract-issue card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-card-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-riding-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue type (cash|time) #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue valid-to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue greenlist-id CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT issued-contracts ((issued-contract|not-issued-contract)*)>
<!ATTLIST issued-contracts version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contracts lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT issued-contract EMPTY>
<!ATTLIST issued-contract card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract valid-to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT not-issued-contract EMPTY>
<!ATTLIST not-issued-contract card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract valid-to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.4. DTD vydání kontraktu pro MAD aplikaci bez podpory předplacených položek (greenlist)

Požadavek:

```
<!ELEMENT contract-issues (contract-issue*)>
<!ATTLIST contract-issues version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issues lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT contract-issue EMPTY>
<!ATTLIST contract-issue card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-card-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue max-riding-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST contract-issue type (cash|time) #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST contract-issue valid-to CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT issued-contracts ((issued-contract|not-issued-contract)*)>
<!ATTLIST issued-contracts version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contracts lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT issued-contract EMPTY>
<!ATTLIST issued-contract card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract valid-to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-contract contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT not-issued-contract EMPTY>
<!ATTLIST not-issued-contract card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract contract-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract valid-to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-contract reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.5. DTD hromadného vydání aplikací na kartách**Požadavek:**

```
<!ELEMENT bulk-card-issues (bulk-card-issue*)>
<!ATTLIST bulk-card-issues version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issues lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT bulk-card-issue EMPTY>
<!ATTLIST bulk-card-issue provider-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-card-issue max-card-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-card-issue max-riding-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-card-issue type (cash|mad) #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue valid-from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-card-issue valid-to CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT bulk-issued-cards ((bulk-issued-card|bulk-not-issued-card)*)>
<!ATTLIST bulk-issued-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-issued-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT bulk-issued-card EMPTY>
<!ATTLIST bulk-issued-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-issued-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-issued-card appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-issued-card valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-issued-card valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT bulk-not-issued-card EMPTY>
<!ATTLIST bulk-not-issued-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-not-issued-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST bulk-not-issued-card appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-not-issued-card valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-not-issued-card valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST bulk-not-issued-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.6. DTD vydání karty

Požadavek:

```
<?xml encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT medium-issues (medium-issue*)>
<!ATTLIST medium-issues version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST medium-issues lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT medium-issue EMPTY>
<!ATTLIST medium-issue card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST medium-issue medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST medium-issue provider-id CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<?xml encoding="UTF-8"?>
<!ELEMENT issued-mediums ((issued-medium|not-issued-medium)*)>
<!ATTLIST issued-mediums version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-mediums lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT issued-medium EMPTY>
<!ATTLIST issued-medium card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST issued-medium medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) "classic">
<!ELEMENT not-issued-medium EMPTY>
<!ATTLIST not-issued-medium card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-issued-medium medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST not-issued-medium reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.7. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů

Požadavek:

```
<!ELEMENT local-black-cards (local-black-card*)>
<!ATTLIST local-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT local-black-card EMPTY>
<!ATTLIST local-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) "classic">
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT global-black-cards (global-black-card*,
  (non-black-card|non-unblack-card)*)>
<!ATTLIST global-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards last-change CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards ignore-not-used-for CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT global-black-card EMPTY>
<!ATTLIST global-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card network-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card last-used CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-black-card EMPTY>
<!ATTLIST non-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-black-card reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-unblack-card EMPTY>
<!ATTLIST non-unblack-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblack-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblack-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.8. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů bez posledního použití

Požadavek:

```
<!ELEMENT local-black-cards (local-black-card*)>
<!ATTLIST local-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT local-black-card EMPTY>
<!ATTLIST local-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) "classic">
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT global-black-cards (global-black-card*,
  (non-black-card|non-unblack-card)*)>
<!ATTLIST global-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards last-change CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards ignore-not-used-for CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT global-black-card EMPTY>
<!ATTLIST global-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card network-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-black-card EMPTY>
```

```
<!ATTLIST non-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-black-card reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-unblack-card EMPTY>
<!ATTLIST non-unblack-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblack-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblack-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.9. DTD lokálního seznamu zakázaných karet, aplikací či kontraktů bez identifikace skupiny

Požadavek:

```
<!ELEMENT local-black-cards (local-black-card*)>
<!ATTLIST local-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT local-black-card EMPTY>
<!ATTLIST local-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) "classic">
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT global-black-cards (global-black-card*,
  (non-black-card|non-unblack-card)*)>
<!ATTLIST global-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-cards last-change CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT global-black-card EMPTY>
<!ATTLIST global-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST global-black-card when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-black-card EMPTY>
<!ATTLIST non-black-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-black-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-black-card reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT non-unblack-card EMPTY>
<!ATTLIST non-unblack-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblack-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST non-unblack-card reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.10. DTD změny platnosti aplikace MAD nebo aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Požadavek:

```
<!ELEMENT change-cards-validity (change-card-validity*)>
<!ATTLIST change-cards-validity version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST change-cards-validity lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT change-card-validity EMPTY>
<!ATTLIST change-card-validity card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST change-card-validity medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST change-card-validity appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST change-card-validity contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST change-card-validity valid-to CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT changed-cards-validity (changed-card-validity|
  not-changed-card-validity)*>
<!ATTLIST changed-cards-validity version CDATA #REQUIRED>
```



```
<!ATTLIST changed-cards-validity lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT changed-card-validity EMPTY>
<!ATTLIST changed-card-validity card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST changed-card-validity medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST changed-card-validity appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST changed-card-validity contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST not-changed-card-validity reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.11. DTD transakcí za zařízení

Požadavek:

```
<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|claim-transaction|
    dummy-transaction|transaction|multi-transaction|
    false-transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type
    (pay|deposit|refund|greenlist|greenlist-refund|cp) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
```



```
<!ATTLIST card-transaction medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cp CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-ahead CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT multi-transaction
  (sub-transaction|card-sub-transaction|dummy-sub-transaction)*>
<!ATTLIST multi-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST multi-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT sub-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST sub-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ELEMENT card-sub-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-sub-transaction amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction type
  (pay|deposit|refund|greenlist|greenlist-refund|cp) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
  |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-sub-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST card-sub-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-sub-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer)
#IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction cp CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction check-ahead CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT dummy-sub-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction medium
(classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
|bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT claim-transaction EMPTY>
<!ATTLIST claim-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction medium
(classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
|bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
```

```

<!ATTLIST claim-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction person-type (adult|student|child) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT false-transaction EMPTY>
<!ATTLIST false-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction whitelist CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction reason CDATA #REQUIRED>

```

Odpověď:

```

<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>

```

4.2.21.12. DTD transakcí za zařízení bez předodbavení**Požadavek:**

```

<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|claim-transaction|
    dummy-transaction|transaction|multi-transaction|
    false-transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>

```



```
<!ATTLIST dummy-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type
    (pay|deposit|refund|greenlist|greenlist-refund|cp) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cp CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT multi-transaction
    (sub-transaction|card-sub-transaction|dummy-sub-transaction)*>
<!ATTLIST multi-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST multi-transaction when CDATA #REQUIRED>
```



```
<!ELEMENT sub-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST sub-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST sub-transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ELEMENT card-sub-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-sub-transaction amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction type
    (pay|deposit|refund|greenlist|greenlist-refund|cp) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-sub-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-sub-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-sub-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer)
    #IMPLIED>
<!ATTLIST card-sub-transaction cp CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT dummy-sub-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-sub-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
```



```
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT claim-transaction EMPTY>
<!ATTLIST claim-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction person-type (adult|student|child) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT false-transaction EMPTY>
<!ATTLIST false-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction whitelist CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction reason CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
```

```
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.13. DTD transakcí bez možnosti hotovostních položek

```
<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|claim-transaction|
card-transaction-with-items|dummy-transaction|
transaction|false-transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction medium
(classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
|bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type
(pay|deposit|refund|greenlist|greenlist-refund|cp) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium
(classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
"classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction payment (cash|wallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cp CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction-with-items (item)+>
<!ATTLIST card-transaction-with-items tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-transaction-with-items get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT item (add-data)*>
<!ATTLIST item type (pay|deposit|reset|cp) #REQUIRED>
<!ATTLIST item amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-count CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST item voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item payment (cash|ewallet|bankcard|banktransfer) #IMPLIED>
<!ATTLIST item cp CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT claim-transaction EMPTY>
<!ATTLIST claim-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction person-type (adult|student|child) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT false-transaction EMPTY>
<!ATTLIST false-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST false-transaction whitelist CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST false-transaction reason CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
```

```
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.14. DTD transakcí bez transakcí zápisu CP, neúspěšných odbavení a způsobu platby

```
<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|claim-transaction|
card-transaction-with-items|dummy-transaction|
transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction medium
(classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
|bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type
(pay|deposit|refund|greenlist|greenlist-refund) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium
(classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
|bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction-with-items (item)+>
<!ATTLIST card-transaction-with-items tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-transaction-with-items get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT item (add-data)*>
<!ATTLIST item type (pay|deposit|reset) #REQUIRED>
<!ATTLIST item amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST item voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT claim-transaction EMPTY>
<!ATTLIST claim-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
```

```

<!ATTLIST claim-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction greenlist-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction person-type (adult|student|child) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-to CDATA #IMPLIED>

```

Odpověď:

```

<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>

```

4.2.21.15. DTD transakcí bez předplacených položek

```

<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|claim-transaction|
    card-transaction-with-items|dummy-transaction|
    transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT read-out EMPTY>
<!ATTLIST read-out next-tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST read-out when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT dummy-transaction EMPTY>
<!ATTLIST dummy-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST dummy-transaction card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST dummy-transaction type (canceled|cancel|login) #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>

```



```
<!ATTLIST transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type (pay|deposit|refund) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction previous-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction new-valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction-with-items (item)+>
<!ATTLIST card-transaction-with-items tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction-with-items medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-transaction-with-items get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT item (add-data)*>
<!ATTLIST item type (pay|deposit|reset) #REQUIRED>
<!ATTLIST item amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item balance-after CDATA #IMPLIED>
```



```
<!ATTLIST item appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item check-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item info-ids CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item cross CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST item voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item network-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT claim-transaction EMPTY>
<!ATTLIST claim-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST claim-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction person-type (adult|student|child) #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-issuer CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction voucher-price CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-card-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST claim-transaction target-valid-to CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.16. DTD transakcí bez možnosti uvedení podpoložek

Požadavek:

```
<!ELEMENT transactions ((read-out|card-transaction|dummy-transaction|
                           transaction)*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!-- read-out -->
<!-- dummy-transaction -->
<!-- transaction -->
<!-- card-transaction -->
<!-- add-data -->
```

Odpověď:



```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.17. DTD transakcí s odpočty

Požadavek:

```
<!ELEMENT transactions (login*)>
<!ATTLIST transactions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transactions vat CDATA "5">
<!ELEMENT login ((transaction|card-transaction)*)>
<!ATTLIST login login-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login from CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login to CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login pay-tx-count CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login deposit-tx-count CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST login reset-tx-count CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT transaction (add-data)*>
<!ATTLIST transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT card-transaction (add-data)*>
<!ATTLIST card-transaction tx-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction amount CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction type (pay|deposit|reset) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction balance-after CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-transaction medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST card-transaction appl-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction appl-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction get-on-when CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction vat CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction tariff-km CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-transaction person-type (adult|student|child) "adult">
<!ATTLIST card-transaction zones CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT add-data EMPTY>
<!ATTLIST add-data departure-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data arrival-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data line CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data sequence CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST add-data tariff-km CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT missing-periods (processing-statistic,missing-period*)>
<!ATTLIST missing-periods version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST missing-periods device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT processing-statistic EMPTY>
<!ATTLIST processing-statistic total CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic processed CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST processing-statistic ignored CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT missing-period (from,to?)>
<!ELEMENT from EMPTY>
<!ATTLIST from login-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST from when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT to EMPTY>
<!ATTLIST to login-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST to when CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.18. DTD předplacených položek (greenlist)

Požadavek:

```
<!ELEMENT store-greenlist-items (item*)>
<!ATTLIST store-greenlist-items version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST store-greenlist-items lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT item EMPTY>
<!ATTLIST item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST item appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item network-id CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT greenlist-items ((store-item|not-stored-item)*)>
<!ATTLIST greenlist-items version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST greenlist-items lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT stored-item EMPTY>
<!ATTLIST stored-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST stored-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST stored-item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT not-stored-item EMPTY>
<!ATTLIST not-stored-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-stored-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-stored-item reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.19. DTD lokálního seznamu předplacených položek (greenlist)

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-greenlist-items-status (item*)>
<!ATTLIST get-greenlist-items-status version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-greenlist-items-status lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT item EMPTY>
<!ATTLIST item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item when CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT greenlist-items-status ((stored-item|deployed-item|canceled-item|
    no-item)*)>
<!ATTLIST greenlist-items-status version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST greenlist-items-status lang CDATA #REQUIRED>
```

```
<!ELEMENT stored-item (moved-to*)>
<!ATTLIST stored-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST stored-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST stored-item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT deployed-item (moved-to*)>
<!ATTLIST deployed-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item deployed-when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item deployed-by CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item deployed-on CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item deployed-contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT canceled-item (moved-to*)>
<!ATTLIST canceled-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST canceled-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST canceled-item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST canceled-item reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT no-item EMPTY>
<!ATTLIST no-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST no-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST no-item reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT moved-to EMPTY>
<!ATTLIST moved-to card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST moved-to medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
    |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST moved-to when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST moved-to greenlist-id CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.20. DTD lokálního seznamu předplacených položek (greenlist) bez informace o zařízení a subjektu

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-greenlist-items-status (item*)>
<!ATTLIST get-greenlist-items-status version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-greenlist-items-status lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT item EMPTY>
<!ATTLIST item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item when CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```

<!ELEMENT greenlist-items-status ((stored-item|deployed-item|canceled-item|
                                no-item)*)>
<!ATTLIST greenlist-items-status version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST greenlist-items-status lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT stored-item (moved-to*)>
<!ATTLIST stored-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST stored-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST stored-item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT deployed-item (moved-to*)>
<!ATTLIST deployed-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST deployed-item deployed-when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT canceled-item (moved-to*)>
<!ATTLIST canceled-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST canceled-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST canceled-item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST canceled-item reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT no-item EMPTY>
<!ATTLIST no-item item-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST no-item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST no-item reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT moved-to EMPTY>
<!ATTLIST moved-to card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST moved-to medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
     |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST moved-to when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST moved-to greenlist-id CDATA #REQUIRED>

```

4.2.21.21. DTD seznamu předplacených položek (greenlist)

Požadavek:

```

<!ELEMENT get-greenlist EMPTY>
<!ATTLIST get-greenlist version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-greenlist lang CDATA #REQUIRED>

```

Odpověď:

```

<!ELEMENT greenlist (item*)>
<!ATTLIST greenlist version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST greenlist lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT item EMPTY>
<!ATTLIST item greenlist-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
     |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST item appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zone-route CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item zones-interval CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item routed-zones CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item tariff CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item valid-to CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST item provider-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST item network-id CDATA #IMPLIED>

```

4.2.21.22. DTD změny lokálního seznamu zařízení

Požadavek:

```
<!ELEMENT local-devices (local-device*)>
<!ATTLIST local-devices version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-devices lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT local-device EMPTY>
<!ATTLIST local-device device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST local-device result (activated|deactivated) #REQUIRED>
<!ATTLIST local-device max-tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST local-device tx-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST local-device max-login-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST local-device login-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST local-device when CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT active-local-devices (active-local-device*,
                                (not-activated|not-deactivated )*)>
<!ATTLIST active-local-devices version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST active-local-devices lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT active-local-device EMPTY>
<!ATTLIST active-local-device device-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT not-activated EMPTY>
<!ATTLIST not-activated device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-activated when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-activated reason CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT not-deactivated EMPTY>
<!ATTLIST not-deactivated device-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-deactivated when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-deactivated reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.23. DTD vytvoření přístupu vlastníka karty do systému

Požadavek:

```
<!ELEMENT create-card-logins (create-card-login*)>
<!ATTLIST create-card-logins version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST create-card-logins lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT create-card-login EMPTY>
<!ATTLIST create-card-login card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST create-card-login medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
     |bctoken-dpmul) "classic">
<!ATTLIST create-card-login user-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST create-card-login e-mail CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT created-card-logins (created-card-login|not-created-card-login)*>
<!ATTLIST created-card-logins version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST created-card-logins lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT created-card-login EMPTY>
<!ATTLIST created-card-login card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST created-card-login medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
     |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ELEMENT not-created-card-login EMPTY>
<!ATTLIST not-created-card-login card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-created-card-login medium
    (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
     |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-created-card-login reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.24. DTD informace o zůstatku aplikace (kontraktu)
elektronická peněženka

Požadavek:

```
<!ELEMENT balance-cards (balance-card*)>
<!ATTLIST balance-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST balance-cards lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT balance-card EMPTY>
<!ATTLIST balance-card card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST balance-card medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST balance-card appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST balance-card contract-id CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT card-balances (card-balance|no-card-balance)*>
<!ATTLIST card-balances version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-balances lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-balances processed-till CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT card-balance EMPTY>
<!ATTLIST card-balance card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-balance medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST card-balance appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-balance contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST card-balance balance CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST card-balance is-black-from CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT no-card-balance EMPTY>
<!ATTLIST no-card-balance card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST no-card-balance medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST no-card-balance appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST no-card-balance contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST no-card-balance reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.25. DTD seznamu návrhů na zablokování aplikací
(kontraktů)

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-black-card-suggestions EMPTY>
<!ATTLIST get-black-card-suggestions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-black-card-suggestions lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-black-card-suggestions last-suggestion CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT black-card-suggestions (black-card-suggestion*)>
<!ATTLIST black-card-suggestions version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST black-card-suggestions lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT black-card-suggestion EMPTY>
<!ATTLIST black-card-suggestion card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST black-card-suggestion (classic|desfire) #REQUIRED>
<!ATTLIST black-card-suggestion appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST black-card-suggestion contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST black-card-suggestion when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST black-card-suggestion reason CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.26. DTD seznamu subjektů clearingů

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-subjects EMPTY>
<!ATTLIST get-subjects version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-subjects lang CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT subjects (subject*)>
<!ATTLIST subjects version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST subjects lang CDATA #REQUIRED>
```



```
<!ELEMENT subject EMPTY>
<!ATTLIST subject provider-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST subject name CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST subject active (yes|no) #REQUIRED>
```

4.2.21.27. DTD seznam akceptovatelných subjektů

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-acceptable-subjects EMPTY>
<!ATTLIST get-acceptable-subjects version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-acceptable-subjects lang CDATA #REQUIRED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT acceptable-subjects (acceptable-subject*)>
<!ATTLIST acceptable-subjects version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST acceptable-subjects lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST acceptable-subjects last-change CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT acceptable-subject EMPTY>
<!ATTLIST acceptable-subject provider-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST acceptable-subject rights CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.28. DTD globálního seznamu zakázaných karet

Požadavek:

```
<!ELEMENT get-global-black-cards EMPTY>
<!ATTLIST get-global-black-cards version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST get-global-black-cards lang CDATA #REQUIRED>
```

4.2.21.29. DTD chyby během zpracování

Odpověď:

```
<!ELEMENT clearing-errors (clearing-error*)>
<!ATTLIST clearing-errors version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST clearing-errors lang CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT clearing-error EMPTY>
<!ATTLIST clearing-error when CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST clearing-error message CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST clearing-error type CDATA #REQUIRED>
```

4.3. Servisní rozhraní mezi subjekty a clearingovým centrem

Servisní rozhraní obsahuje zprávy, které nejsou určeny pro rutinní provoz, ale jsou určeny především pro správnou inicializaci prostředí (např. karet a aplikací na nich), případně pro jiné ne zcela rutinní zásahy. Tyto zprávy jsou odesílány standardním způsobem jako každá jiná zpráva, ale mají pár specifik:

- umožňují specifikaci subjektu (zpravidla atribut `subject-id`), kterého se týkají, tj. nemusí souhlasit se subjektem uživatele, který je odešle (tento atribut může po exportu zůstat prázdný a bude doplněn ručně před odesláním)
- vyžadují výrazně vyšší práva

Struktura této kapitoly je stejná jako v případě kapitoly 4.2.

4.3.1. Operace na rozhraní

V následujících kapitolách je popis jednotlivých zpráv rozhraní.

4.3.1.1. Inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Při spuštění clearingového systému mohou být aplikace (kontrakty) elektronická peněženka spuštěny ve třech různých režimech: všechny mají zůstatek 0, všechny mají nastaven neznámý zůstatek (ten se inicializuje z první zpracované transakce) a nebo mohou být zůstatky inicializovány (za tímto účelem existuje tato zpráva).

Požadavkem je seznam aplikací (kontraktů) elektronická peněženka spolu se zůstatkem, který jim má být nastaven. Zůstatek může být nastaven pouze elektronické peněženice, která má nenastavený zůstatek a nebo zůstatek roven 0 a navíc je vydána subjektem specifikovaným v hlavičce souboru.

Hlavička zprávy obsahuje specifikaci data, ke kterému jsou zůstatky platné, spolu se specifikací subjektu (který je doplněn až provozovatelem systému). Tato zpráva není nahratelná přímo do clearingového systému, ale musí být jinou cestou doručena provozovateli.

Jako odpověď je zasílán seznam aplikací (kontraktů) elektronická peněženka, které byly akceptovány a těch, které akceptovány nebyly spolu s důvodem k odmítnutí nastavení zůstatku.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.3.2.

4.3.1.2. Inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón

Poněkud složitější problém je s kupóny, pokud jsou tyto používány už před spuštěním clearingů. Jde o to, že rozdělení peněz za kupóny je založeno na použití kupónu. Pokud by nebyl inicializován kupón, který byl před spuštěním používán, pak jeho vydavatel (jediný subjekt, který jej před spuštěním clearingů mohl používat) přijde o podíl z ceny za toto používání.

Inicializace aplikací (kontraktů) časový kupón je složitější v několika aspektech:

- inicializace je komplikovaná v tom, že je nutno dohledat všechny transakce použití kupónu a pro ně určit hodnotu atribut `amount` (viz popis transakce použití kupónu v kapitole 4.2.9 na straně 25), návazně je suma těchto hodnot zaslána jako inicializační hodnota
- pro každý kupón je uvedena i specifikace dobítí, tj. cena, sazba DPH a typ osoby (pro určení dotace)
- je nutné inicializovat i kupón, který je platný po okamžiku, ke kterému je inicializace prováděna, ale byl vydán před tímto okamžikem (u takového kupónu je uvedena inicializaci na 0, ale je nutno uvést specifikaci dobítí)
- díky předchozímu bodu mohou být v souboru dva časové kupóny se stejnou identifikací (karta, aplikace, případně kontrakt), proto může být složitější aplikaci (kontrakt) časový kupón identifikovat, je nutné nejen specifikovat aplikaci (kupón), ale je nutno zadat i její platnost

Podobně jako inicializace peněženek (viz kapitola 4.3.1.1) je nutné v záhlaví specifikovat subjekt a datum a čas platnosti inicializovaných hodnot. Proto tato zpráva nejde nahrát do clearingů a musí se nejprve zaslat provozovateli systému, který ji doplní a nahraje. Časový kupón lze inicializovat pouze v případě, kdy vydavatelem je subjekt specifikovaný v hlavičce a kupón zatím nebyl inicializován (nemá nastavenou cenu ani nebylo zaznamenáno žádné použití – tj. zpracována žádná transakce).

Odpovědí je opět seznam aplikací (kontraktů) časový kupón, které byly akceptovány a těch, které akceptovány nebyly spolu s důvodem k odmítnutí nastavení zůstatku.

Podrobnější popis zpráv najdete v kapitole 4.3.3.

4.3.2. Inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Požadavkem je zpráva obsahující seznam zůstatků aplikací elektronická peněženka:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE ewallet-initializations PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//eWallet Initializations 2.0//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/ewallet-initializations-2_0.dtd">
<ewallet-initializations version="2.0" lang="cs" subject-id="25"
    when="2006-12-10 23:59:59">
    <ewallet-initialization card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"
        balance="2345.0"/>
    <ewallet-initialization card-id="8A88FE01" medium="classic" appl-id="10"
        contract-id="1" balance="130.80"/>
    ...
    <ewallet-initialization card-id="0154788A87FE4E" medium="desfire" appl-id="1"
        balance="280.0"/>
</ewallet-initializations>
```

Pro identifikaci elektronické peněženky jsou použity známé atributy card-id, medium, appl-id, případně contract-id. Zůstatek je specifikován atributem balance.

Atributem celého souboru je when, který obsahuje datum a čas, ke kterému jsou zůstatky platné. Komplikací je atribut subject-id, který je právě oním, jenž je doplněn až provozovatelem systému a proto není nutno se jím zabývat

Odpovědí je seznam úspěšných a neúspěšných nastavení (spolu s důvodem neúspěchu):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE initialized-ewallets PUBLIC
    "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Initialized eWallets 2.0//EN"
    "http://www.svt.cz/clearing/dtds/initialized-ewallets-2_0.dtd">
<initialized-ewallets version="2.0" lang="cs" subject-id="25">
    <initialized-ewallet card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0" />
    <not-initialized-ewallet card-id="8A88FE01" medium="classic" appl-id="10"
        contract-id="1" reason="Neexistuje"/>
    ...
    <initialized-ewallet card-id="0154788A87FE4E" medium="desfire" appl-id="1"/>
</initialized-ewallets>
```

Zpráva obsahuje seznam inicializovaných (tag initialized-ewallet) a neinicializovaných (tag not-initialized-ewallet) aplikací (kontraktů). Oba tagy obsahují číslo karty (atribut card-id), typ karty (atribut medium), číslo aplikace (atribut appl-id) a případně kontrakt (atribut contract-id). Neinicializované aplikace (kontrakty) obsahují atribut reason, který udává důvod, proč nebyla aplikace inicializována.

Specifikace DTD viz kapitola 4.3.4.1.

4.3.3. Inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón

Zpráva obsahuje časové kupóny spolu s objemem projetých peněz a specifikaci :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE voucher-initializations PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Voucher Initializations 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/voucher-initializations-2\_0.dtd">
<voucher-initializations version="2.0" lang="cs" subject-id="25"
  when="2006-12-10 23:59:59">
  <voucher-initialization card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"
    balance="200.0" deposit-amount="120.00" deposit-vat="5"
    deposit-person-type="adult" valid-from="2006-12-01 00:00:00"
    valid-to="2006-12-31 23:59:59"/>
  <voucher-initialization card-id="0012008A88FE01" medium="desfire"
    balance="1340.80" deposit-amount="80.00" deposit-vat="5"/>
  ...
  <voucher-initialization card-id="8A87FE4E" appl-id="1" balance="280.0"
    deposit-amount="900.00" deposit-vat="5" deposit-person-type="student"
    valid-from="2006-12-01 00:00:00" valid-to="2007-02-28 23:59:59" />
</voucher-initializations>
```

Pro každý kupón, který chceme inicializovat, zpráva obsahuje specifikaci kupónu `card-id`, `medium`, `appl-id` a případně `contract-id`. Pro bližší specifikaci je dodána i platnost časového kupónu v attributech `valid-from` a `valid-to`. Pokud platnost není specifikována, pak se vybírá kupón platný v okamžiku udaném attributem `when`.

Následující další atributy kupónu: objem projetých peněz, který bude aplikaci nastaven (atribut `balance`) a informace o dobítí kupónu (atribut `deposit-amount` obsahuje cenu kupónu, `deposit-vat` sazbu DPH a `deposit-person-type` specifikuje typ osoby – bližší popis těchto atributů najdete při popisu dobíjecí transakce kupónu v kapitole 4.2.9 na straně 25). Atribut `when` a `subject-id` mají stejný význam jako v při inicializaci elektronické peněženky (viz kapitola 4.3.2).

Odpověď je seznam úspěšných a neúspěšných nastavení (spolu s důvodem neúspěchu):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE initialized-vouchers PUBLIC
  "-//CSAD SVT Praha, s.r.o.//DTD Clearing//Initialized Vouchers 2.0//EN"
  "http://www.svt.cz/clearing/dtds/initialized-vouchers-2\_0.dtd">
<initialized-vouchers version="2.0" lang="cs" subject-id="25">
  <initialized-voucher card-id="8A88FE00" medium="classic" appl-id="0"/>
  <not-initialized-voucher card-id="041258FE" medium="classic" appl-id="0"
    reason="Neexistuje"/>
  ...
  <initialized-voucher card-id="0012338A88FE33" medium="desfire" appl-id="0"/>
</initialized-vouchers>
```

Zpráva obsahuje seznam inicializovaných (tag `initialized-voucher`) a neinicializovaných (tag `not-initialized-voucher`) aplikací (kupónů). Oba tagy obsahují číslo karty (atribut `card-id`), typ karty (atribut `medium`), číslo aplikace (atribut `appl-id`), případně číslo kontraktu (atribut `contract-id`) a platnost kupónu (atributy `valid-from` a `valid-to`). Neinicializované časové kupóny obsahují atribut `reason`, který udává důvod, proč nebyla inicializace provedena.

Specifikace DTD viz kapitola 4.3.4.2.

4.3.4. DTD jednotlivých zpráv

V této kapitole jsou uvedeny DTD všech výše zmiňovaných zpráv.

4.3.4.1. DTD inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka

Požadavek

```
<!ELEMENT ewallet-initializations (ewallet-initialization*)>
<!--ATTLIST ewallet-initializations version CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST ewallet-initializations lang CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST ewallet-initializations subject-id CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST ewallet-initializations when CDATA #REQUIRED-->
<!--ELEMENT ewallet-initialization EMPTY-->
<!--ATTLIST ewallet-initialization card-id CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST ewallet-initialization medium
      (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
      |bctoken-dpmul) #REQUIRED-->
<!--ATTLIST ewallet-initialization appl-id CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST ewallet-initialization contract-id CDATA #IMPLIED-->
<!--ATTLIST ewallet-initialization balance CDATA #REQUIRED-->
```

Odpověď:

```
<!--ELEMENT initialized-ewallets (initialized-ewallet|not-initialized-ewallet)*-->
<!--ATTLIST initialized-ewallets version CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST initialized-ewallets lang CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST initialized-ewallets subject-id CDATA #REQUIRED-->
<!--ELEMENT initialized-ewallet EMPTY-->
<!--ATTLIST initialized-ewallet card-id CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST initialized-ewallet medium
      (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
      |bctoken-dpmul) #REQUIRED-->
<!--ATTLIST initialized-ewallet appl-id CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST initialized-ewallet contract-id CDATA #IMPLIED-->
<!--ELEMENT not-initialized-ewallet EMPTY-->
<!--ATTLIST not-initialized-ewallet card-id CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST not-initialized-ewallet medium
      (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
      |bctoken-dpmul) #REQUIRED-->
<!--ATTLIST not-initialized-ewallet appl-id CDATA #REQUIRED-->
<!--ATTLIST not-initialized-ewallet contract-id CDATA #IMPLIED-->
<!--ATTLIST not-initialized-ewallet reason CDATA #REQUIRED-->
```

4.3.4.2. DTD inicializace aplikace (kontraktu) časový kupón

Požadavek:

```
<!ELEMENT voucher-initializations (voucher-initialization*)>
<!ATTLIST voucher-initializations version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initializations lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initializations subject-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initializations when CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT voucher-initialization EMPTY>
<!ATTLIST voucher-initialization card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST voucher-initialization balance CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization deposit-amount CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization deposit-vat CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST voucher-initialization deposit-person-type (adult|student|child)
  "adult">
<!ATTLIST voucher-initialization valid-from CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST voucher-initialization valid-to CDATA #IMPLIED>
```

Odpověď:

```
<!ELEMENT initialized-vouchers (initialized-voucher|not-initialized-voucher)*>
<!ATTLIST initialized-vouchers version CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-vouchers lang CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-vouchers subject-id CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT initialized-voucher EMPTY>
<!ATTLIST initialized-voucher card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-voucher medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-voucher appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST initialized-voucher contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ELEMENT not-initialized-voucher EMPTY>
<!ATTLIST not-initialized-voucher card-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-voucher medium
  (classic|desfire|bctoken-arriva|bctoken-dpmd|token-mos|mobile-etd|token-pk
   |bctoken-dpmul) #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-voucher appl-id CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST not-initialized-voucher contract-id CDATA #IMPLIED>
<!ATTLIST not-initialized-voucher reason CDATA #REQUIRED>
```

4.4. Jak převést data

V této kapitole si popíšeme co od dat očekává clearingové centrum CARDS EXCHANGE a jak skutečná data dopravce vyexportovat, aby byla z pohledu clearingů CARDS akceptovatelná a správná.

Na úvod je nutné si uvědomit, že datový model clearingů CARDS je stavový, takže není např. možné nahrávat transakce, pokud neexistuje zařízení. Tato skutečnost komplikuje testování, protože pro testování je vždy potřeba připravit prostředí.

Pro clearingový systém jsou zajímavé účetní jednotky na kartě (elektronická peněženka, kupón, jízdenka), které se nějakým způsobem rozúčtovávají. Clearingové centrum na ně pohlíží jako na samostatné části, které jsou umístěné na jedné kartě. Tj. pokud nějaká transakce operuje nad více těmito jednotkami najednou, pak clearingové centrum vyžaduje tuto transakci "rozepsat" do více tak, aby symbolizovaly operace nad každou takovou jednotkou zvlášť.

V této kapitole se pokusíme postupovat podle jednotlivých operací reálného života (např. prodej kupónu v předprodeji, zakoupení jízdenky v autobuse) a naznačit jakým způsobem by se provedl export do XML zpráv.

4.4.1. Vydání karty

Akt vydání karty je většinou spojen s inicializací (prvotním nahráním obsahu na kartu). Na kartu může být nahrána peněženka s nulovým zůstatkem, případně nahrány MAD aplikace. Z hlediska clearingového systému se nevydávají karty, ale až konkrétní aplikace / kontrakty. Většinou je přímo s vydáním karty spojen i akt nahrání některých aplikací.

Formát podporuje ve svém důsledku 2 možnosti vydání karty: (a) každý subjekt si vydává karty sám nebo (b) je použito centrální vydávání.

Pokud jde o případ (a) pak je použita zpráva vydání aplikace na kartě z kapitoly 4.2.3, kde každý tag `card-issue` reprezentuje vydání jedné aplikace. Touto zprávou není možné vydat kontrakt a vydavatelem karty a aplikací na ní je subjekt, který zprávu zaslal.

```
<card-issues ... >
...
<card-issue ... />
...
</card-issues>
```

Pokud se inicializace provádí centrálně, pak je pro systém vydavatelem jeden subjekt a máme opět případ (a). Pokud je centrální vydávání karet, ale vydavatelé z hlediska clearingového systému (někdy se též používá termín kmenoví dopravci) jsou různé subjekty, jde o případ (b). Pak je nutné použít zprávu hromadné vydání aplikací na kartách z kapitoly 4.2.5, kde každý tag `bulk-card-issue` reprezentuje vydání aplikace a vydavatelem karty a aplikace na ní je subjekt specifikovaný v atributu `provider-id`. Ani touto zprávou není možné vydat kontrakt.

```
<bulk-card-issues ... >
...
<bulk-card-issue provider-id="..." ... />
...
</bulk-card-issues>
```

4.4.2. Dobití peněženky

Pokud je peněženka vydána (viz. předchozí kapitola), pak její zůstatek je nastaven na 0. Není-li tomu tak, protože karty s elektronickými peněženkami jsou v oběhu již před spuštěním clearingů, pak existují dvě varianty, jak jim nastavit správný zůstatek: nastavení zůstatku z první došlé transakce a nebo inicializace (viz. zpráva inicializace aplikace (kontraktu) elektronická peněženka v kapitole 4.3.2).

Dobití elektronické peněženky (tj. navýšení zůstatku) je realizováno transakcí (viz. kapitola 4.2.9):

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="deposit" ... />
...
</transactions>
```

4.4.3. Reklamáce elektronické peněženky

Dojde-li k reklamaci zůstatku elektronické peněženky zákazníkem a tento zůstatek je změněn, pak zde máme speciální typ transakce (popis viz. kapitola 4.2.9), která nastaví zůstatek elektronické peněženky a zamezí kontrole návaznosti zůstatku proti předchozí transakci (stejně pro verzi 2.1 i 2.2):

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<claim-transaction tx-id="..." ... />
...
</transactions>
```

Stejné řešení v případě verze 2.0:

```
<transactions version="2.0" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="reset" ... />
...
</transactions>
```

4.4.4. Jízda na elektronickou peněženku

Jízda placená elektronickou peněženkou je variace na dané téma (opět blíže v kapitole transakce za zřízení 4.2.9):

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="pay" dopravní informace ... />
...
</transactions>
```

U transakce jízdy (ale nejenom u jízdy na elektronickou peněženku, ale i u jízdy na kupón) mohou být vyžadovány *dopravní informace*, kterými jsou výstupní/nástupní zastávka, linka, spoj, tarif atd (blíže viz. kapitola 4.2.9).

4.4.5. Vrácení elektronických peněz

Tato transakce je identická s předchozí transakcí (tj. jízdou), ale je rozdílná pokud jako její součást má být elektronická peněženka vrácena a již dále nepoužívána (dále viz. kapitola 4.2.9):

```
<transactions version="2.2" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="refund" ... />
...
</transactions>
```

Ve verzi 2.1 je nutné použít `claim-transaction`:

```
<transactions version="2.1" ... >
...
<claim-transaction tx-id="..." ... />
...
</transactions>
```

Ve verzi 2.0:

```
<transactions version="2.0" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="pay" ... />
...
</transactions>
```

4.4.6. Prodej nového případně prodloužení existujícího kupónu – hotovostní platba

Tyto dvě operace jsou z pohledu clearingů CARDS totéž. Proč? Kupón má platnost od a do. Na konci platnosti je podle pravidel rozúčtování rozdělena cena kupónu. Pokud je kupón za cenu X prodloužen o Y dní, pak z pohledu clearingů CARDS se jedná o vydání nového kupónu s cenou X a platností Y dní od konce platnosti kupónu prodloužovaného. V případě, že nový kupón bude mít stejné číslo jako kupón předcházející (jde-li o aplikaci pak číslo je v atributu `appl-id`, jde-li o kontrakt, pak v `contract-id`), platnost tohoto druhého kupónu musí začínat minimálně o sekundu později než končí platnost kupónu předcházejícího.

Navíc se situace komplikuje tím, že z pohledu prodeje kupónu v předprodeji se jedná o jednu operaci, z pohledu clearingů CARDS se jedná o záznamy na dvou místech, protože je nejprve nutné kupón vydat a pak poslat dobíjecí transakci, která mu nastaví cenu, sazbu DPH apod. Pokud je kupón vydán v autobuse, pak se dokonce může jednat až o 3 operace, protože je na něj okamžitě uskutečněna i jízda, což je pro clearing CARDS třetí operace. Nejprve si povíme jak kupón vydat a pak teprve si předvedeme ukázkou transakcí.

Kupón je reprezentován buď aplikací a nebo kontraktem. Pokud je reprezentován aplikací, pak k jeho vydání (informování clearingů o jeho existenci) může dojít pomocí 2 zpráv: (a) pokud je zpráva posílána subjektem, který kupón prodal a nebo (b) jiným subjektem (centrálním) - např. je-li při centrálním vydání karty na kartu nahrán i kupón (třeba promo akce).

V případě (a) se použije zpráva vydání aplikace na kartě z kapitoly 4.2.3, kde každý tag `card-issue` reprezentuje vydání jednoho kupónu:

```
<card-issues ... >
...
<card-issue ... />
...
</card-issues>
```

Pro případ (b) se použije zpráva hromadné vydání aplikací na kartách z kapitoly 4.2.5, kde každý tag `bulk-card-issue` reprezentuje jeden kupón (vydavatel kupónu je reprezentován atributem `provider-id`):

```
<bulk-card-issues ... >
...
<bulk-card-issue provider-id="..." ... />
...
</bulk-card-issues>
```

V případě, že je kupón reprezentován kontraktem, pak k jeho vydání vždy slouží zpráva vydání kontraktu pro MAD aplikaci z kapitoly 4.2.4, kde každý kupón je reprezentován tagem `contract-issue` (není tedy možné vydat kupón jako kontrakt centrálně):

```
<contract-issues ... >
...
<contract-issue ... />
...
</contract-issues>
```

V tomto případě musí již na kartě existovat aplikace typu `mad`, ve které bude kontrakt kupón umístěn.

A jak exportovat transakce spojené s prodejem či prodloužením kupónu? Opět máme dvě varianty: (c) prodej v předprodeji (tj. bez okamžité jízdy na kupón) nebo (d) prodej v autobuse (tj. s okamžitou jízdou). Příklad (d) se může ještě rozpadnout na dva pod-případy: (da) prodej kupónu a jízda jsou na strojků provedeny v rámci jedné transakce (tj. počítadlo transakcí za zařízení se inkrementuje o 1) a (db) prodej a jízda jsou provedeny jako dvě transakce (tj. počítadlo transakcí za zařízení se inkrementuje o 2).

Takže případ (c) bude vypadat ve zprávě transakcí (blíže viz. kapitola 4.2.9), každá transakce je reprezentována jedním tagem `card-transaction`:

```
<transactions version="3.1" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="deposit" ... />
...
</transactions>
```

Pokud se bude jednat o případ (da), pak budeme tyto dvě transakce reprezentovat jedním tagem `multi-transaction` a dvěma podtagy `card-sub-transaction`:

```
<transactions version="3.1" ... >
...
<multi-transaction tx-id="..." ... >
  <card-sub-transaction type="deposit" ... />
  <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... />
</multi-transaction>
...
</transactions>
```

Budeme-li posílat transakce ve verzi 2.X pak využijeme `card-transactions-with-items` se dvěma podtagy `item`:

```
<transactions version="2.3" ... >
...
<card-transaction-with-items tx-id="..." ... >
  <item type="deposit" ... />
  <item type="pay" dopravní informace ... />
</card-transaction-with-items>
...
</transactions>
```

A poslední možností je případ (db), kdy máme 2 transakce a proto i 2 tagy `card-transaction`:

```
<transactions version="3.1" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="deposit" ... />
<card-transaction tx-id="..." type="pay" dopravní informace ... />
...
</transactions>
```

4.4.7. Jízda na kupón

Tato možnost je velmi jednoduchá, protože se jedná o kousek z předcházející kapitoly, tj. vždy reprezentujeme pomocí tagu `card-transaction`:

```
<transactions version="3.1" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="pay" dopravní informace ... />
...
</transactions>
```

Jízda na kupón se může zkomplikovat pokud je k uhrazení jízdného použit kupón a zároveň je účtován doplatek: (a) je zaplacen hotově (b) a nebo je zaplacen z elektronické peněženky.

Případ (a) může být zapsán ve verzi 3.X a to:

```
<transactions version="3.1" ... >
...
<multi-transaction tx-id="..." ... >
  <sub-transaction dopravní informace ... />
  <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... />
</multi-transaction>
...
</transactions>
```

Případ (b) ve verzi 3.X:

```
<transactions version="3.1" ... >
...
<multi-transaction tx-id="..." ... >
  <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... />
  <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... />
</multi-transaction>
...
</transactions>
```

A ve verzi 2.X:

```
<transactions version="2.1" ... >
...
<card-transaction-with-items tx-id="..." ... >
  <item type="pay" dopravní informace ... />
  <item type="pay" dopravní informace ... />
</card-transaction-with-items>
...
</transactions>
```

4.4.8. Prodej kupónu placeného elektronickou peněženkou s okamžitou jízdou

Jedná se asi o nejsložitější možný případ, tj. v autobuse si koupím nový kupón (nebo prodloužím existující), ten zaplatím z elektronické peněženky a ihned na něj pojedu. Jde o podobný případ jako byl uveden v předcházejících kapitolách, ale je zkomplikovaný o skutečnost placení z elektronické peněženky.



Opět budeme mít 2 varianty, jak se toto dá exportovat a opět to záleží na tom jak se chová zařízení, kde se tyto operace provedou: (a) každá operace bude znamenat navýšení počítadla transakcí za zařízení (máme 3 operace) a nebo (b) se počítadlo zvýší pouze o 1.

Případ (a) bude zapsán pomocí 3 tagů `card-transaction`:

```
<transactions version="3.1" ... >
...
<card-transaction tx-id="..." type="pay" ... /><!--peněženka-->
<card-transaction tx-id="..." type="deposit" ... /><!--kupón-->
<card-transaction tx-id="..." type="pay" dopravní informace ... /><!--kupón-->
...
</transactions>
```

Případ (b) bude ve verzi 3.X reprezentován jedním `multi-transaction` a třemi podtagy `card-sub-transaction`:

```
<transactions version="3.1" ... >
...
<multi-transaction tx-id="..." >
  <card-sub-transaction type="pay" ... /><!--peněženka-->
  <card-sub-transaction type="deposit" ... /><!--kupón-->
  <card-sub-transaction type="pay" dopravní informace ... /><!--kupón-->
</multi-transaction>
...
</transactions>
```

Ve verzi 2.X jedním tagem `card-transaction-with-items` a třemi podtagy `item`:

```
<transactions version="2.3" ... >
...
<card-transaction-with-items tx-id="..." >
  <item type="pay" ... /><!--peněženka-->
  <item type="deposit" ... /><!--kupón-->
  <item type="pay" dopravní informace ... /><!--kupón-->
</card-transaction-with-items>
...
</transactions>
```

Obdobný problém je možné řešit např. v předprodeji, kde si vlastník karty může dobít elektronickou peněženku a zakoupit 2 kupóny. Pak opět záleží, zda se počítadlo transakcí předprodeje navýší s každou operací (případ (a)) a nebo jenom jednou (případ (b)).

5. PRAVOMOCI A ODPOVĚDNOSTI

Vzhledem k tomu, že se jedná o popis, pravomoci nejsou uvedeny.

6. DOKUMENTACE A ZÁZNAMY VÝSLEDKŮ

Vzhledem k tomu, že se jedná o popis, záznamy nejsou vytvářeny.

7. ZMĚNOVÁ SLUŽBA

Za údržbu tohoto popisu odpovídá vedoucí útvaru IDS. Za potřebnou aktualizaci řízených výtisků tohoto popisu odpovídá příslušný správce dokumentace.

8. PŘEHLED REVIZÍ

0. revize 3. vydání vznikla zásadním přepracováním formátu příručky, revize proti 2. vydání 8. revizi nejsou v souladu s dokumentací SJ uvedeny.

Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
1	5	Přidána kapitola 3.2.6 popisující kontrakt v aplikaci.	1. 3. 2009



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
1	13-14	V kapitole 4.2.3 byl vylepšen popis specifikace počítadel transakcí za aplikaci a do odpovědi byla přidána platnost aplikace (atributy <code>valid-from</code> a <code>valid-to</code>).	1. 3. 2009
1	14-15	V kapitole 4.2.4 byl vylepšen popis specifikace počítadel transakcí za kontrakt, byl změněn atribut <code>when</code> v požadavku za <code>valid-from</code> a do odpovědi byla přidána platnost aplikace (atributy <code>valid-from</code> a <code>valid-to</code>).	1. 3. 2009
1	15	V kapitole 4.2.5 byla do odpovědi přidána platnost aplikace (atributy <code>valid-from</code> a <code>valid-to</code>).	1. 3. 2009
1	17	V kapitole 4.2.8 byly opraveny chyby v požadavku (ukázka XML)	1. 3. 2009
1	20	V kapitole 4.2.9 byl k nekaretní transakci přidán nepovinný atribut <code>amount</code> .	1. 3. 2009
1	31	V kapitole 4.2.18.2 byly v DTD požadavku správně specifikovány atributy <code>max-tx-id</code> a <code>max-card-tx-id</code> a do DTD odpovědi přidána platnost aplikace (atributy <code>valid-from</code> a <code>valid-to</code>).	1. 3. 2009
1	32	V kapitole 4.2.18.3 byly v DTD požadavku správně specifikovány atributy <code>max-tx-id</code> , <code>max-appl-tx-id</code> , <code>max-card-tx-id</code> a změněn atribut <code>when</code> za <code>valid-from</code> . Do DTD odpovědi byla přidána platnost aplikace (atributy <code>valid-from</code> a <code>valid-to</code>).	1. 3. 2009
1	32	V kapitole 4.2.18.4 byla do DTD odpovědi přidána platnost aplikace (atributy <code>valid-from</code> a <code>valid-to</code>).	1. 3. 2009
1	35-37	Do DTD v kapitole 4.2.18.9 přidán atribut <code>contract-id</code> a atribut <code>amount</code> u transaction tagu.	1. 3. 2009
1	37-38	Do DTD v kapitole 4.2.18.10 přidán atribut <code>contract-id</code> a atribut <code>amount</code> u transaction tagu.	1. 3. 2009
2	14	V kapitole 4.2.4 opraven název tagu Z <code>contracts-issues</code> na <code>contract-issues</code>	16. 3. 2009
2	21	Vylepšen popis atributu <code>cross</code> .	16. 3. 2009
2	48-51	Dodána kapitola 4.4 o popisu jak exportovat	16. 3. 2009
3	13-14	Do kapitoly 4.2.3 přidána specifikace atributu <code>max-riding-tx-id</code>	30. 3. 2009
3	14-15	Do kapitoly 4.2.4 přidána specifikace atributu <code>max-riding-tx-id</code>	30. 3. 2009
3	15-16	Do kapitoly 4.2.5 přidána specifikace atributu <code>max-riding-tx-id</code>	30. 3. 2009
3	20-23	V kapitole 4.2.9 přidána možnost do tagu <code>item</code> vložit tag <code>add-data</code> a <code>dummy-transaction</code> může obsahovat identifikaci aplikace/kontraktu a hodnotu čítače transakcí za aplikaci/kontrakt (pro případ stornování karetní transakce při použití čítače transakcí za aplikaci/kartu)	30. 3. 2009



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
3	32-33	Do DTD v kapitole 4.2.18.2 přidána specifikace atributu <code>max-riding-tx-id</code>	30. 3. 2009
3	33	Do DTD v kapitole 4.2.18.3 přidána specifikace atributu <code>max-riding-tx-id</code>	30. 3. 2009
3	34	Do DTD v kapitole 4.2.18.4 přidána specifikace atributu <code>max-riding-tx-id</code>	30. 3. 2009
3	35-36	Do DTD v kapitole 4.2.18.9 přidána možnost do tagu <code>item</code> vložit tag <code>add-data</code> a <code>dummy-transaction</code> může obsahovat identifikaci aplikace/kontraktu a hodnotu počítadla transakcí za aplikaci/kontrakt	30. 3. 2009
4	8	Smazána kapitola 4.2.1.4 - rušení aplikací / kontraktů (řeší se pomocí <code>claim-transaction</code>)	7. 5. 2009
4	15	Smazána kapitola 4.2.6 - rušení aplikací / kontraktů (řeší se pomocí <code>claim-transaction</code>)	7. 5. 2009
4	19	V kapitole 4.2.8 doplněno, že <code>amount</code> je kladné číslo	7. 5. 2009
4	22-24	V kapitole 4.2.8 doplněn popis reklamací (<code>claim-transaction</code>)	7. 5. 2009
4	31	V kapitole 4.2.14 opravena specifikace typů karet, které se musí specifikovat	7. 5. 2009
4	32	V kapitole 4.2.17.2 atribut <code>valid-to</code> je povinný.	7. 5. 2009
4	34	Smazána kapitola 4.2.17.5 - rušení aplikací / kontraktů (řeší se pomocí <code>claim-transaction</code>)	
4	37-38	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD o reklamační transakci (<code>claim-transaction</code>)	7. 5. 2009
4	43	V kapitole 4.2.17.17 opraveno DTD odpovědi.	7. 5. 2009
4	49	V kapitole 4.4.3 opraven popis generování reklamace elektronické peněženky	7. 5. 2009
5	8	V kapitole 4.2.1.2 přidáno omezení na platnost kontraktu	16. 10. 2009
5	12	V kapitole 4.2.3 opraveno jméno atributu obsahující <code>ridding</code>	16. 10. 2009
5	14	V kapitole 4.2.4 opraveno jméno atributu obsahující <code>ridding</code>	16. 10. 2009
5	18-19	V kapitole 4.2.8 tag <code>read-out</code> dostal nepovinný atribut <code>last-tx-id</code>	16. 10. 2009
5	19	V kapitole 4.2.8 přidán popis dvou nových typů <code>dummy-transaction</code> , tj. <code>cancel</code> a <code>login</code> .	16. 10. 2009
5	36-37	V kapitole 4.2.17.8 do DTD k tagu <code>add-data</code> přidány volitelné atributy <code>zones</code> a <code>zone-route</code> a k atributu <code>type</code> u tagu <code>dummy-transaction</code> přidány 2 typy: <code>cancel</code> a <code>login</code>	16. 10. 2009
5	38-39	V kapitole 4.2.17.9 do DTD k tagu <code>add-data</code> přidány volitelné atributy <code>zones</code> a <code>zone-route</code> a k atributu <code>type</code> u tagu <code>dummy-transaction</code> přidány 2 typy: <code>cancel</code> a <code>login</code>	16. 10. 2009



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
5	39-40	V kapitole 4.2.17.10 do DTD k tagu <code>add-data</code> přidány volitelné atributy <code>zones</code> a <code>zone-route</code> a k atributu <code>type</code> u tagu <code>dummy-transaction</code> přidány 2 typy: <code>cancel</code> a <code>login</code>	16. 10. 2009
5	49	V kapitole 4.4.3 opraven překlep v příkladu ve verzi 2.0	16. 10. 2009
6	21	V kapitole 4.2.8 v popisu transakce jízdy na kupón byl přidán atribut <code>previous-contract-id</code>	1. 6. 2011
6	24	V kapitole 4.2.8 do příkladu odpovědi na nahrání transakcí verze 2.1 přidán tag <code>processing-statistic</code>	1. 6. 2011
6	27	V kapitole 4.2.8 do příkladu odpovědi na nahrání transakcí verze 1.9 přidán tag <code>processing-statistic</code>	1. 6. 2011
6	37	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD pro nahrávání transakcí o atribut <code>previous-contract-id</code>	1. 6. 2011
6	38	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD odpovědi na nahrání transakcí za zařízení o tag <code>processing-statistic</code>	1. 6. 2011
6	41	V kapitole 4.2.17.11 doplněno DTD odpovědi na nahrání transakcí za zařízení po odpočtech o tag <code>processing-statistic</code>	1. 6. 2011
7	20	V kapitole 4.2.8 byl změněn popis atributu <code>type</code> (smazána zakázaná volba <code>reset</code> a přidána volba <code>refund</code>)	20. 9. 2011
7	21	V kapitole 4.2.8 přidán popis kupónové transakce <code>refund</code> .	20. 9. 2011
7	25	V kapitole 4.2.8 změněn popis tagu <code>processing-statistic</code>	20. 9. 2011
7	36-37	V kapitole 4.2.17.8 upraveno DTD (atribut <code>type</code> a <code>new-valid-to</code> tagu <code>card-transaction</code>)	20. 9. 2011
8	20	V kapitole 4.2.8 doplněn popis pro zadání celosíťové jízdenky	1. 11. 2012
8	21	V kapitole 4.2.8 dodána možnost zaslat ke kupónu více cen v různých tarifech	1. 11. 2012
8	23	V kapitole 4.2.8 zrušení elektronické peněženky obsahuje objem vrácených peněz v atributu <code>amount</code>	1. 11. 2012
8	23	V kapitole 4.2.8 při rušení kupónu před začátkem jeho platnosti je platnost do vždy platnost od + 1s	1. 11. 2012
8	23	V kapitole 4.2.8 převod peněz z jedné peněženky na druhou obsahuje specifikaci převáděné částky v atributu <code>amount</code>	1. 11. 2012
8	24	V kapitole 4.2.8 při převodu kupónu z jedné karty na druhou je nutno v <code>amount</code> uvést jeho cenu	1. 11. 2012
8	24	V kapitole 4.2.8 u <code>claim-transaction</code> možnost specifikovat více cen u kupónu pomocí vnoření <code>add-data</code> tagu	1. 11. 2012



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
8	25-26	Smazána kapitola 4.2.8.2 obsahující formát pro zaslání dat o vydání papírového opisu kupónu na ČD	1. 11. 2012
8	36	V kapitole 4.2.17.8 do <code>add-data</code> tagu přidán atribut <code>amount</code> a <code>claim-transaction</code> může obsahovat vnořený <code>add-data</code>	1. 11. 2012
8	38-39	Smazána kapitola 4.2.17.10 obsahující DTD formátu pro zaslání dat o vydání papírového opisu kupónu na ČD	1. 11. 2012
9	17	Přejmenována kapitola 4.2.7	
9	17-18	V kapitole 4.2.7 zmíněna možnost upravit platnost aplikace MAD	
9	37	Přejmenována kapitola 4.2.17.7	
10	12	V kapitole 4.2.3 upraven popis atributu <code>when</code>	1. 5. 2012
10	19-24	V kapitole 4.2.8 přidán popis atributů <code>zones-interval</code> a <code>info-ids</code> , atributy přidány do příkladů. Změněn popis atributu <code>zones</code> . Doplněna věta o nutnosti vydat cílovou aplikaci při převodu kupónu	1. 5. 2012
10	38-39	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD transakcí za zařízení verze 2.1 o atributy <code>zones-interval</code> a <code>info-ids</code> .	1. 5. 2012
11	19	V kapitole 4.2.8 doplněn popis nepovinných atributů hotovostní transakce o atributy <code>vat</code> , <code>valid-from</code> , <code>valid-to</code> , <code>zones</code> , <code>zone-route</code> a <code>zones-interval</code>	25. 7. 2012
11	38	V kapitole 4.2.17.8 doplněno DTD transakcí za zařízení verze 2.1 o atributy hotovostní transakce <code>vat</code> , <code>valid-from</code> , <code>valid-to</code> , <code>zones</code> , <code>zone-route</code> a <code>zones-interval</code> .	25. 7. 2012
12	12	V Kapitole 4.2.2 byl doplněn popis atributu <code>network-id</code> i o možnost uvedení u transakcí.	1. 6. 2013
12	20-21	V kapitole 4.2.8 doplněny příklady použití atributu <code>network-id</code> .	1. 6. 2013
12	39-40	V kapitole 4.2.17.8 doplněn atribut <code>network-id</code> do DTD.	1. 6. 2013
13	21	V textu doplněn výčet atributů nesoucích informaci o jízdě o <code>network-id</code> . V příkladu opraven atribut <code>tariff</code> na <code>tariff</code> .	27. 9. 2013
13	22	V kapitole 4.2.8 doplněn příklad použití atributu <code>network-id</code> v tagu <code>add-data</code> .	27. 9. 2013
13	39	V kapitole 4.2.17.8 k tagu <code>add-data</code> doplněn atribut <code>network-id</code> do DTD	27. 9. 2013
14	9	V kapitole 4.2.1.6 byly doplněny možnosti zasílání transakcí	5. 9. 2014
14	18-25	V kapitole 4.2.8 je nyní popsán nejnovější způsob zasílání transakčních dat ve verzi 2.2	5. 9. 2014
14	26-27	V kapitole 4.2.8.1 je popis verze 2.1 vzhledem k verzi 2.2	5. 9. 2014



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
14	31	V kapitole 4.2.9 byla změněna odpověď na zaslání lokálního seznamu zařízení	5. 9. 2014
14	39-41	V kapitole 4.2.17.8 je popis DTD transactions verze 2.2	5. 9. 2014
14	41-43	V kapitole 4.2.17.9 je obsah původní kapitoly 4.2.17.8 (tj. transactions verze 2.1)	5. 9. 2014
14	53	V kapitole 4.4.1 upravena formulace ve čtvrtém odstavci	5. 9. 2014
14	54	V kapitole 4.4.2 odstraněn překlep	5. 9. 2014
14	54-55	V kapitole 4.4.5 byl dopracován popis i pro transactions verze 2.2	5. 9. 2014
14	55-56	V kapitole 4.4.6 byl dopracován popis i pro transactions verze 2.2	5. 9. 2014
14	56-57	V kapitole 4.4.7 byl dopracován popis i pro transactions verze 2.2	5. 9. 2014
15	10	Kapitola 4.2.1.6 doplněna o popis předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	11	Přidána kapitola 4.2.1.7 o prodeji předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	11	Přidána kapitola 4.2.1.8 o statusu předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	11	Přidána kapitola 4.2.1.9 o zaslání předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	26-27	Kapitola 4.2.8 doplněna o popis předplacených položek (greenlist).	19. 9. 2014
15	28-29	Přidána kapitola 4.2.8.1 o transakcích ve verzi 2.2 (de facto verze 2.1 s předplacenými položkami - greenlistem)	19. 9. 2014
15	30-31	Kapitola 4.2.8.2 změněna na popis transakcí 2.1 oproti verzi 2.2.	19. 9. 2014
15	33-34	Přidána kapitola 4.2.9 o prodeji předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	34	Přidána kapitola 4.2.10 o statusu předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	34-35	Přidána kapitola 4.2.11 o zaslání předplacených položek (greenlist)	19. 9. 2014
15	44-46	Doplněn popis DTD transactions 3.0 v kapitole 4.2.20.8 o předplacené položky (greenlist)	19. 9. 2014
15	46-49	Přidána kapitola 4.2.20.9 s popisem DTD transactions 2.2	19. 9. 2014
15	52-53	Přidána kapitola 4.2.20.13 s popisem DTD store-greenlist-items 1.0	19. 9. 2014
15	53	Přidána kapitola 4.2.20.14 s popisem DTD get-greenlist-items-status 1.0	19. 9. 2014
15	53	Přidána kapitola 4.2.20.15 s popisem DTD get-greenlist 1.0	19. 9. 2014



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
16	5	V kapitole 3.1 změněny odkazy na u následujících zkratk: ISO-639, ISO-3166, ISO-8601, MAD	23. 10. 2014
17	9	V kapitole 4.2.1.1 bylo zrušeno předvydání kupónů	3. 11. 2014
17	9	Přidána kapitola 4.2.1.4 o vydání karty	3. 11. 2014
17	14-15	V kapitole 4.2.3 smazáno předvydání kupónu	3. 11. 2014
17	17	Přidána kapitola 4.2.6 o vydání karty	3. 11. 2014
17	35	V kapitole 4.2.11 s lokálním greenlistem přidán tag <code>no-item</code>	3. 11. 2014
17	41-42	V kapitole 4.2.21.2 smazáno předvydání	3. 11. 2014
17	43	Přidána kapitola 4.2.21.5 s DTD vydáním karty	3. 11. 2014
17	55	V kapitole 4.2.21.15 přidáno v DTD <code>no-item</code>	3. 11. 2014
18	9	V kapitole 4.2.1.2 přidán popis <code>contract-issue</code> s odkazem na <code>greenlist-id</code>	28. 4. 2016
18	15	V kapitole 4.2.4 přidán popis <code>contract-issue</code> s odkazem na <code>greenlist-id</code>	28. 4. 2016
18	16	Původní kapitola 4.2.4 předělána na kapitolu 4.2.4.1 (de facto zjednodušen popis, protože se odkazuje na 4.2.4)	28. 4. 2016
18	35	V kapitole 4.2.10 opraveno zavírací tag celé zprávy na <code>greenlist-items</code> a přidán atribut <code>network-id</code>	28. 4. 2016
18	37	V kapitole 4.2.12 přidány atributy <code>provider-id</code> a <code>network-id</code>	28. 4. 2016
18	43	V kapitole 4.2.21.3 přidán popis <code>contract-issue</code> s odkazem na <code>greenlist-id</code>	28. 4. 2016
18	44	Původní kapitola 4.2.21.3 přečíslována na 4.2.21.4	28. 4. 2016
18	59	V kapitole 4.2.21.16 přidán atribut <code>network-id</code>	28. 4. 2016
18	60	V kapitole 4.2.21.18 přidány atributy <code>provider-id</code> a <code>network-id</code>	28. 4. 2016
18	36	V kapitole 4.2.11 přidán tag <code>canceled-item</code>	2. 5. 2016
18	59	V kapitole 4.2.21.17 přidán tag <code>canceled-item</code>	2. 5. 2016
18	36	V kapitole 4.2.11 opraven odkaz na DTD v požadavku	2. 5. 2016
18	13	V kapitole 4.2.2 přidán typ karty <code>bctoken-arriva</code> a <code>bctoken-dpmd</code>	8. 6. 2016
18	36	V kapitole 4.2.11 přidán tag <code>moved-to</code>	15. 8. 2016
18	59	V kapitole 4.2.21.17 přidán tag <code>moved-to</code>	15. 8. 2016
18	42	V kapitole 4.2.21.2 přidán typ karty <code>bctoken-arriva</code> a <code>bctoken-dpmd</code> do DTD	29. 8. 2016
18	43	V kapitolách 4.2.21.2 a 4.2.21.3 přidán typ karty <code>bctoken-arriva</code> a <code>bctoken-dpmd</code> do DTD	29. 8. 2016
18	44	V kapitolách 4.2.21.4 a 4.2.21.5 přidán typ karty <code>bctoken-arriva</code> a <code>bctoken-dpmd</code> do DTD	29. 8. 2016
18	45	V kapitolách 4.2.21.5, 4.2.21.6 a 4.2.21.7 přidán typ karty <code>bctoken-arriva</code> a <code>bctoken-dpmd</code> do DTD	29. 8. 2016



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
18	46	V kapitolách 4.2.21.7 a 4.2.21.8 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	47	V kapitolách 4.2.21.8 a 4.2.21.9 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	48	V kapitole 4.2.21.10 a 4.2.21.11 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	49	V kapitole 4.2.21.11 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	50	V kapitole 4.2.21.11 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	51	V kapitole 4.2.21.12 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	52	V kapitolách 4.2.21.12 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	53	V kapitole 4.2.21.12 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	54	V kapitole 4.2.21.13 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	55	V kapitole 4.2.21.13 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	57	V kapitole 4.2.21.14 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	58	V kapitole 4.2.21.15 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	61	V kapitolách 4.2.21.20 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	62	V kapitole 4.2.21.21 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	67	V kapitolách 4.3.4.1 a 4.3.4.2 přidán typ karty bctoken-arriva do DTD	29. 8. 2016
18	68	V kapitole 4.3.4.2 přidán typ karty bctoken-arriva a bctoken-dpmd do DTD	29. 8. 2016
18	18	Kapitola 4.2.7 nově popisuje verzi 2.2 s novým atributem last-used	14. 3. 2017
18	19	Nová kapitola 4.2.7.1 popisuje původní verzi 2.1	14. 3. 2017
18	41	Kapitola 4.2.19 změněna na verzi 2.2 a přidána kapitola 4.2.19.1 popisující verzi 2.1	14. 3. 2017
18	45	Přidána kapitola 4.2.21.7 s popisem DTD verze 2.2	14. 3. 2017
19	5	V kapitole 3.1 přidána zkratka CP	13. 6. 2018
19	13	V kapitole 4.2.2 přidán popis typu karty token-mos, mobile-etd a atributů device-id a payment	13. 6. 2018



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
19	22-30	V kapitole 4.2.9 přidán typ karty token-mos, mobile-etd, atribut payment a zone-count, doplněn popis atributů departure-id a arrival-id a přidány transakce false-transaction a card-transaction s typem cp	13. 6. 2018
19	31-32	Přidána kapitola 4.2.9.1 popisující zasílání transakcí ve verzi 2.3, přidávající oproti verzi 2.2: atribut payment, false-transaction a card-transaction typ cp	13. 6. 2018
19	33-34	V kapitole 4.2.9.2 (původně 4.2.9.1) změněn popis oproti verzi transakcí 2.3 místo 3.0	13. 6. 2018
19	45-51	V kapitolách 4.2.21.2-10 přidán nový typ karty token-mos, mobile-etd	13. 6. 2018
19	51-54	V kapitole 4.2.21.11 přidán typ karty token-mos, mobile-etd, atribut payment a zone-count, transakce false-transaction a card-transaction s typem cp	13. 6. 2018
19	54-57	Přidána kapitola 4.2.21.12 popisující DTD transakcí ve verzi 2.3, přidávající oproti verzi 2.2: atribut payment a zone-count, transakce false-transaction a card-transaction s typem cp	13. 6. 2018
19	57-65	V kapitolách 4.2.21.13-16 přidán nový typ karty token-mos, mobile-etd	13. 6. 2018
19	66-67	V kapitolách 4.2.21.17-19 opraven atribut medium, nyní je definován pomocí výčtu hodnot včetně nového typu karty token-mos, mobile-etd	13. 6. 2018
19	68-69	V kapitolách 4.2.21.21-22 přidán nový typ karty token-mos, mobile-etd	13. 6. 2018
19	74-75	V kapitolách 4.3.4.1-2 přidán nový typ karty token-mos, mobile-etd	13. 6. 2018
20	39	Nová verze get-greenlist-items-status v kapitole 4.2.11	9. 1. 2019
20	40	Původní verze get-greenlist-items-status v kapitole 4.2.11.1	9. 1. 2019
20	69	Nová verze get-greenlist-items-status DTD v kapitole 4.2.21.18	9. 1. 2019
20	70	Původní verze get-greenlist-items-status DTD v kapitole 4.2.21.19	9. 1. 2019
20	13	V kapitole 4.2.2 přidán nový typ karty token-pk	17.1. 2019
20	47-71	V kapitolách 4.2.21.2-20 přidán nový typ karty token-pk	17.1. 2019
20	72-73	V kapitolách 4.2.21.22-23 přidán nový typ karty token-pk	17.1. 2019
20	78-79	V kapitolách 4.3.4.1-2 přidán nový typ karty token-pk	17.1. 2019
20	13	V kapitole 4.2.2 přidán nový typ karty bctoken-dpmul a nový typ platby banktransfer	5. 6. 2019



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
20	54-59	V kapitolách 4.2.21.11-12 přidán nový typ platby banktransfer	5. 6. 2019
20	47-71	V kapitolách 4.2.21.2-20 přidán nový typ karty bctoken-dpmul	5. 6. 2019
20	72-73	V kapitolách 4.2.21.22-23 přidán nový typ karty bctoken-dpmul	5. 6. 2019
20	78-79	V kapitolách 4.3.4.1-2 přidán nový typ karty bctoken-dpmul	5. 6. 2019
20	39	V kapitole 4.2.11 přidán atribut deployed-contract-id	9. 10. 2019
20	70	V kapitole 4.2.21.18 přidán atribut deployed-contract-id	9. 10. 2019
20	24-29	V kapitole 4.2.9 přidán atribut routed-zones	25. 3. 2020
20	24-25	V kapitole 4.2.9 zrušena možnost jako hodnotu atribut zones-interval zadat „*“	25. 3. 2020
20	43	V kapitole 4.2.13 byl opraven popis odpovědi na local-devices	25. 3. 2020
20	56-58	V kapitole 4.2.21.11 přidán atribut routed-zones	25. 3. 2020
20	60-61	V kapitole 4.2.21.12 přidán atribut routed-zones	25. 3. 2020
20	72	V kapitole 4.2.21.17 přidán atribut routed-zones	25. 3. 2020
20	74	V kapitole 4.2.21.20 přidán atribut routed-zones	25. 3. 2020
21	10	V kapitole 4.2.1.5 zrušena možnost blokovat aplikace a kontrakty	
21	18-19	V kapitole 4.2.7 zrušena možnost blokovat aplikace a kontakty	22. 3. 2023
21	20	V kapitole 4.2.7.1 zrušena možnost blokovat aplikace a kontakty	22. 3. 2023
21	20	V kapitole 4.2.7.2 zrušena možnost blokovat aplikace a kontakty	22. 3. 2023
21	25	V původní kapitole 4.2.9 přidán atribut check-ahead	22. 3. 2023
21	32-33	Přidána nová kapitola 4.2.9.1	22. 3. 2023
21	34	Přečíslována kapitola 4.2.9.1 na 4.2.9.2	22. 3. 2023
21	36	Přečíslována kapitola 4.2.9.2 na 4.2.9.3	22. 3. 2023
21	38	Přečíslována kapitola 4.2.9.3 na 4.2.9.4	22. 3. 2023
21	39	Přečíslována kapitola 4.2.9.4 na 4.2.9.5	22. 3. 2023
21	39	Přečíslována kapitola 4.2.9.5 na 4.2.9.6	22. 3. 2023
21	54	V kapitole 4.2.21.7 zrušena možnost blokovat aplikace a kontakty	22. 3. 2023
21	54-55	V kapitole 4.2.21.8 zrušena možnost blokovat aplikace a kontakty	22. 3. 2023
21	55	V kapitole 4.2.21.9 zrušena možnost blokovat aplikace a kontakty	22. 3. 2023
21	56-60	Přidána nová kapitola 4.2.21.11	22. 3. 2023
21	60	Přečíslována kapitola 4.2.21.11 na 4.2.21.12	22. 3. 2023
21	63	Přečíslována kapitola 4.2.21.12 na 4.2.21.13	22. 3. 2023



Číslo revize	Strana	Provedené změny	Účinnost od
21	66	Přečíslována kapitola 4.2.21.13 na 4.2.21.14	22. 3. 2023
21	69	Přečíslována kapitola 4.2.21.14 na 4.2.21.15	22. 3. 2023
21	72	Přečíslována kapitola 4.2.21.15 na 4.2.21.16	22. 3. 2023
21	74	Přečíslována kapitola 4.2.21.16 na 4.2.21.17	22. 3. 2023
21	89	V kapitole 4.4.7 opraven zápis pomocí multi-transaction	22. 3. 2023
21	89-90	V kapitole 4.4.8 doplněn zápis pomocí multi-tansaction	22. 3. 2023

PŘÍLOHY

Číslo přílohy	Název přílohy, verze	Vydání / revize	Počet listů