

# Java nie je v automatizácii žiaden nováčik

## Stručná história

Java vyvinula firma SUN-Microsystems v roku 1991. Jej názov pochádza od amerického označenia kávy. Pôvodne bola Java koncipovaná na ovládanie domácich spotrebičov a PDA. Dnešné spektrum použitia je veľmi bohaté – databázy, operačné systémy, internet, webové prehliadače, zábavná elektronika, domáce spotrebiče (toaster, mikrovlnka, práčka, video), automobily, semaforey, kreditné karty, prijímače inteligentných televízorov, vedecké programovanie.

Java je od platformy nezávislý, objektovo orientovaný programovací jazyk. Na rozdiel od spúšťania programov CGI na serveri umožňuje vykonávať akcie (programy, applety) aj na klientských stanicích, a je preto vybavená všetkými potrebnými bezpečnostnými mechanizmami. Navyše je podporovaná všetkými, v súčasnosti používanými webovými prehliadačmi.

## Bezpečnosť

Java ponúka viac bezpečnosti ako jazyk C alebo Delphi. Aplikácie Javy nie sú spúšťané operačným systémom, ale vykonávajú sa v kvázi chránenom prostredí.

## JavaScript

JavaScript je jednoduchý skriptovací jazyk vyvinutý firmou Netscape na vykonávanie istých akcií vnútri prehliadača Netscape. Na rozdiel od Javy však nie je tento jazyk nezávislý od platformy a už vôbec nedisponuje bezpečnostnými mechanizmami.

Bezpečnostný systém virtuálneho prostredia Java-machine nedovoľuje priamy prístup na hardvérové prostriedky. Vzhľadom na to, že program vytvorený v Jave možno spustiť na rôznych platformách, ani on sám nemá informáciu o tom, ktorý hardvér je k dispozícii. Vylúčené je aj vykonávanie programov blízkych hardvéru, ako sú napríklad ovládače.

## eGasStation demonštruje silu Javy v automatizačnom procese

Aplikácie Javy našli svoje miesto aj v automatizačných riešeniach. Konkrétnym príkladom môže byť projekt eGasStation od firmy Cyberonix, ktorý nielen monitoruje a riadi operácie čerpacej stanice, ale prostredníctvom internetu je aj priamo spojený s dodávateľským reťazcom zásobovania pohonnými látkami. Projekt eGasStation bol doteraz úspešne testovaný v Európe i v Severnej Amerike.

Prostredníctvom eGasStation môžu byť súčasťou rozsiahlych webových štruktúr teoreticky tisíce čerpacích staníc, takže personál dodávateľských reťazcov má možnosť v reálnom čase diaľkovo monitorovať a riadiť dodávku a predaj pohonných látok na akejkoľvek čerpacej stanici a zároveň vykonávať kontrolu stavu zásobníkov či iných transakcií na miestach predaja. Personálu sa tým výrazne uľahčuje optimalizovanie distribučných operácií.

## Čo je teda nové?

Technológia spojenia početných PLC v jednej sieti, ktorá z nich umožňuje zbierať a spracúvať údaje v centrálnom serveri, je na svete už niekoľko rokov. Centrálny server od firmy Cyberonix má veľkosť audiokazety, nepotrebuje operačný systém a je pripojený na internet, vďaka čomu sú hneď k dispozícii jeho údaje.

Vzhľadom na to, že pracuje na báze Javy, je vysokobepečný. Navyše ho možno priamo z internetu kedykoľvek aktualizovať na vyššiu verziu.

Jadrom celej technológie je modul Cyberonix-u Java Automation Control (JAC), malá škatuľka schopná v sebe pojať až 16 sériových portov a s riadiacim blokom nazývaným Java Engine. MikroPLC umiestnené v každej pumpe alebo zásobníku na čerpacej stanici komunikuje cez svoj sériový port s JAC.

Java riadiaci člen spúšťa Java Virtual Machine (JVM). JVM je veľmi efektívny spôsob prevádzkovania riadiaceho systému. Procesor má iba 4 MB pamäte na pamäťovej karte a ďalšie 4 MB statickej RAM. Ak sa JVM spúšťa priamo v procesore, operačný systém nie je vôbec potrebný. Netreba sa zaoberať napr. nespoľahlivým Windows a jeho častými zrúteniami. Java riadiaci člen monitoruje, riadi celú čerpaciu stanicu a spracúva údaje, ktoré potom dáva k dispozícii pomocou webových nástrojov manažerom v centrále dodávateľských reťazcov.

Použitý softvér je spoľočnosť teoreticky aktualizovať na tisícach čerpacích stanic len odoslaním jednej požiadavky. Funkcie, ktoré boli pôvodne súčasťou operačného systému, sú implementované v mikrokóde čipu. Mikrokód je dynamicky rozširovateľný a takisto schopný aktualizácie z internetu.

„Java je programovací jazyk, ktorý môže byť integrovaný na všetkých úrovniach podniku,“ hovorí Paul Bowman, viceprezident technického oddelenia spoločnosti Cyberonix, ktorá sídli vo východnom Silicon Valley, a platformu Java používa exkluzívne pri tvorbe podnikových automatizačných a riadiacích riešení. Podľa jeho názoru disponuje Java výkonnou a flexibilnou knižnicou objektov, ktoré sa vhodne dajú využiť pri vývoji odolných riadiacich systémov.

Cyberonix sa venuje aj iným projektom Java, ako je napríklad eFermentor, ktorý prináša aplikácie v integrácii monitorovania a riadenia priemyselného kvasenia.

www.cyberonix.com