



Tri dôvody, prečo sa Linux preferuje v riadiacich systémoch

Linux bol dlhý čas na zozname odporúčaných technológií pre riadiace systémy. A doteraz bola väčšina systémov „uzavretá“ pre operačný systém Windows, preto sa spoľiehali na klasické OPC – všadeprítomný komunikačný štandard založený na modeli DCOM od Microsoftu. No čas sa menia, a to najmä príchodom ďalšej generácie štandardu OPC – OPC Unified Architecture (OPC-UA). Nový štandard bol vyvinutý na zabezpečenie kompatibility v rámci rôznych platforiem, čo pre Linux vytvára priestor získať si ešte väčšiu popularitu v oblasti priemyselnej automatizácie a riadenia procesov.

Jonathan Gross, viceprezident spoločnosti Pemeco, ktorá ako konzultačná firma v oblasti IT pôsobí 32 rokov, vysvetľuje, prečo bude Linux veľkým hráčom v čase, keď sa priemysel posúva vpred. „Hviezdy sú naklonené serverom s operačným systémom Linuxom, ktoré si v oblasti priemyselných automatizačných systémov získajú veľký tržový podiel,“ uviedol J. Gross. „Operačný systém Linux je vďaka svojej bezpečnosti, stabilite a spoľahlivosti vhodnou voľbou na podporu mnohých webovej aplikácií. S rastúcou tendenciou vyvíjať riadiace a SCADA systémy v prostredí postavenom na webových aplikáciách je logické, že koncoví používatelia inklinujú k využívaniu operačných platforiem postavených na Linuxe. Ďalším dôvodom na torte je, že Linux má vo všeobecnosti oveľa nižšie celkové náklady na vlastníctvo ako operačný systém Windows.“

J. Gross nie je so svojou analýzou sám. Ďalší zástupcovia priemyslu, ako napr. Paresh Dalwala, tiež predpovedajú rastúci trend využívania Linuxu. P. Dalwala je prezidentom spoločnosti OpteBiz Inc., ktorá sa špecializuje na riešenia prevádzkovej inteligencie v reálnom čase pre používateľov riadiacich systémov v USA a v Indii. Postrehy P. Dalwalu sú veľmi podobné postrehom J. Grossa. „Koncoví používatelia hľadajú vyššiu bezpečnosť, stabilitu a nižšie celkové náklady na vlastníctvo,“ konštatuje P. Dalwala. „Po podrobnejšom zoznámení sa s otvorenými operačnými systémami spoznáva čoraz viac koncových používateľov ich prínosy. Táto zmena vyžaduje nejaký čas a angažovanosť, ale úsilie nevyjde naväc.“

Pozrime sa však na to, prečo zoznam dôvodov, pre ktoré je Linux hlavnou voľbou pre riadiace systémy, tvoria bezpečnosť, spoľahlivosť a náklady.

1. dôvod: bezpečnosť

Ak integritu počítačového systému ohrozí vírus alebo zlomyseľný útok využívajúci zraniteľnosť bezpečnosti, môže to zapríčiniť prerušenie prevádzky alebo zničenie zariadenia. V časopise Managing Automation bol len nedávno publikovaný článok venovaný vírusu, ktorý zaútočil na softvérové aplikácie spoločnosti Siemens SIMATIC WinCC a PCS práve pre zraniteľnosť nachádzajúcu sa v systéme Windows. Článok tiež uvádza, že útoky na prevádzkové riadiace systémy sú na vzostupe práve v posledných niekoľkých rokoch.

Spoločnosti a doteraz zostávali pri operačnom systéme Windows ako základe pre svoje riadiace systémy – častejšie sa stávali obeťmi napadnutia systému, ako keby boli používatelia operačného systému Linux. „Windows je v porovnaní s Linuxom častejšie cieľom útokov,“ uviedol J. Gross. „Operačné systémy Windows sú v priemere približne dvakrát citlivejšie na prelomenie a kybernetické útoky. Útok na operačný systém Windows má tiež potenciál spôsobiť väčšie škody ako rovnaký útok na systém Linux.“ Používanie Linuxu znamená pre firmy menšiu citlivosť, kratšie odstávky a menej bolenia hlavy zodpovedných pracovníkov.

2. dôvod: stabilita a spoľahlivosť

Linux je vnímaný ako operačný systém, ktorý padá menej ako Windows. Rovnako je jednoduchšie aktualizovať systém bez potreby resetovať systém, ako je to v prostredí operačného systému Windows. To znamená, že systémy sú dlhší čas v prevádzke, čím sa zvyšuje úroveň produktivity. „Výpadok operačného systému alebo servera predstavuje riziká spojené s dočasnou neschopnosťou monitorovať a riadiť systémy,“ vysvetľuje

J. Gross. „Aj keď sú dnešné systémy Windows oveľa stabilnejšie, ako boli v minulosti, predsa len možno zo skúseností povedať, že mávajú častejšie výpadky ako Linuxové systémy. Jedným z dôvodov preto je, že windowsové systémy treba kvôli inštalácii aktualizácie znovu naštartovať. Naproti tomu linuxové systémy možno vo všeobecnosti aktualizovať bez hardvérového resetu.“

3. dôvod: nižšie náklady

V neposlednom rade je tu skutočnosť, že Linux je z dlhodobého pohľadu nákladovo efektívnejší. Nejde len o to, že je dostupný bezplatne, preto je to open source, ale je z hľadiska správy IT pracovníkmi jednoduchší – čo generuje ďalšie výrazné úspory v oblasti následných administratívnych nákladov.

„Trh s otvorenými systémami sa v súčasnosti ohromne zväčšil, a to aj vďaka podpore takých veľkánov, ako je Sun či Google,“ uviedol P. Dalwala. „Linux je otvorený operačný systém, ktorý je považovaný za stabilnejší a vyžadujúci veľmi malé investičné náklady. V prípade obidvoch operačných systémov treba počítať s ďalšími nákladmi súvisiacimi s podporou, ale Linux ich dokáže udržať na nízkej úrovni.“

Spoločnosti teda nemusia utrácať peniaze na licencie za servery Windows a nemusia stráviť toľko času údržbou takýchto systémov.

OPC-UA a Linux v akcii

Teraz, keď je OPC-UA k dispozícii, bolo by dobré nájsť aj nejaké produkty, ktoré tento nový štandard využívajú. Integrátor Kyle Chase opisuje svoj príbeh. K. Chase je špecialistom na systémovú integráciu v spoločnosti Surefire SCADA Inc., sídlajúcej v Kanade a vždy bol fanúšikom Linuxu. Z OPC-UA bol prirodzene nadšený a začal vytvárať systémy postavené na Linuxe. Začiatkom tohto roku našiel systém Ignition od spoločnosti Inductive Automation, ktorý využíval aj OPC-UA server, čím bola zaručená kompatibilita celého softvéru so systémom Linux. Nakoľko softvérové produkty od Inductive Automation úspešne využíval v posledných troch rokoch, spoľehal sa aj na novší prírastok do tejto softvérovej rodiny. Ako príklad uviedol jeden projekt, ktorý nasadil u zákazníka používajúceho systém Ignition. Zákazník prevádzkovo distilačnú rafinériu riadenú jedným regulátorom so 14 rozvádzacími vzdialených vstupov/výstupov. Prevádzka potrebovala rýchly výkon pri aktualizácii údajov aj zvýšenie spoľahlivosti. Predchádzajúce riešenia neboli schopné tieto požiadavky splniť. Napríklad jeden produkt im bol schopný zabezpečiť spoľahlivosť, ale aktualizáciu údajov bol schopný zabezpečiť raz za osem sekúnd, pričom zákazník požadoval aktualizáciu každú sekundu. Ďalší softvérový produkt, ktorý vyskúšali, bol tento výkon schopný zrealizovať, ale keď dý deň padal. Následne bol nasadený systém Ignition, architektúra OPC-UA a prístup k Linuxu. K. Chase začal testovať, ako sa to správa, a po skúšobnej prevádzke bol veľmi milo prekvapený. „Výkon je úplne šialený!“ skonštatoval K. Chase. „Ignition aktívne prepisuje 30 000 tagov s aktualizáciou každú sekundu. V konečnom dôsledku dokáže monitorovať všetky naše tagy pri požadovanej rýchlosti a spoľahlivosti, ktorú sme potrebovali.“ K. Chase je z OPC-UA nadšený. „Pre mňa je prechod do prostredia so skutočne prepájajúcou platformou dôležitý. Prináša to množstvo výhod, obzvlášť keď ide o prispôbiteľnosť a bezpečnosť systému. Pomáha to udržať náklady na nízkej úrovni. Inductive Automation je jednou z prvých spoločností poskytujúcich softvér, ktorý to dokáže.“

Zdroj textu: Duty, K.: *3 Reasons Linux Is Preferred for Control Systems*, White Paper, Inductive Automation, 2010, <http://www.automation.com/resources-tools/articles-white-papers/opc-articles-and-white-papers/3-reasons-linux-is-preferred-for-control-systems>

-tog-