

Budúcnosť softvéru v priemysle

Začiatkom novembra sa v Paríži uskutočnila konferencia OpsManage 2011, ktorú organizovala spoločnosť Invensys. Počas dvoch dní si návštevníci mohli vypočuť rôzne prednášky na témy z priemyselnej automatizácie, navštíviť praktické workshopy a otestovať produkty, ktoré boli prvýkrát predstavené na tejto konferencii. Zaujímavosťou konferencie OpsManage 2011 bolo, že všetky aplikácie, ktoré si mohli návštevníci vyskúšať, reálne bežali v „cloud“. O softvérových novinkách, cloud computingu, virtualizácii a budúcnosti softvéru sme sa rozprávali s Robom McGreevym, viceprezidentom pre softvérové a pokročilé aplikácie.

Aká je úloha viceprezidenta pre softvérové a pokročilé aplikácie?

Mám na starosti produktové tímy všetkých produktov Wonderware. V zásade sme zodpovední za smerovanie a priority produktov. Sledujeme, aké nové trendy trh prináša – je to klasická obchodná stratégia značky Wonderware.

Čo by som si mal predstaviť pod pojmom pokročilé aplikácie?

Sú to aplikácie nad typickými riadiacimi systémami, ako napríklad MES, ERP, EMI alebo obchodná inteligencia pre výrobu.

Spoločnosť Invensys sa stala najlepším obchodným partnerom Microsoftu. Akým spôsobom funguje vaša spolupráca?

So spoločnosťou Microsoft spolupracujeme už viac ako dvadsať rokov. Náš prvý HMI panel fungoval pod operačným systémom Microsoft a odvtedy sa kooperácia ešte viac utužila. Spoločne sme prešli prechodom dot.net a v súčasnosti pracujeme s poslednou verziou SQL servera Demali. Nesmiem zabudnúť na Microsoft Azure, kde sme dosiahli zaujímavé výsledky.



Môžete mi povedať viac o vašej práci s Azure?

Microsoft Azure je cloud aplikácia, s ktorou pracujeme už niekoľko rokov. Vyskúšali sme zopár konceptov a vyvinuli zopár projektov na správu globálnych šablón, uskutočnili sme vizualizácie a testovali sme inteligentné aplikácie. Na dátových centrách Microsoftu sme umiestnili naše nové mobilné riešenia. Ako príklad môžem uviesť mobilnú aplikáciu SmartGlance, ktorej kompletná infraštruktúra je umiestnená v dátových centrách Microsoftu, čiže v cloud.

Cloud computing je v súčasnosti často spomínaný pojem. Prečo?

Je to dané ekonomikou. Cloud computing predstavuje lacnejšie riešenie pre mnoho aplikácií. Môžete využiť existujúcu infraštruktúru alebo priestory, ale zaujímavejšie je použitie spoločne využívaných prostriedkov. Je jednoduchšie spravovať aplikácie a nasadzovať ich v cloud.

Ako môže cloud computing pomôcť priemyslu?

Ešte nie je celkom jasné, akým spôsobom a kedy príde masové nasadenie cloud technológií vo výrobe a v priemysle. Pretože súčasná výroba je hlavne o kritickom riadení a bezpečnosti, kde sú dôležité vlastnosti ako oneskorenie, spoľahlivosť a bezpečnosť. Cloud computing je však čoraz dôležitejší. Dnes môžeme vidieť postupný proces implementácie, hlavne pri analýze a reportoch. Čím bližšie ste totiž k výrobe, tým dôležitejšie je riadenie v reálnom čase alebo bezpečnostné systémy, a tu nie je cloud technológia ešte pripravená.

Vo vašej prezentácii ste spomínali klientov, ktorí už majú záujem o „private cloud“.

Verejný cloud je zväčša veľké dátové centrum, aké poskytuje napríklad Microsoft, Google alebo Amazon. Na implementácii súkromného cloudu pracuje teraz Microsoft. V zásade ide o súkromné dátové centrum umiestnené vnútri veľkej spoločnosti, čiže chránené pred prístupom z vonkajšieho sveta, a zároveň umiestnené centralizovane na jednom mieste. Aj toto riešenie dokáže ušetriť spoločnostiam nemalé finančné prostriedky. Pre priemyselné spoločnosti je to už akceptovateľné.

Asi mali obavy z úniku informácií.

Pre spoločnosti je dôležitá ochrana osobných údajov, bezpečnosť, výkon a dostupnosť. Ak sa nedokážete pripojiť na svoj mail, nie je to až taký problém. No keď prestane fungovať bezpečnostný alebo výrobný systém v prevádzke, to znamená pre spoločnosť veľké straty. Výrobný priemysel tradične čaká, ako sa nové technológie adaptujú.

Priemysel v podstate prijíma riešenia a nápady zo spotrebiteľského trhu. Ako dlho trvá adaptácia a implementácia týchto riešení v reálnych aplikáciách?

Dlhšie. Pozrite sa na spotrebiteľský trh pred niekoľkými rokmi. Nakupovanie cez internet sa ešte len rozbíhalo. Teraz ľudia navštevujú banky zo svojich mobilov, obchodujú na burze online a delia sa o súbory. V priebehu posledných troch rokov sa cloud computing vo forme spoločne využívaného priestoru na internete ujal. Priemysel čaká tá istá cesta, lenže konzervatívnejšia. No čoraz viac spotrebiteľských riešení smeruje do priemyslu.

Napríklad, že stroje budú „tweetovať“?

Samozrejme. Veď to dáva zmysel. Stroje budú o svojom stave a produkcii informovať cez Twitter. Jednoduché a rýchle.

Alebo „Facebook pre výrobu“. Je už reálne nasadený?

Máme veľa zákazníkov, ktorí ho už skúsili. Ak sa pozriete na Facebook, tak jeho primárnou úlohou je spájať ľudí a ich spoločne

záujmy. Vo výrobe máte veľa špecialistov a odborníkov na kvalitu alebo napríklad údržbu. Každá továreň, každá prevádzka má takýchto expertov – jedna menej, druhá viac. Ak ich všetkých spojíte naprieč veľkým spoločnosťami, využijete ich spoločné skúsenosti, ktorých potenciál je oveľa väčší ako pri jednej prevádzke. Zoberme si príklad z praxe, balenie minerálnej vody. Ak nastaví technici v jednej prevádzke všetky parametra stroja dobre, prečo by ich nemohli použiť aj v inej prevádzke? Dajte ľuďom na „Facebook pre výrobu“, kde budú spolupracovať, vymieňať si cenné informácie o údržbe a iných činnostiach. Hlavnou myšlienkou je spojiť kvalifikovaných ľudí.

Minulý rok ste vyvinuli aplikáciu pre mobilné telefóny SmartGlance, tento rok zase aplikáciu pre iPad. V krátkom časovom horizonte vidíte teda aktívnu implementáciu mobilných aplikácií pre priemysel?

Do troch rokov určite. Veď tablety už teraz predbehli v predajnosti klasické PC a ich cena je čoraz nižšia. Som presvedčený, že práve mobilné zariadenia sa stanú populárne v priemyselnej výrobe. Zaujímavé je, že tieto zariadenia nenahradia HMI alebo priemyselné panely, budú ich predĺženou rukou. Čoraz častejšie budeme vídavať v prevádzke operátorov s tabletmi. Veľa našich zákazníkov nechce operátorov pripútaných k riadiacej miestnosti alebo výrobným strojom, chce, aby sa zapájali do výrobného procesu.

Veľa sa rozpráva o povzbudzovaní zamestnancov, čím sa zvýši ich produktivita. Čiže treba ich zapájať do výrobných procesov?

Najdôležitejšie je poskytnúť zamestnancom prístup k výrobným informáciám. Operátorom zvyčajne poskytujeme informácie o tom, ako funguje konkrétny stroj. Údaje, ako vplyv nákladov, energie, surovín a účinnosti strojov na výrobu, nie sú vôbec viditeľné. Musíme tiež primäť zamestnancov k aktívnejšiemu prístupu k práci. Kvôli tomu sme investovali do technológií, ako je náš otvorený systém ArchestrA. Dokážeme digitálne vytvárať procedúry, akcie a aktivity, ktoré sú založené na výrobných situáciách. Zamestnancov podporujeme výrobnými a pracovnými postupmi a nabádame ich zapájať sa do výrobných procesov. Čiže treba poskytnúť prístup k informáciám, jednoducho a zrozumiteľne ich zobraziť a ponúknuť návody, ako s tými informáciami naložiť.

Čo znamená, že váš systém ArchestrA je otvorený?

Je to otvorený, na štandardoch založený systém. Do systému ArchestrA môžete pripojiť akékoľvek produkty od iných výrobcov a zároveň môže byť spriahnutý s inými systémami, ako je ERP systém, systém údržby a podobne. Môžete zobrať jeden produkt a aplikovať ho na ďalšie priemysly – čistenie odpadových vôd, ťažba rudy, vodohospodárstvo.

Aký je rozdiel medzi systémami ArchestrA a InFusion?

InFusion je súbor všetkých systémov, ktoré tvoria podnik. Systém ArchestrA je základnou platformou pre všetky technológie, InFusion systém zase zastrešuje všetky systémy, s tým rozdielom, že môže obsahovať aj systémy iných výrobcov. Otvorené systémy a protokoly sú trendom súčasnosti.

Aké sú ďalšie softvérové trendy, ktoré môžeme očakávať v najbližších rokoch?

Trendy môžeme rozdeliť na technologické a priemyselné. Ako prvý mi hneď napadol väčší prienik mobilných zariadení do priemyslu. Operátori a technici už nebudú odkázaní na svoje monitory v riadiacej miestnosti. Ďalším trendom je virtualizácia. Tradične si kúpime softvér a vložíme ho do PC, trendom je vybrať ten softvér z fyzického PC a vložiť do virtuálneho PC. Virtualizácia predstavuje ohromné úspory nákladov. Na jeden virtuálny server môžeme dať päť alebo šesť klasických. Virtualizáciu si môžeme predstaviť ako odrazový mostík pre cloud computing.

Vo vašej prezentácii ste medzi novými trendmi spomenuli aj sémantický model. Akým spôsobom funguje?

V súčasnosti sa o výrobu starajú rôzne systémy. Máme dáta v reálnom čase z PLC, historické tabuľky, MES systém, systém kvality, ERP systém. Všetky tieto informácie musím zobrazovať. Problém je v tom, že to vyžaduje veľa vlastnej práce. Informácie, ktoré chcem zobrazovať, tam niekto musí vložiť. Začali sme používať sémantický

model, ktorý naučí systém nájsť požadované informácie. Keď sa pozrieme napríklad na mapy Google, stačí jednoducho zistiť, aké reštaurácie sa nachádzajú v okolí. Nikto ich natvrdo nenaprogramoval, sú to iba metadáta. Dokonca ani nemusíte zadávať informácie o tom, kde sa nachádzate. V podstate systém nepotrebuje veľa vstupných údajov. Chceme poskytnúť model v automatizácii, kde by sa výrobca nemusel starať o zdroje. Ak chceme optimalizovať nejaký výrobný nástroj tradične, musíme sa prelúskavať informáciami o výrobných dávkach, alarmoch, údržbárskymi listami. Sémantický model sám prečíta historické dáta z rôznych zdrojov a poskytne ucelenú, no hlavne zrozumiteľnú vizualizáciu s ohľadom na minulosť, prítomnosť a budúcnosť.

Ďalšou formou vizualizácie je rozšírená realita (augmented reality), ktorá sa teší rastúcej popularite na spotrebiteľskom trhu. Dá sa využiť aj v priemysle?

Už teraz ponúkame na tréning a simulácie pre operátorov virtuálnu realitu. Ide o model závodu v 3D, kde môžeme simulovať rôzne podmienky – procesy, alarmy, požiar. V rozšírenej realite má operátor v rukách tablet, ktorým sa pozrie na vybavenie v prevádzke, dajme tomu na nádrž s vodou – rozšírená realita zobrazí jeho objem priamo na tablete. Pred piatimi rokmi by to bolo nemožné, teraz je to jednoduché. Vyvinuli sme protokol, ktorý sa používa na tréning operátorov vo virtuálnej realite. Operátor má nasadené okuliare a systém simuluje rôzne stavy v prevádzke. Využíva sa na modelovanie komplexných a nebezpečných situácií.

O niekoľko rokov budú operátori nosiť tablety a manažéri budú mať SCADA systém vo svojich mobilných telefónoch. Klasický PC, ako ho poznáme, bude mŕtvý?

Nepovedal by som, že bude mŕtvý, skôr bude menej dôležitý. V priebehu najbližších piatich rokov tablety a mobilné telefóny nezastúpia vo výrobe klasický počítač, no budú používané častejšie.

Horúcou témou v priemysle je bezpečnosť. Vy ste sa vyjadrili, že o bezpečnosti vašich produktov nerozprávate, lebo to priťahuje nežiaducu pozornosť.

Správne. Pretože ak propagujete, že máte unikátnu ochranu, stávate sa cieľom. My riešime bezpečnosť priamo s klientmi, je pre nás kľúčovou prioritou. Spolupracujeme s mnohými bezpečnostnými skupinami, vládou. Máme konzultantov, ktorí pomáhajú našim klientom so zabezpečením ochrany. Ako som povedal, témou číslo jeden je bezpečnosť. Minulý rok sa v Las Vegas konala najväčšia hackerská konferencia na svete a jednou z kľúčových tém bola priemyselná automatizácia. Softvérová bezpečnosť je čoraz dôležitejšia, hlavne pri infraštruktúre – ako napríklad elektrárne, doprava alebo vodohospodárstvo. Pre nás je bezpečnosť veľmi dôležitá.

V softvérovom biznise sa pohybuje už 15 rokov. Čo vás na vývoji prekvapilo?

Prekvapilo ma, že v tejto dobe je softvér všade a je to vzrušujúce. Kabeláž, klimatizácia alebo voda tu v hoteli – všetko riadi nejaký softvér. Nesmierne zaujímavé je vidieť, ako sa vyrábajú produkty. Pre mňa je najdôležitejšie vidieť všetky inovácie vstupujúce do priemyslu, pomáhať našim klientom inovovať ich produkty a sledovať, ako všetko riadi softvér.

Ďakujem za rozhovor.

Martin Karbovanec