EKM Insight data, security and protocols

Bílá kniha

Verze 2.7 - červenec 2014

Insight^
OPEN PRINT MANAGEMENT

Obsah

Úvod 3
Import a zjištění zařízení 4
Monitoring síťového tiskového zařízení 6
Monitoring lokálního tiskového zařízení 6
Shromážděné informace 7
Upozornění generovaná zařízeními 8
Správa spotřebního materiálu 9
Fakturace a přehledy 9
Zasílání zpráv a komunikace 10
Počet podporovaných zařízení 11
Podpora zařízení 11
Zavedení Insight II Local Agenta 12
Požadavky na hardware a operační systém pro Insight II DCA 12
Požadavky na hardware a operační systém pro Insight II Enterprise Server 13
Virtuální přístroje 13
Data a provoz v síti 14
Síťové porty 14
Pravidla pro firewall 14

Úvod

Účelem této Bílé knihy je poskytnout technický přehled řešení Insight II na vysoké úrovni.

Insight II je vícevrstvá aplikace, jejímž účelem je podporovat poskytování řízených kancelářských tiskových služeb (Managed Office Print Services). Aplikace podporuje procesy dodávek služeb, které umožňují zákazníkům- koncovým uživatelům nebo outsourcovaným poskytovatelům služeb zajišťovat vysoce automatizovanou správu prostředků, správu dodavatelského řetězce pro spotřební materiál, správu řetězce pro servis v případě poruch, odsouhlasení fakturace, aktivní dodávku služeb a hlášení informací o správě. Úplná produktová sada navíc podporuje počáteční TCO analýzu parku zařízení, modelování nákladů, interaktivní fyzickou kontrolu, přebudování/optimalizaci, čímž se poskytuje podpora pro průběžné zdokonalování parku zařízení a provozních procesů.

Řešení Insight II tvoří devět základních modulů uvedených níže:

- **Insight II Online TCO Analysis -** Efektivní nástroj pro analýzu, který zákazníkům umožní zjistit, zda se vyplatí změna, což nabídne výchozí bod během plánování projektu.

- **Insight II Mapping In-Map -** Interaktivní tabletová a serverová aplikace pro fyzickou kontrolu, která umožňuje uvést na půdorysném plánu fyzickou polohu zařízení pro účely náležité péče a cenových nabídek před uzavřením kontraktu, případně pro průběžnou kontrolu prostředků pro účely servisu.

- **Insight II Enterprise Transformation Server a Design Client -** Poskytne celkové náklady na analýzu vlastnictví, aktuální uspořádání půdorysných plánů, vysoce automatizovaný nový design na základě kritérií designu, nové celkové náklady na analýzu vlastnictví, nové uspořádání půdorysných plánů. Jako službu poskytuje společnost EKM.

- **Insight II Enterprise Server -** Instaluje se do sítě zákazníka za účelem shromažďování informací z tiskových zařízení v síti. Je navržen jako samostatný systém pro poskytování služeb.

- **Insight II Local Agent -** Instaluje se do každého PC s lokálně připojenou tiskárnou a jeho účelem je shromažďovat z tiskových zařízení připojených k PC informace o využití na základě tiskové fronty.

- **Insight II Data Collection Agent (DCA) -** Aplikace s malým footprintem, nainstalovaná do sítě zákazníka za účelem shromažďování informací a jejich hlášení zpět Advanced Portal Serveru.

- **Messaging Server -** Je k dispozici na internetu a využívá se k předávání zpráv z Insight II Serveru na Insight II Portal Server a oprávněným správcům služeb.

- **Insight II Advanced Portal Server** - Instaluje se do datového centra poskytovatele služeb a zpracovává veškeré informace obdržené z Insight II Enterprise Serverů a aplikací Data Collection Application (DCA).

- **Insight II Reporting Server** - Instaluje se do datového centra poskytovatele služeb a poskytuje zdroj pro přehledy správy a fakturační data.

Dále je k dispozici systém příkazů využívajících lidský jazyk, který umožňuje vzdálenou správu a podporu všech monitorovacích systémů Insight II. Tento jazyk se nazývá IMIL™. Je tak umožněna vzdálená konfigurace a řízení například DCA bez přístupu k síti VPN.

Monitorovací servery řešení Insight II (Enterprise a DCA) zjišťují a monitorují síťová zařízení pomocí SNMP UDP přes port 161. Insight II Local Agent monitoruje lokálně připojená zařízení prostřednictvím monitoringu tiskové fronty operačního systému Windows.

Pracovní data jsou uložena v interní databázi. Relevantní informace o zařízení a provozní data se přenášejí a ukládají do databáze Microsoft SQL Server, kterou lze nainstalovat na stejný server, případně na samostatný fyzický server či cluster.

Správa Insight II Enterprise Serveru se poskytuje prostřednictvím webového rozhraní využívajícího protokol HTTPS.

Poskytovatel služby bude tudíž vyžadovat vzdálený přístup k serveru, na němž běží systém Insight II, aby mohl poskytovat úplnou správu serveru a služeb, případně bude mít personál poskytující služby přímo na příslušném místě. Požadavky na správu týkající se DCA jsou minimální, správu lze v případě potřeby provádět vzdáleně prostřednictvím rozhraní IMIL™ nebo Advanced Portal Serveru. Správa služeb se poskytuje z Portal Serveru.

Webové rozhraní je poskytováno vlastní verzí vestavěného aplikačního serveru Apache Tomcat (V7) s nainstalovanou aplikací. Pokud je požadován Insight II Local Agent, nainstaluje se Microsoft IIS a nakonfigurují se specifické porty pro komunikaci s Insight II Local Agentem.

Data se přenášejí na portálový server poskytovatele služeb prostřednictvím internetu s využitím protokolu XMPP. V rámci výchozího nastavení se použije port 5222 TCP. Lze rovněž použít alternativní porty (například port 443) a DCA automaticky vybere dostupný port. Všechna data jsou zašifrována a odesílána prostřednictvím SSL. Veškerou komunikaci zahajuje monitorovací server zákazníka. Veškerá komunikace je výhradně odchozí. Insight II Portal Server tyto informace zpracuje a zahájí dodávku služby prostřednictvím integrace se systémy pro správu služeb poskytovatele služeb. Systémy pro správu služeb obvykle nabízejí helpdesk, inženýrské plánování, správu prostředků, nákupní a fakturační systém.

Lokální podporu kontaktním osobám koncového uživatele či kontaktním osobám v servisním nebo dodavatelském řetězci lze poskytovat prostřednictvím e-mailu či protokolu XMPP zaslaných více určeným destinacím. Pokud se použije protokol XMPP, měl by být do pracovní stanice či mobilního zařízení nainstalován XMPP klient, aby byl zajištěn příjem upozornění a zpráv o spotřebním materiálu.

Na server Insight II se běžně instalují dvě testovací utility:

- **Spark 2.5.8 -** Klient pro okamžitou komunikaci, pomocí kterého se testuje XMPP spojení mezi Insight II Enterprise Serverem a Messaging Serverem.
  SNMP Device Analyser (analyzátor zařízení) - SNMP utilita, pomocí které se potvrzuje, že tisková zařízení lze kontaktovat prostřednictvím SNMP, a ověřuje se jejich úroveň spravovatelnosti. Tato utilita je vestavěna do instalace DCA a v případě potřeby pomáhá při podpoře a diagnostice.

Příležitostně se rovněž poskytují a aktualizují další užitečné utility.

Import a zjištění zařízení

Během počátečního nastavení mohou být všechna zařízení importována do monitorovacího systému za předpokladu, že jsou k dispozici data a že tato data mohou být naformátována do formátu CSV. To umožní, že do systému lze rovněž importovat bohaté údaje o prostředcích, jako je přesné místo, číslo prostředku, přesný typ modelu či kontaktní údaje hlavního uživatele.

Pokud nejsou k dispozici údaje pro import počátečního parku zařízení, může být služba zahájena prostřednictvím zjištění síťových tiskových zařízení připojených k síti zákazníka pomocí definovaných rozsahů adres IP nebo prostřednictvím zjištění polohy zařízení na známých místech. Seznamy lze vytvořit v režimu offline, případně mohou být exportovány z jiných systémů a vloženy na webovou stránku Insight II pro zjištění.

Účelem zjišťovacího procesu je vytvořit minimální provoz v síti. Zjišťovací proces lze rovněž spouštět v pravidelných (a nakonfigurovatelných) intervalech za účelem odhalení změn parku zařízení, například nová, přesunutá či změněná zařízení. Až bude zařízení přidáno na seznam prostředků insight II, mohou je monitorovací servery začít monitorovat.

Insight II Local Agenti nainstalovaní do každého PC kontrolují lokální fronty a přidávají tato zařízení na seznam prostředků.

Monitoring síťového tiskového zařízení

Monitoring síťového zařízení se provádí pomocí protokolu SNMP na portu 161 s využitím UDP. Insight II Enterprise Server podporuje SNMP VI, V2 a V3. SNMP V2 poskytuje nejlepší výkon a vykazuje minimální provoz v síti. Zvláštní bezpečnostní požadavek SNMP V3 přináší extra výkon a mimořádné výdaje na správu, měl by se tedy používat pouze v případě, kdy je nezbytné další zabezpečení. DCA podporuje pouze SNMP VI a V2, aby byly možnosti konfigurace a náklady na nastavení udrženy na minimu.

Monitorovací proces tvoří pět nezávislých dílších procesů, které kontrolují, zda jsou zařízení dostupná, shromažďují upozornění, zaznamenávají úroveň spotřebního materiálu, stav médií a počet stránek. Monitoring zařízení se sám optimalizuje, každý dílčí proces čte pouze ty konkrétní informace, které potřebuje k plnění svého konkrétního úkolu, čímž se minimalizuje provoz v síti a zvyšuje se počet aktivně monitorovaných zařízení pro každý server. V případě velmi rozsáhlých parků zařízení lze použít více monitorovacích serverů, případně lze segmentovat síť s využitím dat sloučených na Portal Serveru.

Před uložením do databáze se u všech datových položek kontroluje jejich platnost. Data, která nejsou konzistentní s předchozími naměřenými údaji a trendy používání, jsou odmítnuta a poté shromážděna během následujícího monitorovacího cyklu.

Načasování dílčích procesů je optimalizováno tak, aby informace, u kterých čas představuje méně kritickou položku, například počet stránek, byly získávány méně často než informace, pro něž je čas kritický, např. stav upozornění zařízení.

Většina informací používaných řešením Insight II se získává ze standardního MIB tiskárny (RFC 1759). Informace se dále získávají ze soukromého MIB výrobce, pokud to vyžaduje účinná správa služeb.

Monitoring lokálního tiskového zařízení

Insight II Local Agent monitoruje tiskovou frontu v lokálním PC tím, že analyzuje tiskové úlohy a zaznamenává hlavní atributy úlohy, např. počet stránek. Úroveň zaznamenávaných informací se liší podle modelu tiskárny, v podstatě však jde pouze o informace související se stránkami. K dispozici nejsou upozornění ani údaje o správě spotřebního materiálu. Počet stránek však lze použít k ověření pravděpodobného využití spotřebního materiálu. Informace se zasílají zpět na centrální server, kde aplikace na straně serveru nashromáždí tato data do databáze SQL. Pokud se Local Agent nemůže spojit s centrálním serverem, budou tato data uložena lokálně v databázi MS SQL CE a přeposlána v okamžiku, kdy bude spojení k dispozici. Samostatný centrální server musí být nakonfigurován tak, aby podporoval data z Local Agenta.

Shromážděné informace

Informace shromážděné během aktivní správy služeb spadají do tří hlavních kategorií:

"5P informace o prostředcích včetně informací o využívání zařízení
informace týkající se dodavatelského řetězce pro spotřební materiál
informace týkající se řetězce pro servis v případě poruch

Insight II Enterprise Server neshromažďuje ze síťového tiskového zařízení žádné údaje umožňující zjištění totožnosti uživatele. Mnohá tisková zařízení sice zaznamenávají informace o pracovních úlohách, Insight II však tyto informace nezískává.

Insight II Local Agent shromažďuje pro každou tiskovou úlohu uživatelské jméno. Tato informace se však neodesílá zpět na portálový server poskytovatele služeb.

Monitorovací server Insight II odesílá zpět Insight II Portal Serveru čtyři základní typy informací:

- *Informace o prostředcích -výrobce,* model, místo, identifikace zařízení

Zone	Manufacturer	Device Type	Serial#	MAC address	Test	ViewTdit
FG-A	HP	LaserJet 4050 TN	NL7W105757	00-10-83-73-D0-B0	Test by IP	! View/at !
FG-A	Hewlett-Packard	LaserJet 4050 N	NL7G001761	0010831BDE4F	Test bv IP Test by PNS	¡ View/Eďt ¡
FG-A	SHARP Corporation	KX-M453N	9500622500	0022F3682255	Test by IP Test bv PNS	¡ View/Eďt ¡
FG-A	Samsung Electronics Co.,ı LID.	ML 4551ND	4921B1AS500212D	0015994637F4	Test by IP Test by PNS	¡ View/at 1

Informace o využívání zařízení-počty stránek zaznamenané tiskovým zařízením

Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 ?4FP	LIFETIME	11566
Hewlett-Packard	Color LaserJet 9500 MFP	Mono simplex USL	19
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Mono simplex A.4	1212
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Mono simplex A3	16
Hewlett-Packard	Color LaserJet 9500 MFP	Mono duplex AA	1388
Hewlett-Packard	Color LaserJet 9500 MFP	Mono duplex A3	14
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Colour simplex USL	2
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Colour simplex 8K	2
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Cobur simplex A4	1854
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Cobur simplex A3	65
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Cobur duplex A4	2817
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Cobur duplex A3	6
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Scans mono Ledger	2
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Scans mono A4	943
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Scans mono A3	12
Hewlett-Packard	Cobr LaserJet 9500 MFP	Scans mono J'S B5	3

- *Informace týkající se řetězce pro servis v případě poruch a upozornění* - upozornění hlášená tiskovým zařízením

2010-03-02 1321 1040/OnferYELLOW cartridge, 550 pages left

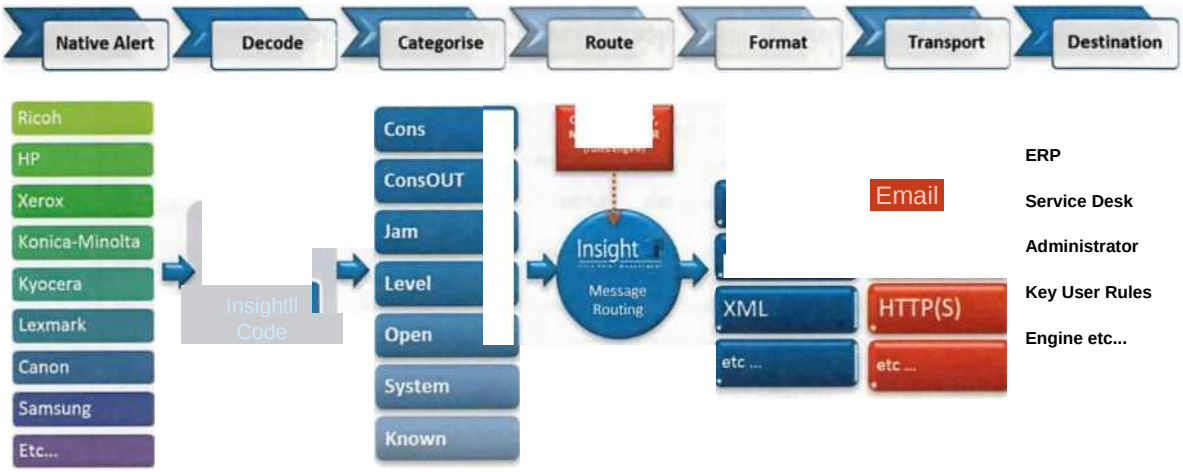
- *Informace týkající se dodavatelského řetězce pro spotřební materiál* - úrovně spotřebního materiálu hlášené tiskovým zařízením

Manufacturer	Model	Consumable	%Left
Samsung Electronics Co., LTD.	Samsung SCX-5x30 Series: OS 1.Q1.05.06SEI31.01 V4.03.02SCX-	Toner	0
lewlett-Packard	LaserJet P2015dn	Black Cartridge	58
Hewlett-Packard	LaserJet 4350n	Black Cartridge H» Q5942X	66
Hewlett-Packard	LaserJet 4350n	Maintenance Kit HP 110V-Q5421A. 22UV-Q5422A	23
Hewlett-Packard	LaserJet P4515x	Black Cartridge HP CC364X	63
Hewlett-Packard	LaserJet P4515x	Maintenance Kit HP 110V-CB388A, 220V-CB339A	94
■Hewlett-Packard	LaserJet 4345 X MFP	B'ack Cartridge HP Q5945A	24
Hewlett-Packard	LaserJet 4345X MFP	Maintenance Kit HP 11QV-Q5998A. 220V-Q5999A	88
■Hewlett-Packard	LaserJet 4345 X MFP	Document Feeder Ki HP Q5997A	99

Tyto informace jsou pečlivě analyzovány v reálném čase a na jejich základě se generují zprávy týkající se správy služeb, které se poté odesílají do příslušné destinace za účelem provedení požadované akce, což umožňuje velmi účinně spravovat rozsáhlý parky zařízení na základě výjimek.

Upozornění generovaná zařízeními

Servery Insight II Enterprise a DCA získávají informace o upozorněních z tabulky upozornění v MIB síťového tiskového zařízení. Síťová tisková zařízení generují celou řadu upozornění, což může potenciálně vést k tomu, že park zařízení bude generovat velký počet upozornění. Zařízení některých výrobců vytvářejí opakovaná upozornění pro stejnou událost. Servery Insight II Enterprise a DCA nabízejí proces inteligentního stanovení priorit upozornění. To systému umožňuje prověřovat jednotlivá upozornění a na základě stanovených pravidel určit, která upozornění vyžadují příslušnou akci, a odeslat tato upozornění do příslušné destinace za účelem provedení požadované akce.



Přehled upozornění Insight II

Proces v podstatě pokrývá tři hlavní aktivity:

- Nativní upozornění z každého zařízení se analyzují a je jim přidělen standardní kód Insight II. Tím je zajištěno, že systém může určit, že kód XYZ ze zařízení HP je totožný s kódem 123 ze zařízení Sharp; oba kódy tedy budou zpracovány jednotným způsobem.
- Upozornění jsou přiřazena k jedné z řady jasně CLASS, SEVERITY, MANUFACTURER ch kategorií.
- Pravidla určují, jak jsou upozornění v každé kategorii směrována a následně odeslána do příslušné destinace za účele InsightII Alert Translator ované akce.

Plain Text

HTML

XMP

Cíl doručení upozornění může zahrnovat záznam bez další akce, přeposlání podrobností o upozornění prostřednictvím e-mailu zákazníkovi nebo přeposlání informací s požadavkem provedení akce poskytovateli služeb. Upozornění lze rovněž odeslat do více destinací, například záznam, odeslání e-mailu zákazníkovi a přeposlání informací poskytovateli služeb.

Server Insight II dále využívá pokročilý systém zasílání zpráv, který může poskytovat podrobné zprávy klíčovým uživatelům koncového zákazníka či místům určeným pro dodávku spotřebního materiálu, aby se zajistila informovanost všech účastníků služby a uživatelského řetězce, což povede k významnému snížení počtu volání helpdesku. Všechny typy zpráv a jejich obsah jsou plně konfigurovatelné. DCA má zjednodušenou a méně konfigurovatelnou schopnost zasílání zpráv provozovanou ve spojení s Portal Serverem, což nabízí konfigurovatelnou flexibilitu pro zprávy týkající se spotřebního materiálu a upozornění.

Hlavním účelem procesů stanovení priorit je zajistit, že přeposlána budou pouze upozornění, jež vyžadují aktivní zásah, a že tato upozornění budou přeposlána na příslušné místo u zákazníka a/nebo poskytovatele služeb, kde se požaduje provedení akce. Upozornění jako JAM mohou být rovněž před odesláním zpožděna, aby mohl uživatel upozornění smazat předtím, než se uskuteční volání služby. Zpoždění upozornění JAM je obvykle nastaveno na 15 až 30 minut.

Správa spotřebního materiálu

Servery Insight II Enterprise a DCA získávají informace o úrovni spotřebního materiálu z MIB síťového tiskového zařízení. Tyto informace se využívají k podpoře správy spotřebního materiálu a lze na jejich základě provést požadovanou akci lokálně na Enterprise Serveru nebo volitelně na Portal Serveru. Pokud jde o data z DCA, požadované akce se na jejich základě provádějí vždy na Portal Serveru. Insight II Enterprise Server a Portal Server využívají dvě metody k určení toho, zda spotřební materiál vyžaduje výměnu. Za prvé modul pro analýzu spotřebního materiálu využívá algoritmus, pomocí kterého odhaduje použití spotřebního materiálu pro každé zařízení a může tedy určit, kdy bude příslušné zařízení potřebovat nový spotřební materiál, na základě počtů dní zbývajících do vyprázdnění (obvykle 5 až 7 dní). Slouží to k podpoře plánovacích procesů MRP, protože je umožněno sloučení požadavků na spotřební materiál, což umožňuje optimalizaci dodávek a skladování.

Za druhé může modul pro analýzu spotřebního materiálu zjistit skutečnou úroveň spotřebního materiálu v zařízení, a pokud skutečná úroveň spotřebního materiálu klesne pod stanovenou úroveň (například 15 %), zobrazí se příslušné upozornění. Pokud některá z těchto metod určí, že je zapotřebí spotřebního materiálu, příslušná informace bude předána na Insight II Portal Server a do procesů správy spotřebního materiálu poskytovatele služeb, aby bylo zajištěno dodání spotřebního materiálu zákazníkovi.

K dispozici je několik modelů pracovního postupu správy spotřebního materiálu, které lze použít podle vašich potřeb, včetně možností e-mailových oznámení, dávkového zpracování požadavků na spotřební materiál, vytvoření výběrového seznamu a avíza o odeslání a integrace ERP.

Pokud se požaduje spotřební materiál, může být systém nakonfigurován tak, aby odesílal zprávu poskytovateli služeb či zákazníkovi v okamžiku, kdy je spotřební materiál na úrovni vyžadující výměnu (obvykle 2 či 3 %).

Tato nastavení lze plně nakonfigurovat podle návrhu služby a provozních postupů.

V případě Enterprise Serveru je rovněž k dispozici možnost JIT (Just In Time - přesně včas) určená pro poskytovatele služeb, kteří drží zásoby přímo na místě nebo poskytují službu výměny spotřebního materiálu a potřebují přesnější předpovědi výměny spotřebního materiálu. Požadavky na výměnu tak mohou být řešeny v řádu hodin, což umožňuje nastavit limity na základě dohody o úrovni služeb uzavřené se zákazníkem.

Fakturace a přehledy

Servery Insight II Enterprise a DCA získávají informace o počtu stránek ze síťových zařízení a lokálně připojených zařízení (prostřednictvím Insight II Local Agenta). Informace o počtu stránek se předávají Insight II Portal Serveru a poté volitelně Insight II Reporting Serveru. Insight II Reporting Server má dvě hlavní funkce. Za prvé zpracovává počty stránek a další informace o dodávkách služeb a může poskytnout prostředky pro převod dat do fakturačního systému, nákupního systému či jiného systému pro plánování a řízení podniku poskytovatele služeb. Za druhé poskytuje informace o správě za účelem podpory správy parku zařízení zákazníka.

V případě menších portálových implementací (méně než 10 000 zařízení) lze použít jediný rozšířený portál; samostatný server pro vytváření přehledů se vyžaduje pouze v případě, že je třeba spustit rozsáhlé, složité přehledy databáze, která obsahuje velký počet zařízení. Data by však měla být pravidelně archivována podle obvyklých doporučených postupů v oblasti IT, aby provozní datový soubor nebyl příliš velký a nedošlo k ovlivnění výkonu.

Výrobci hardwaru se nedohodli na standardním seznamu pro počítání stránek. To vedlo k situaci, kdy některá jednoduchá zařízení (například jednobarevné tiskárny pro formát A4) využívají jediné počítání stránek, zatímco složitější zařízení (například multifunkční barevné tiskárny pro formát A3) využívají až 250 různých počítání stránek. Insight II používá konzistentní metodu sloučení většího počtu počítání stránek do „kliknutí" na možnost „jednobarevná" nebo „barevná", které může být buď nezávislé na velikostí, nebo rozdělené na „malé" stránky a stránky odpovídající formátu A4. Jde o automatizovaný proces, který zajišťuje přesné a konzistentní údaje o počtu stránek pro všechny výrobce a modely.

Insight^
OPEN PRINT MANAGEMENT

Zasílání zpráv a komunikace

Existují tři hlavní formy komunikace mezi monitorovacími servery a poskytovatelem služeb.

Informace o tiskovém zařízení je odeslána poskytovateli služeb pomocí XMPP.

Lze nakonfigurovat e-mail tak, aby se zákazníkům lokálně odesílaly strukturované e-mailové zprávy.

Správa a podpora Insight II Enterprise Serveru vyžaduje určitou formu přístupu k síti VPN / vzdáleného přístupu. Může jít o standardní řešení RDP či VPN zákazníků.

Společnost EKM si je vědoma bezpečnostních dopadů vzdáleného připojení a je ochotna řídit se standardními bezpečnostními zásadami a postupy jednotlivých zákazníků. Pokud není vzdálený přístup k dispozici a vyžaduje se podpora přímo na místě, bude to mít dopad na náklady a na dobu odezvy služby, které lze dosáhnout.

Integraci aplikace s dalšími systémy, jako je service desk, nákupní systém či fakturační systém, lze provést několika způsoby. Hlavním úkolem je definovat obsah, který má být předán (číslo prostředku, sériové číslo, reference upozornění, popis), formát (XML, .csv, text) a transportní protokol (XMPP, HTTP(s), e-mail, SOAP). Možná bude nutné rovněž definovat metodu potvrzení a zacházení s výjimkami, to však většinou probíhá v rámci standardních procesů aplikace příjemce.

Informace o zařízení, včetně upozornění, jsou sděleny rozšířenému portálu poskytovatele služeb prostřednictvím XMPP na portu 5222 TCP nebo jiném dohodnutém portu (například 443) s využitím serveru XMPP (obvykle Openfire), aby bylo zajištěno bezpečné zasílání zpráv. Veškerou komunikaci zahajují monitorovací servery Insight II. Komunikace odpovídá standardu XMPP, sdělení jsou odesílána prostřednictvím SSL, kódována ve vlastním formátu XML a šifrována pomocí šifrovacího algoritmu Base64. XMPP je standard ISO, který využívá komunikaci s připojením k ústředně, včetně ukládání a přeposílání v případě ztracené komunikace. Za účelem umožnění této komunikace vyžadují firewally zákazníka další pravidlo, které umožní Insight II Enterprise Serveru zahájit relaci s Messaging Serverem.

Každý monitorovací server Insight II a Insight II Advanced Portal Server musí být přiřazen pomocí uživatelského jména a hesla, jež zajistí vysoce bezpečnou a spolehlivou komunikaci. Komunikaci vždy zahajují monitorovací servery Insight II, zatímco Portal Server může pouze přijímat zprávy od serverů, k nimž je přiřazen.

Zprávy se zasílají pouze v případě, že je destinace „k dispozici" pro přijetí zprávy. Pokud destinace „k dispozici" není, odesílající server příslušné zprávy uloží.

Sdělování upozornění zákazníkovi prostřednictvím e-mailu využívá standardní SMTP na portu 25. Pokud se to požaduje, je rovněž možné použít XMPP upozornění ve formátu, který mohou „číst lidé".

Počet podporovaných zařízení

Počet zařízení, která lze monitorovat pomocí jediného monitorovacího serveru Insight II závisí na celé řadě faktorů, mezi něž patří rychlost sítě, stáří a složitost parku tiskáren, efektivita DNS, schopnosti MS SQL Serveru, nejdelší povolená doba odezvy na upozornění, rychlost procesoru a paměťová kapacita příslušného serveru Insight II Enterprise či DCA. Není tedy možné poskytnout zcela určitou odpověď. Jeden Enterprise Server obvykle zvládne 100 až 5000 fyzických zařízení. Pokud je třeba monitorovat více zařízení, lze použít více Insight II Enterprise Serverů.

Insight II DCA se doporučuje pro 1 až 150 zařízení, neexistuje však fyzický limit a u jednoho zákazníka lze nainstalovat více DCA.

Insight II Local Agent může monitorovat až 10 tiskových front na lokálním PC.

Podpora zařízení

Data dostupná z různých síťových tiskových zařízení se liší *a ne* každý výrobce implementuje SNMP v souladu se standardy RFC.

Obecně platí, že síťové tiskárny od významných výrobců, které byly vyrobeny po roce 2004, pravděpodobně poskytují všechna požadovaná data nebo alespoň většinu z nich, v odvětví však neexistuje žádná dohoda ohledně informací, které by měly být z každého modelu zařízení k dispozici. Zařízení mohou vykazovat zvláštní a nekonzistentní chování a doporučuje se před použitím otestovat jejich spravovatelnost. To platí zejména pro nové modely na trhu, které možná mají rané revize firmwaru. Rovněž se doporučuje, aby byla zařízení před zahájením zprávy upgradována na aktuální verzi firmwaru.

Společnost EKM poskytuje analyzátor zařízení, který pomůže určit spravovatelnost zařízení.

Data dostupná z lokálních zařízení se určují především na základě informací vložených do datového proudu tiskové fronty, jak je popsáno výše. Dostupná data jsou pouze ta, která jsou odeslána prostřednictvím tiskového systému Windows. K dispozici nejsou upozornění ani informace o správě spotřebního materiálu.

Insight^
OPEN PRINT MANAGEMENT

Zavedení Insight II Local Agenta

Operační systém	MS Windows XP, MS Windows 7
Požadované komponenty Windows	MS.NET 2.0
Instalované komponenty	Local Agent DLL MS SQL CE 2005 nebo vyšší
Footprint	Local Agent DLL přibližně 200K RAM 8MB SQL DB - DB se použije výhradně pro dočasné uložení dat v případě, že Local Agenta nelze připojit k Insight II Enterprise Serveru.

Technické shrnutí:

Společnost EKM si je vědoma toho, že zavedení softwaru do standardního počítačového prostředí zákazníka vyžaduje pečlivé plánování a provedení. Za účelem zachycení veškerého tiskového provozu se doporučuje, aby byl Insight II Local Agent nainstalován do všech PC s lokální tiskárnou.

Při zavádění bychom doporučovali následující přístup:

- **Technický seminář -** Setkání s klíčovými pracovníky odpovědnými za správu počítačové infrastruktury, se kterými se projedná prostředí zákazníka a jeho zaváděcí zásady/postupy.
- **Testování u poskytovatele služeb -** Zákazník poskytne „kopii" standardní počítačové sestavy. Poskytovatel služeb s jejím využitím otestuje Local Agenta ve svém testovacím prostředí.
- **Testování u zákazníka -** Zákazník otestuje standardní počítačovou sestavu s instalovaným Local Agentem. **Zaváděcí balíček -** Společnost EKM připraví všechny požadované komponenty do zaváděcího balíčku MSI.
- **Zavedení u zákazníka** - Zákazník provede zavedení do počítačů pomocí standardních zaváděcích nástrojů.

Požadavky na hardware a operační systém pro Insight II DCA

Insight II DCA lze nainstalovat na většinu typických PC/serverových platforem Windows. Pro živý servisní provoz však doporučujeme serverový operační systém. Vzhledem ktomu, že systém provádí průběžný monitoring kvality služeb, doporučujeme dále, aby server běžel neustále a nebyl vypínán.

Velikost parku zařízení	Hardware / OS / DB

Minimální požadavky na hardware pro Insight II DCA jsou následující:

100 zařízení	Jeden procesor Intel Atom nebo PIU 1 G RAM Karta rozhraní pro ethernetovou síť 4 G disk nebo mechanika bez pohyblivých součástek Zálohovací místo Windows XP SP3/Windows 7 / Windows Server 2003/2008

Požadavky na hardware a operační systém pro Insight II Enterprise Server

Pro hostování Insight II Enterprise Serveru se **doporučuje** použít dedikovaný server, v případě správné konfigurace však může jít i o virtuální server. Případná instalace dalších aplikací, které generují významný provoz v síti, může nepříznivě ovlivnit procesy monitoringu zařízení využívané řešením Insight II. Insight II Enterprise Server nelze nainstalovat na server s aktuálně nainstalovaným MS IIS bez pečlivé konfigurace portů za účelem zajištění správného provozu. Zaváděcí balíček Insight II zahrnuje MS SQL 2008 Server Express. Pokud má být použita tato verze SQL, nesmí být na serveru nainstalována předchozí verze MS SQL Serveru.

Minimální požadavky na hardware pro Insight II Enterprise Server jsou následující:

Velikost parku zařízení	Hardware / OS / DB
<100 zařízení nebo ověření koncepce / zkušební verze	Dual Core 'Desktop' CPU 1 GB RAM 100 GB 7200 RPM SATA Gigabit Ethernet Windows XP SP3/Windows 7 / Windows Server 2003/2008
<300 zařízení	Dual Core 'Server' 2GHz CPU 2 GB RAM 250 GB 10000 RPM SATA Gigabit Ethernet Windows XP SP3 /Windows 7/ Windows Server 2003/2008
300 -1200 zařízení	Dual Core 'Server' 2.4 GHz CPU 4 GB RAM RAID 250 GB 10000 RPM SCSI / SATA II 2 x Gigabit Ethernet Windows Server 2003/2008
>1200 zařízení	Vyžaduje se vyhodnocení a doporučení vždy pro konkrétního zákazníka

Virtuální přístroje

V případě virtuálních přístrojů se nedoporučuje hostování Insight II Enterprise Serveru bez pečlivé konfigurace virtuálního serveru. Insight II je aplikace provádějící monitoring v reálném čase, což je třeba vzít v úvahu. V případě pochyb je obvykle doporučenou metodou pro zavedení následující postup: nejprve zavést Insight II Enterprise Server do fyzického přístroje a poté provést připojení přes port k virtuálnímu přístroji.

Podstatné je, že zavedení bude vyžadovat kartu NIC (Network Interface Card) určenou přímo pro Insight II Enterprise Server, protože hlavní funkcí serveru je směrovat zprávy na různé protokoly v síti. Je důležitá správná konfigurace formování příchozích i odchozích paketů, aby se zajistila dobrá odezva a zamezilo se ztrátě dat.

Insight II Enterprise a DCA využívají velmi málo systémových zdrojů, vyžadují však neustálý přístup ke kartě LAN, aby mohly monitorovat park zařízení; za účelem maximalizace výkonu je třeba virtuální přístroje nakonfigurovat tak, aby podporovaly tuto metodu provozu.

Data a provoz v síti

Provoz v síti SNMP generovaný serverem Insight II Enterprise či DCA je obecně nižší než 10 kilobitů za sekundu.

Provoz v síti generovaný Insight II Local Agentem je zanedbatelný, protože odesílá souhrnná data (<2 K) pro každou tiskovou úlohu.

Pro účely správy zařízení generují zařízení přibližně 1 kilobyte na zařízení na den. Alternativně lze na tento údaj nahlížet jako na 25 zařízení vytvářejících stejná data jako jediná stránka ve formátu A4 pouze s textem, odeslaná k tisku.

Síťové porty

Insight II používá následující porty TCP/IP:

Síť zákazníka:

Protokol	Port (výchozí)	Funkce
SNMP	Port 161 UDP	Monitoring zařízení
HTTPs (SSL/TLS)	Port 443 TCP	Přístup k webovému rozhraní Insight II
SMTP	Port 25 TCP	Interní e-mailová komunikace zákazníka, např. e-mailová upozornění pro helpdesk zákazníka

Komunikace s poskytovatelem služeb:

Protokol	Port (výchozí)	Funkce
XMPP	Port 5222 TCP (lze použít i jiné, například 443)	Sdělování dat poskytovateli služeb
VPN	Vždy pro konkrétního zákazníka	Vzdálený přístup k serveru Insight II

Pravidla pro firewall

Pro provoz XMPP musí pravidlo umožňovat serveru Insight II zahájení relace s Messaging Serverem. Po zahájení musí relace umožňovat dvousměrnou komunikaci.