

Zapsaná u KS v Ostravě, oddíl C, vložka 7973

VÁŠ DOPIS ZNAČKY / ZE DNE

Č.j.: SFZP 080540/2017 / 11.9.2017

NAŠE ZNAČKA

2017/U/30

VYŘIZUJE / LINKA

Jiří Urban / 583 300 760

DNE

15. 9. 2017

**VĚC Objasnění nabídky k veřejné zakázce s názvem: „Agendový informační systém SFŽP ČR“**

Vážení obchodní partneři,

na základě Vaší žádosti ze dne 11. 9. 2017 doručené naší společnosti dne 11. 9. 2017 Vám níže zasíláme následující požadovaná vysvětlení nabídky k veřejné zakázce s názvem: „**Agendový informační systém SFŽP ČR**“ se systémovým číslem veřejné zakázky P17V00000925 a Č. j. SFŽP: SFZP 046532/2017.

**Dotaz zadavatele:**

*„Vysvětlete prosím, jakým způsobem se definují podmíněné vztahy mezi poli formuláře a složitější matematické vzorce?“*

**Odpověď dodavatele:**

Vzhledem k požadavku na vysvětlení možností nabízeného řešení dle výše uvedeného dotazu uvádíme dále v tomto dokumentu tato vysvětlení s odkazy na námi uvedené funkcionality a možnosti uváděné v podané nabídce. Vzhledem k tomu, že lze dle našeho názoru váš dotaz interpretovat třemi různými způsoby, rozhodli jsme se pro úplnost naší odpověď rozdělit na 3 části (označené A, B, C), z nichž každá odpovídá příslušné interpretaci dotazu.

**A. Jakým způsobem se definují podmíněné vztahy mezi poli formuláře?**

Podmíněné vztahy mezi poli formulářů lze zajistit v námi nabízeném řešení několika způsoby, které jsou uvedeny na níže uvedených odkazech nabídky. Ke každému způsobu je uveden seznam funkcionalit, které k nastavování podmíněných vztahů mezi poli formuláře slouží.

**1. Presentace konkrétního datového pole ve formuláři může být vztahově podmíněná na ostatních polích formuláře (ostatních údajích objektu nebo souvisejících objektech)**

Jak je uvedeno na str. 68 naší nabídky, ve Správci objektů lze k jednotlivým vlastnostem (což jsou ve finále dílčí položky pro prezentaci ve formuláři - na formulář přenesené pomocí Správce

formulářů) přiřadit odpovídající metodu pro ověřování viditelnosti této vlastnosti (s možností použití parametrů). Tato metoda zajišťuje, že odpovídající pole (odpovídající vybrané vlastnosti objektu) bude nebo nebude na formuláři viditelné. Metoda kromě svých parametrů, které zajišťují možnost obecnějšího využívání metody na různých místech, může využívat řadu dalších informací z daného nebo propojených objektů, které vyhodnocuje a určuje tak finální vztah prezentované vlastnosti objektu (tedy vztah položky na formuláři k ostatním údajům na formuláři / k vlastnostem objektu nebo souvisejících objektů).

## **2. Zajištění podmíněných vztahů mezi jednotlivými prvky formuláře - při ukládání dat formuláře**

Jak je uvedeno na str. 70 naší nabídky v kapitole 2.2.1.3 - Správce formulářů, ve Správci formulářů lze definovat k formuláři mimo jiné metodu volanou při uložení. Tato metoda (předem připravená metoda objektu, nebo uživatelem vytvořená metoda objektu - viz. strana 69 nabídky) může provádět jak nastavení hodnot (např. pro needitovatelné položky formuláře) v závislosti na jiných vyplněných hodnotách, tak může provádět kontrolu hodnot ve vyplněném formuláři na základě jejich požadovaných vlastností (např. „Datum od“ musí být menší nebo rovno než „Datum Do“). Pomocí této metody jsou tak zajištěny požadované vztahy mezi jednotlivými prvky formuláře před jejich uložení. Pokud metoda vyhodnotí chybné vložení dat, uložení nepovolí a zajistí zobrazení odpovídajících chybových hlášení.

## **3. Zajištění podmíněných vztahů mezi jednotlivými prvky formuláře - při přechodu stavů na daném formuláři/objektu**

Jak je uvedeno v naší nabídce na str. 76 v kapitole 2.2.1.5 - Správa workflow, ve Správci workflow je možné pro každý přechod nastavit jeho validaci. Nastavení validace se provede podobně jako v předchozím případě výběrem vhodné metody, kterou lze uživatelsky doplnit (viz. strana 69 nabídky). Tato metoda může provádět kontrolu hodnot ve vyplněném formuláři na základě jejich požadovaných vlastností (např. „Datum od“ musí být menší nebo rovno než „Datum Do“, nebo při odeslání registračního formuláře žadatelem ověřit, že jsou přiloženy povinné přílohy). Pomocí této metody jsou tak zajištěny požadované vztahy mezi jednotlivými prvky formuláře odpovídající danému stavu Workflow. Pokud metoda vyhodnotí nekorektní vyplnění formuláře, přechod nepovolí a neprovede. Současně metoda může vrátit chybové hlášení určené k prezentaci uživateli.

## **4. Zajištění podmíněných vztahů mezi jednotlivými prvky formuláře - nastavení validačních pravidel na jednotlivých prvcích formuláře**

Jak je uvedeno v naší nabídce na str. 115 v kapitole 2.6.1 Způsob tvorby a implementace formulářů do systému, nastavení kontroly vyplnění dat je možné provést rovněž na základě validačních pravidel, která mohou být parametrická. Pro vysvětlení uvádíme, že tato pravidla mohou mít za parametry hodnoty ostatních datových polí nebo tyto hodnoty mohou být obsaženy v těchto validačních pravidlech. Tímto opět zajišťují splnění požadovaných vztahů mezi jednotlivými prvky formuláře.

## **5. Nastavení vztahů dvou a více prvků z pohledu jejich naplnění ve formuláři - varianta přímého plnění polí nebo seznamů**

V naší nabídce na str. 112 v kapitole 2.6.1 - Způsob tvorby a implementace formulářů do systému, je uvedena možnost vložení JavaScriptového prvku, do kterého lze vložit pro různé typy zpracování formuláře odpovídající klientský JavaScriptový kód (script). Prostřednictvím tohoto scriptu

Lze řídit vztahy mezi jednotlivými poli (např. po výběru hodnoty 1 v poli A, nastav hodnotu 3 v poli B, nebo po výběru kraje napln seznam okresů odpovídajícími údaji apod.). Pro zápis těchto scriptů jsou k dispozici vzorové příklady (některé jsou standardní, některé specifické mohou vznikat až ve fázi realizace na základě analýzy), které mohou mimo jiné sloužit k:

- a. k registraci události (zajišťující sledování podnětu, že došlo ze strany uživatele k zápisu/změně hodnoty, výběru prvku apod.),
- b. pro volání odpovídajících metod zajišťující požadované naplnění souvisejících datových polí nebo seznamů.

Takto přidané scripty do formuláře zajistí sledování zapsání sledované hodnoty a vyplnění závislé hodnoty ve formuláři.

Podobně jako pro vztahy hodnot ve formuláři, jsou připraveny šablony Javascriptových prvků pro zajištění vztahu výběru/zadání hodnoty na zobrazení nebo skrytí odpovídající sekce, panelu, záložky či jiného prvku ve formuláři.

## **6. Nastavení vztahů dvou a více prvků z pohledu jejich naplnění ve formuláři - varianta využití Otevíracího výběrového seznamu**

V naší nabídce na str. 113 v kapitole 2.6.1 - Způsob tvorby a implementace formulářů do systému je uvedena možnost využití prvku Otevírací výběrový seznam (nebo pokud je cílem vybrat více souvisejících variant současně pak - Otevírací vícevýběrový seznam). Tento prvek ve formuláři zajišťuje prezentaci dialogového okna, do kterého prezentuje vybraný seznam (připravený prostřednictvím Správy seznamů) a propojení jeho sloupců s odpovídajícími datovými poli (poli formuláře). Příkladem může být vhodně seříděný seznam prezentující všechny korektní kombinace krajů, okresů a obcí. Jelikož tento seznam umožňuje vyhledávání v jednotlivých sloupcích, lze pomocí tohoto filtrování velmi efektivně vybrat řádek obsahující požadované závislé hodnoty (např. odpovídající název kraje, okresu a obce). Je v kompetenci autora definice seznamu, zda bude seznam obsahovat ve všech sloupcích všechny údaje, nebo i prázdné pole pro výběr pouze kraje bez specifikace okresu nebo obce. Jelikož se jedná o výběrový seznam, tak po výběru odpovídajícího řádku dojde k naplnění odpovídajících polí formuláře vybranými hodnotami z výběrového seznamu. V případě prvku Otevírací vícevýběrový seznam lze docílit stejného efektu dokonce pro hromadný výběr takto vzájemně propojených hodnot (např. pro definici funkčního zařazení zaměstnance v organizační struktuře lze vybrat více útvarů organizační struktury a k nim povolené funkční zařazení zaměstnance, pro případ, kdy je daný zaměstnanec vedoucím konkrétního útvaru a navíc zástupcem vedoucího nadřazeného útvaru).

### **B. Jakým způsobem se definují složitější matematické vzorce?**

V prostředí vývojového nástroje Dyn.App je k dispozici více možností jak provést definici složitějších matematických vzorců.

#### **1. Uvedení matematického vzorce jako vypočítaná hodnota objektu - přímý zápis kódu metody**

V naší nabídce na str. 68 v kapitole 2.2.1.2 - Správa objektů je uvedena možnost doplnění tzv. Vypočítané vlastnosti do objektu. K vypočítané vlastnosti se navazuje odpovídající metoda objektu, která je uživatelsky nastavitelná a to pomocí uvedení samotného kódu metody (viz. str. 69) - což je v tomto případě zadání požadovaného vzorce, kde jednotlivé hodnoty proměnné jsou nabízeny pomocí integrované funkce intellisence, která nabízí existující názvy v aplikaci nedefinovaných objektů

a jejich atributů. Metody mohou využívat všechny příkazy a operandy jazyka C#. Zápis ve Vašem dotazu uvedených matematických vzorců je pouze podmnožinou možností tohoto jazyka, které lze využít při definici vypočítaných hodnot objektů.

## **2. Uvedení matematického vzorce jako vypočítaná hodnota objektu - použití grafického prostředí knihovny Blockly**

Jedná se rovněž o využití vypočítané vlastnosti objektu jako v předchozím odstavci. Pro zadání metody však není nutné zapisovat vzorec pomocí C# kódu, nýbrž lze využít integrovanou knihovnu Blockly - viz. kapitola 2.2.1.2 - Správa objektů na straně 69 naší nabídky. Tato knihovna slouží k uživatelskému vytvoření metody pomocí grafického prostředí zajišťující automatizované převedení do správného syntaktického tvaru. Příklad použití knihovny Blockly je uveden v nabídce na str. 127 - příklad přístupového pravidla. Příklad prezentuje již vytvořenou část metody, nikoli způsob, kde si uživatel tvoří kód výběrem z připravených grafických prvků - jednotlivé barevné části na příkladu, které představují hodnoty, proměnné, funkce, operandy apod. a knihovna Blockly zajišťuje jejich korektní propojování a navazování a to jak po syntaktické tak i sémantické stránce. Knihovna Blockly je volně dostupná knihovna společnosti Google a je využívána mimo jiné pro výuku intuitivního programování na školách.

## **3. Zajištění výpočtu prostřednictvím vloženého JavaScript prvku do formuláře.**

V naší nabídce na str. 112 v kapitole 2.6.1 - Způsob tvorby a implementace formulářů do systému je uvedena možnost vložení JavaScriptového prvku, do kterého lze vložit pro různé typy zpracování formuláře odpovídající klientský JavaScriptový kód (script). Prostřednictvím tohoto scriptu lze řídit nejen vztahy mezi jednotlivými poli, jak bylo uvedeno v předchozí části dokumentu, týkající se řízení vztahů mezi poli formuláře, ale JavaScriptový prvek lze rovněž využít k provedení výpočtu dle vzorce zapsaného pomocí JavaScriptové metody. Podobně jako bylo uvedeno dříve i zde je možné zajistit vyvolání metody jako reakci na zvolenou událost na formuláři (sledované jedním JavaScriptovým prvkem - např. vyplnění odpovídajícího pole formuláře) nebo je lze napojit na odpovídající tlačítko vložené do formuláře. JavaScriptové metody mohou využívat všech možností jazyka Javascript, kde zápis matematických vzorců je jen podmnožinou těchto možností. Pro zápis těchto scriptů máme a předáme uživateli vzorové příklady (odpovídající jeho problematice), které názorně ukazují vytváření matematických vzorců a jejich napojení na pole formuláře.

## **C. Pokud dotaz směřoval na vysvětlení možnosti propojení formulářového pole na složitější matematický vzorec, pak uvádíme následující vysvětlení:**

### **1. Propojení vypočítané hodnoty na pole formuláře**

Popis řešení je uveden v naší nabídce na str. 69 v kapitole 2.2.1.3 Správce formulářů a v kapitole 2.6.1 Způsob tvorby a implementace formulářů do systému na str. 113. V kapitole 2.6.1 Způsob tvorby a implementace formulářů do systému na straně 113 podrobněji uvádíme, že pomocí návrháře lze za využití metody drag & drop vkládat do formuláře datová pole v závislosti na objektech. Tímto je míněno, a na obrázku na straně 114 nabídky je prezentováno, že návrhář automaticky nabízí pro vložení do formuláře odpovídající vlastnosti objektů a tudíž i jejich vypočítané vlastnosti. Vzhledem k tomu, že matematický vzorec je definován u nastavení vypočítané vlastnosti, je prostřednictvím Dyn.App zajištěna automaticky kompletní vazba, propojení a naplnění odpovídajícího pole ve formuláři bez dalších požadavků na uživatele. Tj. po vyplnění formuláře a jeho uložení se automaticky prezentuje již vypočítaná hodnota ve formuláři (na základě zadaných dat).

## 2. Propojení pole formuláře s JavaScriptovým prvkem

Druhá možnost propojení matematického vzorce s prvkem formuláře je přímo prostřednictvím Návrháře formulářů a to datového prvku formuláře a JavaScriptového prvku formuláře. Podrobnější vysvětlení je shodné s odpovědí u varianty č. 3 v části „B. Jakým způsobem se definují složitější matematické vzorce?“.

Dodavatel deklaruje, že výše uvedené vysvětlení dotazu nijak neupravuje ani nedopňuje původní nabídku.

S pozdravem

.....  
Ing. Petr Polách  
jednatel společnosti  
ASD Software, s.r.o.