

- Podstatné snížení inženýrských nákladů
- Nízké celkové náklady na vlastnictví
- Pružná reakce na změny a rozšiřování projektů
- Otevřenost bez kompromisů
- Neomezená škálovatelnost



Vizualizovat



Analyzovat



Optimalizovat



Klíčové výhody

- Efektivní návrh, standardizace, nasazení a správa výkonných aplikací pro podporu správných výrobních rozhodnutí (výrobní inteligence)
- Zavedení úspěšných firemních standardů v rámci celého podniku
- Snadné provádění změn a rozšiřování systému dle rostoucích požadavků uživatelů
- Sjednocení různorodých automatizačních systémů pro zlepšení správy výrobních operací a informací
- Nižší náklady na výrobní informační řešení po celou dobu jejich životního cyklu

Moderní koncepce softwarové platformy pro automatizační a informační aplikace

Aplikační servery jsou v dnešní době běžně používány v IT odděleních podniků pro vykonávání obchodních aplikací, správu datových skladů a poskytování informací klientským počítačům. Nejsou ale navrženy tak, aby vyhovely nárokům systémů, jež zpracovávají data v reálném čase z výrobních operací. Firma AVEVA tato omezení překonala a poskytuje průmyslové provedení aplikačního serveru speciálně navrženého pro aplikace ve výrobním prostředí.

AVEVA Application Server představuje novou éru v produktivitě inženýrské práce a flexibilitě i škálovatelnosti aplikací v sektoru průmyslové automatizace díky tomu, že poskytuje výkonnou a velmi efektivní infrastrukturu pro zjednodušení vývoje, nasazení, správy a administrace distribuovaných automatizačních a informačních aplikací.

AVEVA Application Server přináší pokrokové možnosti pro sběr dat, správu alarmů a událostí, analýzu dat a další související funkčnosti, které byly od základu speciálně navrženy pro použití v reálném čase v průmyslových nasazeních.

AVEVA Application Server je základním kamenem softwarové systémové platformy AVEVA System Platform a umožňuje uživatelům z výrobního sektoru a systémovým integrátorům:

- Vyvíjet aplikace založené na hierarchickém objektovém modelu, který přirozeně respektuje rozmístění a funkčnost dílčích zařízení i větších technologických celků v podniku.
- Svobodně navrhovat architektury automatizačních systémů, aniž by museli slevovat ze schopnosti pružně reagovat na případné budoucí změny a nové požadavky.
- Významně snížit náklady na inženýrskou činnost, vlastnictví a správu automatizačních systémů.

Hlavní funkčnosti a přínosy

- Nezávislost na konkrétní značce a typu řídicího systému
- Jednotné vývojové prostředí (Integrated Development Environment – IDE) s podporou týmové práce
- Tvorba aplikací s využitím pokrokové softwarové technologie ArchestraA
- Peer-to-peer aplikační služby pro předávání informací mezi síťovými uzly v reálném čase
- Realistický objektový model výrobní technologie podniku
- Uživatelsky přátelské prostředí pro tvorbu skriptů, definici atributů a konfiguraci alarmování a historizace
- Jednotný adresní prostor bez omezení počtu proměnných
- Variabilní síťové topologie a neomezená škálovatelnost
- Snadné rozkládání zátěže systému
- Centrálně definovaná jednotná pravidla pro zabezpečení, validaci a záznam změn (audit trail)
- Centralizovaná diagnostika
- Nástroje usnadňující zavedení a prosazení podnikových standardů
- Integrace výrobních a obchodních systémů

Finanční úspory

Standardizace a škálovatelnost

Celá řada dobrých nápadů a prototypů výrobních procesů vyvíjených podnikovými inženýry za účelem zvýšení výrobní výkonnosti nebyla, bohužel, v širším rozsahu realizována v praxi. Proč? Protože byla vytvářena na uzavřených a neflexibilních softwarových řešeních, která nešlo snadno rozšiřovat z menších projektů až na celopodnikovou úroveň.

Systémy využívající AVEVA Application Server mohou být nejprve nasazeny s minimálními náklady v menších pilotních aplikacích, což uživatelům umožňuje rychle ověřit finanční a časové úspory dosažitelné díky zlepšení výrobního procesu. Inženýrskou práci, vynaloženou na pilotní aplikaci a zavedení standardů, lze poté opakovaně využívat a aplikace tak mohou být rychle a snadno sestavovány, testovány, nasazovány a rozšiřovány v rámci jednoho podniku i v jeho dalších závodech.

Integrace různých podnikových systémů

AVEVA Application Server poskytuje jednotnou standardizovanou platformu umožňující propojení světů obchodních aplikací a výrobních systémů. K dosažení takového propojení nemusí firmy nutně nahrazovat svůj existující hardware a software nebo přepisovat aplikace.

Nižší náklady díky opakovanému využití inženýrské práce

AVEVA Application Server díky své komponentově orientované distribuované architektuře významně snižuje objem inženýrských vývojových prací. Možnost opakovaného použití aplikačních objektů, které reprezentují výrobní zařízení včetně veškeré související logiky, výrazně snižuje nároky na dobu vývoje a ceny aplikací.

Nižší celková cena vlastnictví

AVEVA Application Server umožňuje firmám také velmi významně snížit celkovou cenu vlastnictví a správy automatizační aplikace po celou dobu jejího životního cyklu a současně prodloužit morální využitelnost celého automatizovaného systému. AVEVA Application Server dosahuje snížení ceny vlastnictví prostřednictvím řady vlastností, které jsou zapracovány přímo do systémové architektury a umožňují vzdálené nasazení a správu aplikace,

on-line aktualizaci a rozšiřování, vzdálenou diagnostiku a automatické uplatnění změn.

Typická použití

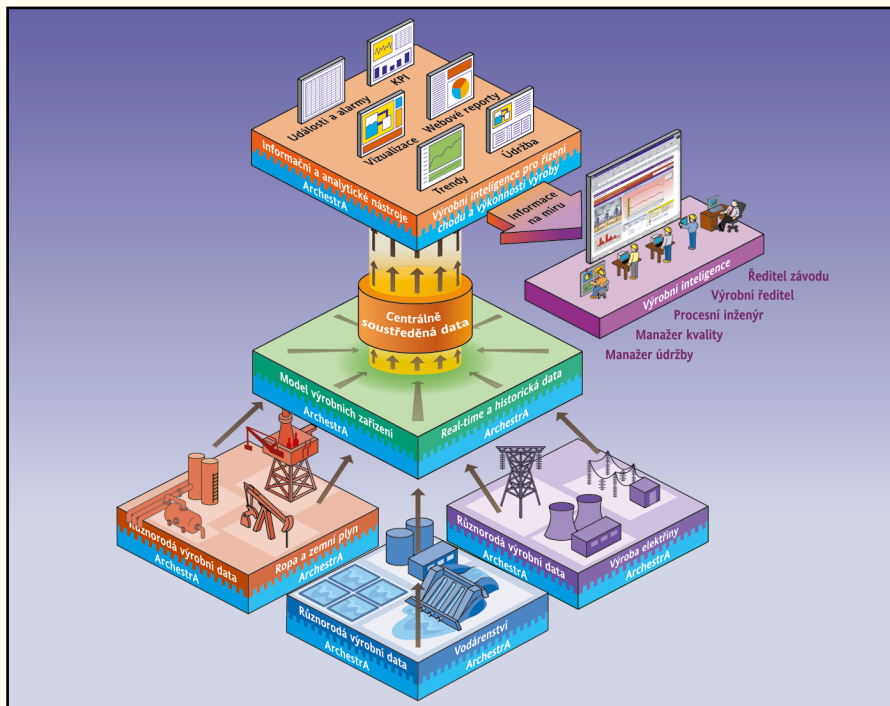
Automatizační projekty založené na AVEVA Application Serveru jsou nezávislé na charakteru řízeného procesu, takže mohou být nasazeny:

- V diskrétní výrobě
- V kontinuálních procesních aplikacích
- V geograficky rozlehlých monitorovacích aplikacích typu SCADA
- Ve vsádkových (dávkových) výrobních procesech
- Nebo v libovolných kombinacích těchto typů výrobního prostředí

Řešení s AVEVA Application Serverem pokrývají požadavky na průmyslové automatizační a informační aplikace různého typu – od vizualizačních aplikací (HMI), přes rozlehlé supervizní aplikace (SCADA) až po systémy pro řízení a analýzu chodu a výkonnosti výroby (MES).

Vizualizační HMI aplikace

Pro vizualizační systémy kategorie HMI (Human-Machine Interface – rozhraní člověk-stroj), typicky určené pro výrobní operátory a supervizory, nabízí AVEVA Application Server kombinaci flexibility



Sběr a přeměna surových procesních dat na inteligentní výrobní informace pro podporu kvalifikovaných rozhodnutí zajišťujících průběžnou optimalizaci výrobního prostředí

architektur peer-to-peer se schopností implementovat globální změny napříč celým podnikem během minut. Z toho vyplývají mj. následující výhody:

- Schopnost vytvářet a distribuovat HMI aplikace
- Možnost častého provádění změn v aplikacích pro maximalizaci výrobní produktivity
- Neomezená možnost změnit síťovou topologii systému
- Snadná správa a úpravy systému
- Významně redukované vývojové náklady při rozšiřování aplikací do dalších závodů díky opakovanému využívání již vynaložené inženýrské práce

Supervizní SCADA aplikace

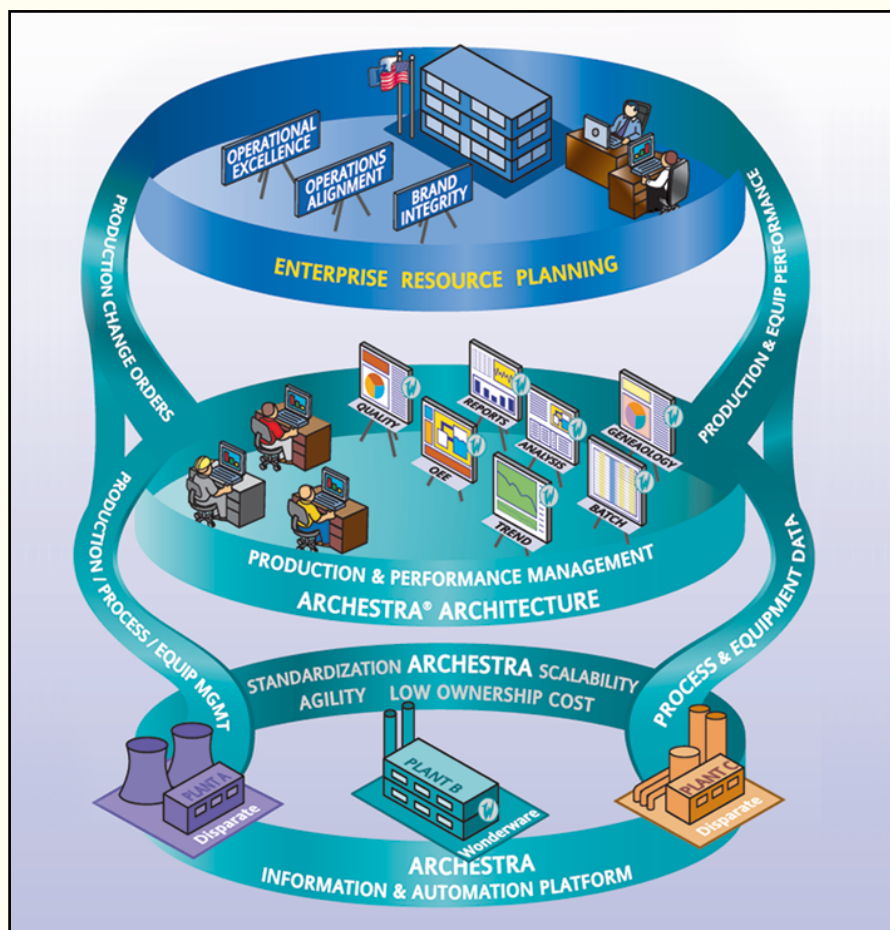
Distribuovaná peer-to-peer architektura AVEVA Application Serveru, opakované využívání již vytvořených objektových šablon a možnosti vzdáleného nasazování, správy a údržby velmi zefektivňuje podporu geograficky rozlehlých aplikací kategorie SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition – supervizní řízení a sběr dat). Díky jedinečné škálovatelnosti AVEVA Application Serveru tak mohou být snadno řízeny např. rozlehlé distribuční systémy elektřiny, ropných produktů, plynu nebo vody.

Významným přínosem je rovněž optimalizovaná podpora komunikačních linek s malou propustností a/nebo nesouvislou dostupností (LAN > WAN, telefonní linky, radio modemy, ...), které jsou charakteristické pro projekty tohoto typu.

MES aplikace pro řízení a analýzu chodu a výkonnosti výroby

Posláním firmy AVEVA je poskytovat svým zákazníkům prostředky pro získání „výrobní inteligence“. Systém AVEVA Application Server hraje klíčovou roli v těchto řešeních, neboť slouží jako výkonné událostní jádro pro komplexní řízení toku výrobních informací.

V kombinaci s dalšími produkty od firmy AVEVA, jako jsou např. komfortní analytické a reportní aplikace, umožňuje AVEVA Application Server různým pracovníkům podniku názorně vizualizovat skutečný chod provozovaných výrobních nebo technologických procesů, analyzovat aktuální a přesné informace a provádět prů-



Komplexní tok informací mezi všemi úrovněmi podniku

běžné optimalizace pro vylepšení chodu výrobních technologií. Lze tak např.:

- Vypočítávat koeficient OEE (Overall Equipment Efficiency – celková efektivita zařízení) pro výrobní stroje a zařízení
- Monitorovat a analyzovat vznik výrobních prostojů
- Snadno přidávat další výpočty klíčových výrobních charakteristik (KPI – Key Performance Indicators)

Jelikož objektový model výrobní technologie v AVEVA Application Serveru již zahrnuje výrobní zařízení, lze potřebné kalkulace v případě potřeby jednoduše přidat. Z toho plynou další výhody:

- Možnost rozšířit aplikaci o funkčnosti kategorie MES (Manufacturing Execution Systems – Systémy řízení výroby) bez nutnosti kupovat obrovské softwarové balíky
- Využít a dále rozvíjet funkčnosti již existujících supervizních aplikací
- Provádět proaktivní úpravy systému
- Obohacovat možnosti základní úrovně řízení

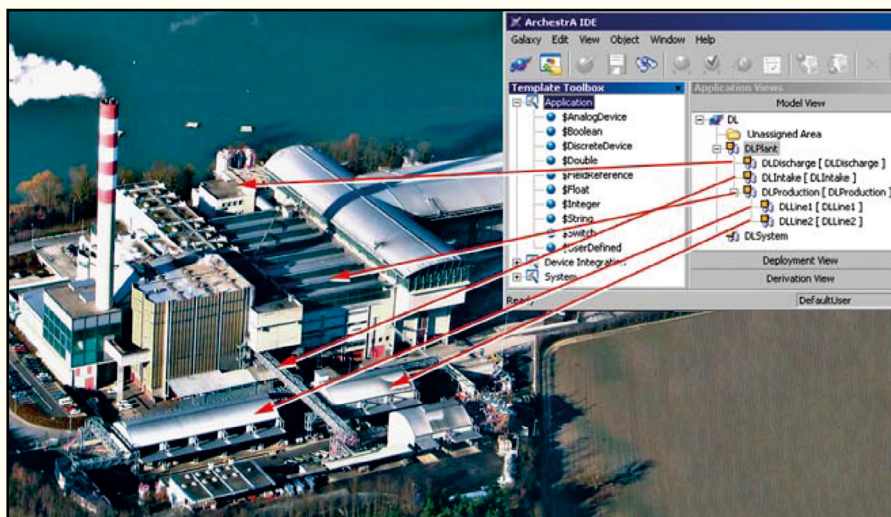
Pokroková platforma pro automatizační a informační výrobní aplikace v reálném čase

Realistický objektový model výrobních zařízení pro intuitivní vývoj aplikací

Díky objektové reprezentaci výrobních zařízení umožňuje AVEVA Application Server vyšší flexibilitu a intuitivnější sestavení aplikace v porovnání s vývojovými nástroji založenými na „ploché“ databázi proměnných.

Pro efektivní vývoj aplikací se používají aplikační objektové šablony (Template), které reprezentují:

- Elementární zařízení typu čerpadlo, přepravník, ventil, řídicí smyčka, PLC apod.
- Komplexní výrobní celky typu reaktor, generátor, výrobní linka apod.
- Procesní funkce a činnosti jako jsou například výpočty, řízení sekvencí, databázové spouštěče (trigger), sledování průchodu výrobku výrobním procesem (workflow) apod.



Aplikační model odráží skutečné členění výrobní technologie

Tyto šablony se na sebe mohou odkazovat a lze je sdružovat do hierarchicky uspořádaných komplexnějších struktur. Jednotlivé organizační a/nebo logické části podniku jsou navíc v modelu reprezentovány oblastmi (Area), které jednak přirozeně člení aplikaci a přispívají k přehlednosti a současně také automaticky fungují jako alarmové skupiny, čímž lze jednoduše dotazovat alarmy vznikající v příslušných částech výrobního prostředí.

Jednotný adresní prostor bez limitu počtu proměnných pro neomezenou škálovatelnost

Řešení založená na AVEVA Application Serveru lze provozovat od jednoho až po stovky PC, s celkovým počtem až 1.000.000 komunikovaných I/O proměnných. K hlavním přínosům patří:

- Aplikace je vyvíjena v jednotném vývojovém prostředí IDE (Integrated Development Environment).
- Existuje vždy jediný zabezpečený adresní prostor pro všechna procesní data.
- Konfigurační data celého, jakkoliv distribuovaného projektu jsou umístěna v jedné centrální databázi.
- Tvorba aplikace využívá metodiku „táhni a pusť“ (drag-and-drop) za použití snadno aplikovatelných objektových šablon.
- Aplikační objekty jsou do modelu aplikace umísťovány v souladu s jejich skutečným umístěním ve výrobní technologii.
- Aplikace lze nasadit z jednoho místa na různě uspořádané topologie cílových systémových architektur pro zajištění neomezené škálovatelnosti.

Jednotný bezpečnostní model, validace a záznam prováděných akcí pro regulované průmyslové sektory

AVEVA Application Server nabízí model zabezpečení propracovaný až na nejnižší prvky systému (jednotlivé datové položky) a prohlubuje zabezpečení operačního systému Microsoft Windows až na úroveň fyzických zařízení ve výrobní technologii. Bezpečnostní pravidla jsou spravována na úrovni zařízení, resp. jím odpovídajících aplikačních objektů, a jsou snadno konfigurovatelná z jednotného vývojového prostředí IDE.

Akce operátorů jsou běžně zabezpečeny jejich heslem nebo může být dále navíc vyžadována také identifikace druhé osoby, např. supervizora. Sledování změn je zajištěno automatickým prováděním prověřovacích záznamů (audit trail).

Úroveň zabezpečení, kterou nabízí AVEVA Application Server, je ideální pro průmyslové aplikace, na které se vztahují různé regulační požadavky jako např. FDA 21 CFR Part 11 (směrnice pro elektronické ukládání dat a správu podpisů), nařízení Evropského parlamentu č. 178/2002 týkající se bezpečnosti potravin nebo další požadavky státních institucí.

Integrace výrobního prostředí se světem IT pro kompletní automatizaci podniku

AVEVA Application Server umožňuje datovou integraci a zabezpečenou komunikaci k propojení všech podnikových „ostrůvků automatizace“, jak na straně výrobních, tak administrativních informačních systémů. V dnešní podnikové ekonomice je stále

obtížnější obhájit investice do změny existujícího řídicího systému i tehdy, pokud je cílem integrace výrobních a obchodních dat. S AVEVA Application Serverem není naštěstí nutné nahrazovat vaše stávající a jinak postačující systémy, abyste mohli provést integraci dílčích řešení ve spolupracující celek.

Nezávislost na řídicím systému pro bezkonkurenční konektivitu

Firma AVEVA, společně s více než stovkou dalších nezávislých firem, poskytuje široký výběr komunikačních programů, tzv. I/O, OPC nebo DAS serverů, pro připojení na stovky nejrozšířenějších řídicích zařízení kategorie PLC, RTU a DCS od všech významných výrobců jako Siemens, Rockwell Automation, General Electric, Schneider, Foxboro, Fisher-Rosemont, Honeywell, Mitsubishi, ZAT a mnoho dalších.

Snížení nákladů na správu systému

S AVEVA Application Serverem lze upravovat části aplikací a provádět jejich správu bez nutnosti odstávky celého systému. Výsledkem jsou nižší náklady na údržbu a schopnost rychle a cenově efektivně reagovat na změny nebo problémy ve výrobní technologii.

V případě rozšíření je možné snadno přidat nová výrobní zařízení a pracovní stanice systému bez narušení chodu stávajících výrobních kapacit závodu.

Rychlé řešení problémů pomocí vzdálené diagnostiky celého systému

Jakákoliv stanice na síti v jednotném adresním prostoru AVEVA Application Serveru může být nakonfigurována k prohlížení stavu celého systému. Podrobná systémová diagnostika zahrnuje:

- Komunikaci s řídicími systémy
- Činnost historizačního systému
- Činnost vizualizačních uzlů
- Důležité (životní) stavy jednotlivých počítačů a celé distribuované síťové infrastruktury

Jako uživatelské rozhraní pro diagnostiku systému se používá Microsoft Management Console, známý nástroj z prostředí operačních systémů Microsoft Windows.

Omezení cestovních nákladů díky vzdálenému nasazování aplikací

Celou aplikaci lze snadno vzdáleně nasažovat a spravovat ze stanice s vývojovým prostředím IDE, a to i v případě velkých distribuovaných řešení s mnoha síťovými uzly. Nepříjemné obíhání každého PC za účelem instalace nebo úprav aplikací je tedy věcí minulosti.

Centrální provoz vývojového prostředí IDE významně snižuje nejen náklady související s prvotním uváděním projektu do provozu, ale i s jeho budoucími aktualizacemi (upgrade) nebo rozšiřováním. Možnost vzdáleného nasazení a správy je obzvláště výhodná pro teritoriálně rozsáhlé nebo geograficky vzdálené aplikace jako jsou územně rozlehlé SCADA systémy nebo projekty v zahraničí.

Úspory díky standardnímu PC hardwaru

Vzhledem k využívání distribuované infrastruktury a robustních služeb poskytovaných AVEVA Application Serverem není nutné nasazovat specializované a drahé serverové počítače. Pro řešení na bázi AVEVA Application Serveru lze využívat běžný, cenově dostupný standardní PC hardware.

Cenově efektivní redundance pro kritické aplikace

AVEVA Application Server nabízí velmi flexibilní a cenově efektivní řešení zálohování všech důležitých částí systému. Bez nutnosti komplikovaného skriptování nebo programování lze definovat:

- Zálohu serverového síťového uzlu jiným vyhrazeným počítačem.

- Pár serverů, jež se zálohují navzájem a současně se dělí o celkovou zátěž projektu.
- Záložní komunikační cestu na řídicí systém pro zajištění nepřerušovaného sběru dat z výrobní technologie.

Využívání šablon a standardů

Snadná tvorba aplikace díky objektové technologii Archestra

Při návrhu strategické koncepce AVEVA Application Serveru využila firma AVEVA důsledně možnosti pokrokového objektového přístupu. V aplikacích na bázi AVEVA Application Serveru jsou všechny vlastnosti (atributy), I/O odkazy, konfigurace alarmů a historizace, skripty a definice bezpečnostních úrovní součástí aplikačního objektu. To usnadňuje správu aplikace, protože veškerá logika a konfigurace, vztahující se k danému objektu, jsou uloženy na jednom místě.

AVEVA Application Server umožňuje rychlé a jednoduché vytváření aplikačních objektů jejich odvozováním ze šablon rodičovských objektů, ve kterých je nakonfigurováno potřebné chování příslušných objektů (např. funkčnost ventilu). Tyto šablony mohou být dopředu dokonce připraveny do té míry, že si z nich odvozený objekt, na základě svého názvu, automaticky přiřadí i odpovídající I/O odkazy pro komunikaci s řídicím systémem.

Aplikační objekty lze snadno sestavovat, replikovat a modifikovat, čímž se významně snižuje potřebná inženýrská činnost a cena nasazení při současném snížení rizik a zkrácení času při zavádění nebo rozšiřování systému.

Šablona každého objektu podporuje dědění všech vlastností do dceřiných objektů včetně dodatečného uplatňování změn, takže změna ve vlastnosti mateřského objektu může být automaticky promítnuta do všech nebo pouze do vybraných dceřiných objektů, čímž se rovněž šetří cenný vývojářský čas, a tím i peníze.

Aplikaci lze dále přizpůsobovat a rozšiřovat pro specifické potřeby konkrétních uživatelů pomocí šablon doplňkových funkčních objektů, které jsou k dispozici na specializované internetové stránce www.orchestra.biz.

Jednotné vývojové prostředí

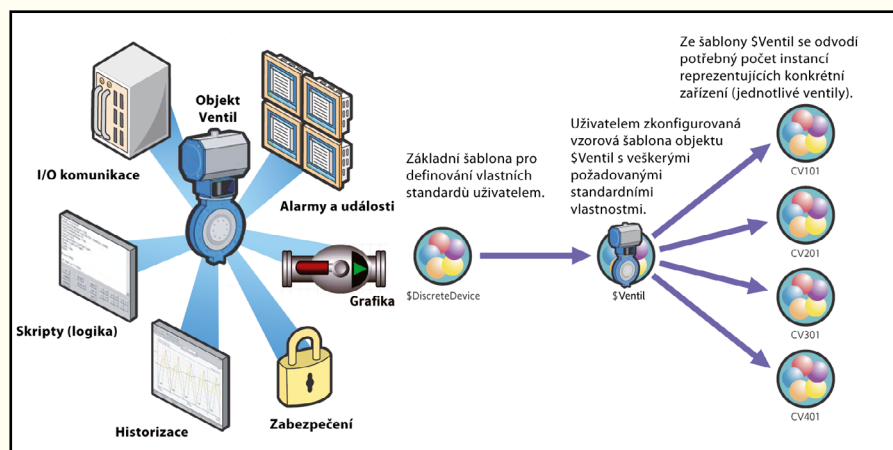
Aplikace na bázi AVEVA Application Serveru jsou vytvářeny v jednotném vývojovém prostředí Archestra IDE (Integrated Development Environment), jež je součástí vývojového balíku AVEVA Development Studio. Archestra IDE zajišťuje:

- Vygenerování veškerého programového kódu potřebného pro běh aplikace na základě vytvořeného modelu výrobní technologie a v něm zahrnutých aplikačních objektů odladěných v souladu s nejlepšími výrobními postupy a praxí podniku.
- Automatické vzdálené nasazení aplikace na cílové runtime počítače bez nutnosti je individuálně obcházet a provádět místní instalaci.

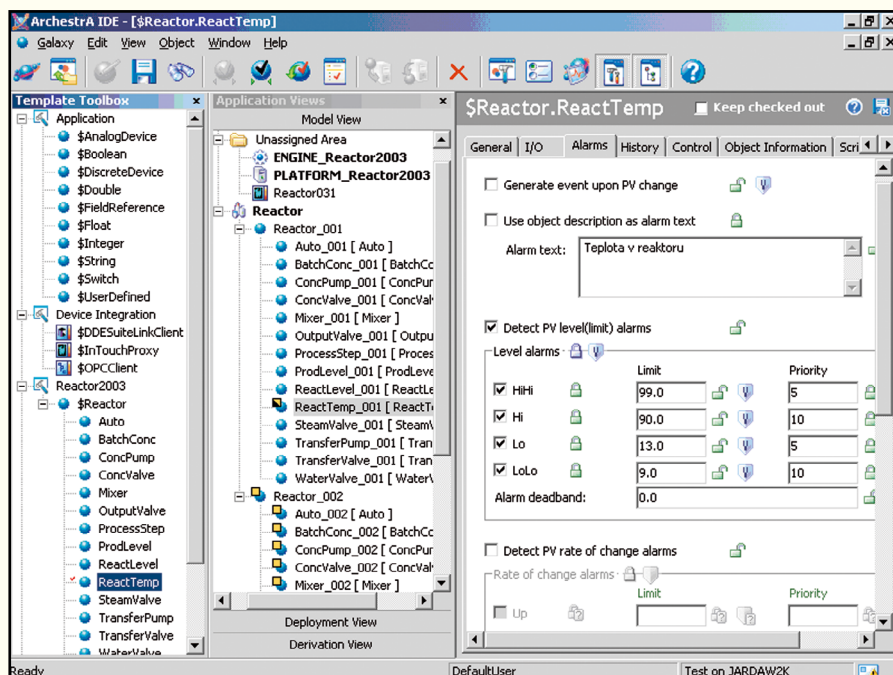
Archestra IDE zajišťuje i synchronizaci aplikace po provedení změn v modelu výrobní technologie podniku, např. při přidání nového výrobního zařízení. Kromě grafického rozhraní pro sestavování aplikace z objektů nabízí IDE také vestavěný editor skriptů s prohlížečem tříd funkcí platformy Microsoft.NET umožňující vývojářům prohlížet, upravovat a rozšiřovat aplikace o vlastní aplikační logiku.

Spolupráce více vývojářů

Vývojové prostředí Archestra IDE podporuje spolupráci i více vývojářů na jednom projektu. Tento přístup mohou využít např. firmy s více vývojovými centry, která jsou specializovaná na určitý typ výrobních procesů nebo technologií a víceuživatelské prostředí jim umožňuje pracovat současně na jednom projektu a přitom maximálně využít jejich specializované znalosti. Práci více vývojářů umožňuje



Aplikační objekty obsahují všechny funkčnosti včetně grafického vzhledu a podporují dědění vlastností



ArchestrA Integrated Development Environment (IDE) – integrované vývojové prostředí

ArchestrA IDE prostřednictvím efektivních procedur zamykání a odemykání objektů. Současně jsou zaznamenávány provedené změny pro každou komponentu včetně identifikace vývojáře a časového údaje.

Výhodná integrace s osvědčenou vizualizací InTouch HMI

K vizualizaci řízených procesů využívá AVEVA Application Server populární vizualizační HMI systém AVEVA InTouch HMI. Klientské pracovní stanice se systémy InTouch for System Platform (nebo InTouch Runtime) výhodně využívají

společné automatizační služby a distribuovanou architekturu AVEVA Application Serveru, díky čemuž profitují z jeho:

- Centrálního modelu zabezpečení
- Komponentové architektury
- Aplikační logiky
- Škálovatelnosti
- Diagnostiky
- Jednotného adresního prostoru

Výkonné skriptování s využitím Microsoft .NET

AVEVA Application Server podporuje

a dále rozšiřuje zavedené skriptovací prostředí (QuickScripts) od firmy AVEVA o QuickScript.NET, snadno použitelný jazyk pro psaní skriptů s podporou téměř libovolného datového typu. QuickScript.NET vývojářům přináší:

- Možnost využít skriptové funkce vytvořené v jiných .NET vývojových prostředích jako MS VisualStudio.NET.
- Deterministické pořadí vykonávání a datovou sledovatelnost, což je vyžadováno pro kriticky důležitá automatizační řešení.
- Kompatibilitu se skripty standardních aplikací InTouch, díky čemuž lze i v aplikacích na bázi produktu AVEVA Application Serveru využít již existující skripty ze stávajících InTouch aplikací.

Automatická konfigurace historizačního systému

Pro ukládání výrobních a procesních dat využívá AVEVA Application Server historizační systém AVEVA Historian Server, což je výkonná relační databáze pro průmyslové použití pracující v reálném čase.

Ve spolupráci s AVEVA Application Serverem je konfigurace a správa tohoto historizačního systému velmi jednoduchá. Požadavky na historizaci dat jsou definovány v šabloně každého aplikačního objektu, a jsou tak jeho nedílnou součástí.

Na základě těchto definic je automaticky nakonfigurován historizační systém AVEVA Historian Server a lze bezprostředně zahájit sběr, ukládání a poskytování podnikuových procesních technologických dat

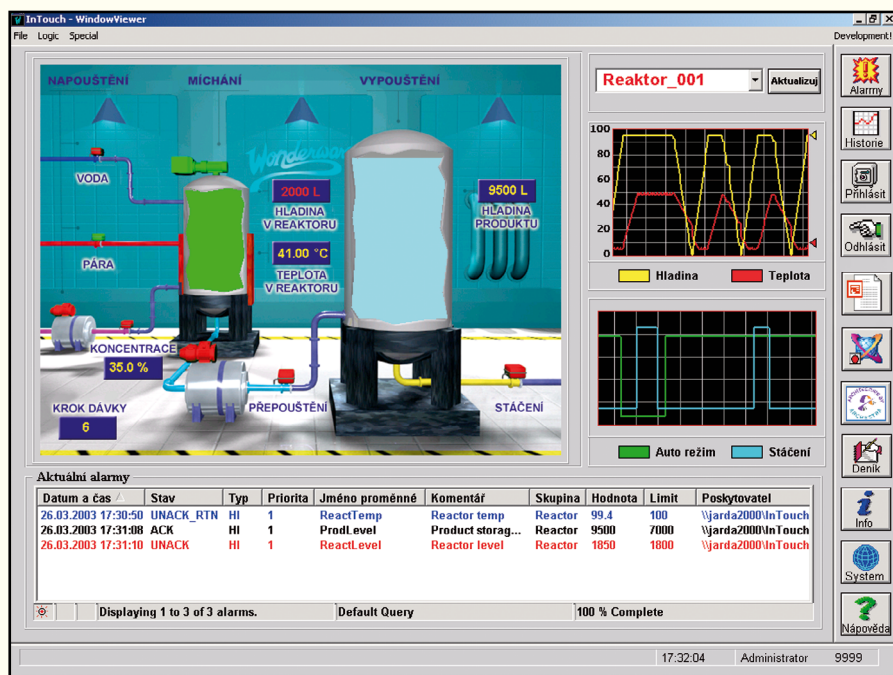
Distribuovaný alarmový systém

AVEVA Application Server používá plně distribuovaný alarmový systém, který významně zvyšuje hodnotu poskytovaných informací o současných i historických alarmech a současně zkracuje dobu konfigurace.

Výsledná prezentace a práce s alarmy (třídění, filtrace, potvrzování aj.) je uživatelsky velmi bohatá a komfortní.

Zavedení a uplatňování podnikových standardů

AVEVA Application Server zapouzdřuje požadované standardní chování a vzhled objektů do jejich šablon a následně takto



Názorná grafická vizualizace výrobních procesů s využitím komfortních možností systému InTouch

vytvořené intelektuální vlastnictví umožňuje opakovaně využívat.

Mimořádná škálovatelnost řešení vytvořených s AVEVA Application Serverem navíc umožňuje počáteční ověření nových projektů formou menších pilotních aplikací na jediném PC, a poté je rozšiřovat na mnohauzlový distribuovaný systém – např. na dalších výrobních linkách v témže nebo v dalších závodech podniku.

Tím je zajištěno jednotné standardizované chování všech výrobních zařízení příslušného typu, což následně usnadňuje a zlevňuje jejich údržbu a úpravy.

Rychlé provádění změn

Objektově orientovaná a škálovatelná architektura AVEVA Application Serveru umožňuje firmám rychle, flexibilně a cenově efektivně reagovat na změny požadavků na automatizovaný systém a přitom chránit již vynaložené náklady na dosavadní inženýrskou činnost.

Rozšířit aplikaci nebo navýšit výkon lze snadno provést bez ohledu na původní velikost nebo topologii systémové architektury již nasazené aplikace.

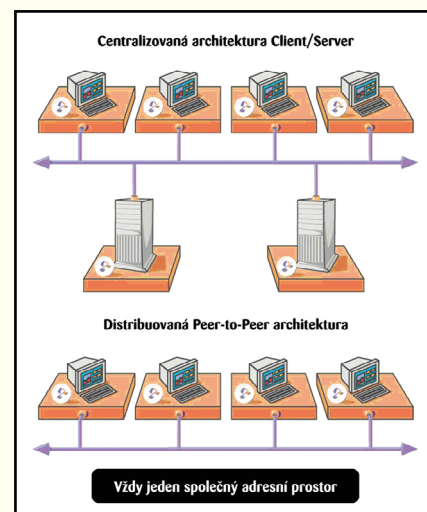
Flexibilní přizpůsobení systémové architektury

AVEVA Application Server dává uživatelům úplnou volnost při sestavování architektury jak v počáteční fázi návrhu, tak po celou dobu životního cyklu projektu.

Topologie systémové architektury zvolená na počátku může být později snadno změněna, jestliže nové požadavky uživatelů vedou k tomu, že by jiné uspořádání architektury bylo výhodnější z výkonostních nebo provozních důvodů.

Flexibilní rozložení zátěže

Aplikaci běžící na jednom počítači je možné velmi snadno rozložit na více síťových uzlů. Lze tak rychle reagovat na požadavky navýšení výkonu systému, rozšíření kapacity výroby či zdokonalení výrobní technologie.



Variabilní systémové architektury se snadným prováděním změn



AVEVA Distributor



Pantek (CS) s.r.o., Sušilova 1528/1, 500 02 Hradec Králové, ČR, Tel.: +420 495 219 072, 495 219 073, www.pantek.cz