

Architektura ArcestrA a Wonderware Industrial Application Server

Zcela nová technologická platforma pro průmyslový aplikační software (2)

3.3 Průmyslový aplikační server

Svět průmyslové automatizace ve svém typickém historickém vývojovém modelu pokulhává vždy několik let za podnikovým administrativním prostředím v zavádění IT technologií a v jejich adaptaci do výrobního prostředí. To znamená, že aplikační servery byly dosud nejčastěji používány pro obchodní aplikace, kde byly služby aplikačních modulů a databázové informace využity pro řízení vztahu se zákazníky, elektronické obchodování, řízení financí a lidských zdrojů a pro ostatní podnikové aplikace.

Problémem je, že většina obchodních aplikačních serverů poskytuje své služby v prostředí založeném na transakcích, což nelze využít v průmyslovém událostním řízeném prostředí s rychlými změnami, protože základní principy práce ve výrobě a kanceláři se liší.

Průmyslový aplikační server vykonává stejnou základní funkčnost jako jeho obchodní protějšek, což je poskytování služeb a dat mnoha aplikacím. Musí ale současně splňovat unikátní požadavky průmyslového světa vyžadujícího práci v reálném čase pro zvládnutí milisekundových transakcí a událostí.

V minulosti existovalo mnoho typů serverů poskytujících služby pro průmyslové nasazení, ale byly obvykle omezeny na vykonávání úzce specifikované činnosti.

Byly to takzvané „tag“ servery, které zajišťovaly sběr dat z výrobního prostředí, přepočítaly je na požadované inženýrské hodnoty, vyhodnocovaly alarmy a události, a poté data distribuovaly klientům aplikacím. Byly to komunikační servery, které pouze zajišťovaly komunikaci mezi průmyslovými aplikacemi a distribuovanými zařízeními ve výrobě. Byly to výpočetní moduly průběžně zpracovávající data generovaná běžícím výrobním procesem pro libovolné následné použití.

Požadavek na skutečně průmyslový aplikační server vzešel z potřeby zjednodušit složitá automatizační řešení rozsáhlých aplikací pro operátorská rozhraní (Human-Maschine Interface-HMI). Tyto aplikace se často musí přizpůsobovat individuálním uživatelským požadavkům pomocí skriptů. Vytváření rozsáhlých skriptů však ústí v problém, kdy je běžná aplikace HMI přetvořena do velmi složitých aplikací, kterou je obtížné udržovat i rozšiřovat. Takové aplikace se rovněž obtížně přizpůsobují rostoucím požadavkům výrobního prostředí. Přesunutí aplikační logiky ze skriptů lokální aplikace do centrální „průmyslové“ aplikační logiky, vykonávané aplikačním serverem, může „zeštíhlet“ lokální aplikace HMI, takže budou mít menší nároky na výkon počítače, budou lépe rozšiřitelné a snadněji udržovatelné.

To jsou přesně vlastnosti, které poskytuje nový Industrial Application Server. Jedná se o produkt, který doplňuje existující průmyslový automatizační software a poskytuje velký rozsah slu-

žeb dostupných všem automatizačním aplikacím. K těmto službám mj. patří:

- správa licencí,
- správa zabezpečení,
- snadná internacionalizace,
- konfigurační prostředí s podporou týmové práce,
- jedno společné adresní prostředí (name space) pro celou aplikaci,
- podpora nasazování aplikací,
- správa událostí,
- předávání zpráv,
- skriptování,
- alarmování,
- podpora uspořádání peer-to-peer,
- spolupráce s širokou škálou automatizačního hardware.

Přesunutí těchto rozmanitých služeb z individuálních aplikací do prostředí aplikačního serveru nabízí řadu výhod pro návrháře průmyslové aplikace. Jedná se například o:

- eliminaci omezení velikosti aplikace vyplývající z počtu proměnných,
- snadnou optimalizaci výkonu rozložením zátěže na více stanic,
- usnadnění opakovatelného použití komponentů z jedné aplikace v dalších projektech,
- strukturalizaci projektů podle skutečné struktury výrobního prostředí (vytvořením podnikového modelu),
- provádění změn a údržby na centrální úrovni,
- širší možnosti komunikace,
- zajištění zabezpečení aplikace na centrální úrovni.

Díky novátorské softwarové architektuře ArcestrA poskytuje Industrial Application Server jedinečnou škálovatelnost, integrovatelnost a svobodu při architektonickém návrhu systému, což z něj činí nepostradatelnou platformu, na které mohou uživatelé vyvíjet moderní průmyslové automatizační aplikace.

Industrial Application Server poskytuje výhody jednotného centrálního adresního prostoru, což znamená, že i v distribuovaném nasazení (na více počítačích) se jeví jako „jediný“ server. Distribuované vlastnosti Industrial Application Serveru tak umožňují snadno vytvářet výkonnostně neohraničené aplikace pro integraci tisíců výrobních zařízení, které se nalézají v každém výrobním podniku

Shrnutí

Výše uvedené funkčnosti a vlastnosti architektury ArcestrA umožňují zcela novou strategii při vývoji rozsáhlých automatizačních aplikací. Aplikace lze nyní vytvářet zcela svobodně z hlediska jejich funkčností, aniž se při vývoji berou v úvahu možná omezení při jejich nasazení na konkrétní hardware.

ArchestrA je nejmodernější „průmyslová“ softwarová architektura, jedinečně navržená pro všeobecné otevřené použití v sektoru průmyslové automatizace systémovými integrátory, výrobci OEM a koncovými zákazníky.

Architektura ArchestrA není pouze smělou vizí „na papíře“, ale skutečnou technologií s reálným uplatněním. Na jejím základě jsou již k dispozici hotové produkty, jako např. Industrial Application server, umožňující efektivně snižovat celkovou cenu vlastnictví automatizovaných výrobních systémů.

Pro zájemce o bližší seznámení s technologickou infrastrukturou ArchestrA a novým Industrial Application Serverem je určen specializovaný seminář, který se uskuteční 20. květnu 2003 v Hradci Králové. Podrobnosti k semináři budou v předstihu publikovány na internetových stránkách firmy Pantek (CS), s. r. o. [1].

Literatura

[1] Internet: <http://www.pantek.cz>

[2] Internet: <http://www.wonderware.com>

[3] NIKL, J.: Real-time relační databáze Wonderware IndustrialSQL Server 8.0. AT&P journal, 2002, č. 9, s. 46 – 48.

[4] PRŮŠA, P.: Wonderware SuiteVoyager – internetový portál a tenci klienti. AT&P journal, 2001, č. 5, s. 56 – 59.



Pantek (CS), s. r. o.

Ing. Michal Tauchman
Škroupova 957
500 02 Hradec Králové, ČR
Tel.: 495/219 072 až 3
Fax: 495/215 574
<http://www.pantek.cz>

32

