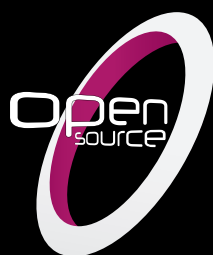




SZÁMÍTÁSTECHNIKA
COMPUTERWORLD

COMPUTERWORLD-SZÁMÍTÁSTECHNIKA • WWW.COMPUTERWORLD.HU
ALAPÍTVÁ 1969 • XLII. ÉVFOLYAM 7-8. SZÁM • 2011. FEBRUÁR 22.

ÁRA: 695 FT



Open Source 2011



SZÁMÍTÁSTECHNIKA
COMPUTERWORLD

Nokia Siemens
Networks



SPECIALIST, LINUX SYSTEM ADMINISTRATION

Leave the others behind!

Come and work for Nokia Siemens Networks, more than a workplace!

Launch your international career and join the world's leading mobile communications company. You will become a member of our dynamic Research and Development team at Nokia Siemens Networks in Budapest, Hungary and enjoy the highest standard working conditions in our modern location right in the downtown of Budapest.

Job details, tasks

The design, implementation and testing of the market leading device management software application, Serve atOnce Device Management Server. Your role will be to participate in an agile, motivated and professional software development team to find and implement solutions to the upcoming requirements and issues.

Requirements

An experienced SW engineer with talent for application development to join our development team • B.Sc. or M.Sc. in computer science, mathematics, physics, electrical engineering or an equivalent qualification • Experience in software development • Knowledge of java development • Knowledge of Object Oriented Design • Fluent English

Advantage

Expertise with Oracle database • Experience with IBM Websphere Application server • Familiarity with TDD and Clean Code principles • Familiarity with software configuration management and continuous integration

Skills, abilities

Excellent communication, collaboration, team working and documentation skills are essential for this position. You perform well in a group and under pressure. If you think you have what it takes to succeed in this demanding but rewarding and interesting job, this opportunity is for you!

Location: Our office is located in the heart of Budapest, with excellent public transport and facilities.

What we offer

Our remuneration is competitive; we offer an attractive benefit package and excellent career opportunities with continuous development and learning.

How to Apply

If you feel that this job is for YOU check out more details about Nokia Siemens Networks, look for SPECIALIST, LINUX SYSTEM ADMINISTRATION – Budapest, Hungary and apply for the position at cv@mernokallasok.hu by indicating „CW-2011/SLSA” reference number.

Others

WHAT YOU NEED TO KNOW ABOUT SADM: Serve atOnce Device Management Server is open standards based device management solution enabling telecom operators world wide to offer Over the Air mobile phone configuration. Users can conveniently get the key mobile service settings and start using the services, which can increase subscriber satisfaction and operator revenue.

Hirdetni szeretne? Érdeklődjön a 06/70-225-1375-ös telefonszámon, vagy az ugyfelszolgalat@mernokallasok.hu e-mail címen.
Egy hirdetés ára 90 000 Ft + áfa (megjelenés a Computerworldben és a Mernokallasok.hu felületen)

MI
MAXIMALISTÁK
VAGYUNK



www.7even.hu +36-1/201-1305

ÉS ÖN?

TELJES KÖRŰ
ONLINE MEGOLDÁSOK
ÍNYENCEKNEK.
EZ A 7EVEN.

Helyzetjelentés

KI MIÉRT VÁLASZTJA?
ÓVATOSAN A „VADÁSZGÉPPEL”!

04
07

Buzzwordök open source nyelven

ÚJRA FELFEDEZVE: VIRTUALIZÁCIÓ
NYÍLTAN A FELHŐBEN
MUNKAKÖRNYEZET A FELHŐBEN
A JÓ, A ROSSZ ÉS A GOOGLE
BIZTONSÁG NYÍLT LAPOKKAL
HÁROMBETŰS KEDVENCEK

10
13
16
20
23
25

Open World

VEGYES KÖRNYEZETEK
KONTROLL KORLÁTOK NÉLKÜL
BEÁGYAZOTT RENDSZEREK
ANDROID: VALÓBAN INGYENES?

26
29
30
32

A fejlesztő szemével

NINCS INGYEN SZOFTVER!
A NYÍLT MINŐSÉG BIZTOSÍTÁSA
NEM JOBB, NYÍLTABB
A NYÍLT FORRÁS KORLÁTAI

34
37
38
41

IMPRESSZUM OPEN SOURCE 2011

2011. FEBRUÁR 22. • XLII. ÉVFOLYAM 7-8. SZÁM

KIADÓ		HIRDETÉSFELVÉTEL		JOGI KÖZLEMÉNYEK	
Kiadja	IDG Hungary Kft. 1075 Budapest, Madách Imre út 13-14. A ép.	Hirdetési igazgató	Melovics Csaba – csmelovics@idg.hu Telefon: 577-4310, fax: 266-4274	Szerkesztőségünk a kéziratokat lehetőségei szerint gondozza, de nem vállalja azok visszaküldését, megőrzését.	
HU ISSN 1588-6212	Postacím: 1374 Budapest 5, Pf. 578 Internet: www.idg.hu	Lapreferens	Rodriguez Nelsonné – irodriguez@idg.hu Telefon: 577-4311	A COMPUTERWORLD-ban megjelenő valamennyi cikket (eredetiben vagy fordításban), minden megjelent képet, táblázatot stb. szerzői jog védi. Bármilyen másodlagos terjesztésük, nyilvános vagy üzleti felhasználásuk kizárólag a kiadó előzetes engedélyével történhet.	
Bankszámlaszám	10300002-20328016-70073285	Kereskedelmi asszisztens	Bohn Andrea – abohn@idg.hu Telefon: 577-4316, fax: 266-4274 e-mail: keriroda@idg.hu	A hirdetéseket a kiadó a legnagyobb körültekintéssel kezeli, ám azok tartalmáért felelősséget nem vállal.	
Felelős kiadó	Bíró István ügyvezető – ibiro@idg.hu	TERJESZTÉS ÉS ÜGYFÉLSZOLGÁLAT		TERJESZTÉSI, ELŐFIZETÉSI, ÜGYFÉLSZOLGÁLATI INFORMÁCIÓK	
Műszaki vezető	Babinecz Mónika – mbabinecz@idg.hu	Terjesztési igazgató	Babinecz Mónika – mbabinecz@idg.hu Telefon: 577-4301, fax: 266-4343 MediaShop: mediashop.idg.hu e-mail cím: terjesztes@idg.hu	A lapot a Lapker ZRt., alternatív terjesztők és a Kiadó terjesztik. Ára: 695 Ft	
Nyomás és kötészet	D-Plus Kft. 1037 Budapest, Csillaghegyi út 19-21.	PR-munkatárs	Kovács Judit – jkovacs@idg.hu	Újságírunk szakmai képzésének háttérét a NetAcademia Oktatóközpont biztosítja. www.netacademia.net	
Ügyvezető igazgató	Németh László	MARKETING		A Computerworld-Számítástechnikát a MATESZ auditálja Olvasóink szokásait a Nemzeti Médiaanalízis méri fel.	
SZERKESZTŐSÉG		KONFERENCIA			
Főszerkesztő	Dervenkár István – idervenkar@idg.hu	Rendezvényszervező	Szebeni Gabriella – gszebeni@idg.hu		
Felelős szerkesztő	Dervenkár István	A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését a NOD32 Antivirus programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Sicontact Kft. biztosítja számunkra.			
Vezető szerkesztő	Odrovics Szonja – sodrovics@idg.hu Szalay Dániel – dszalay@idg.hu Odrovics Szonja				
Olvasószerkesztő, korrektor	Sz. Erdős Judit – jerdos@idg.hu				
Típoográfia, címlap	Berényi István – iberenyi@idg.hu				
Szerkesztőségi ügyelet	Telefon: 577-4343, fax: 266-4343 e-mail: levelek@idg.hu				

Ki miért választja?

Miközben globális szinten gyorsulóban van a nyílt forráskódú rendszerek terjedése, idehaza egyelőre nem sokat sikerült elérni az open source megoldások kormányzati elterjesztése érdekében.

Írta: Szalay Dániel

Érdekes megállapítások olvashatók a Gartner piacelemző cég idén január végén publikált elemzésében. A 2010 második felében 547 IT-vezető megkeresésével készített primer kutatásban azt vizsgálta, miért választják az egyes szervezetek az open source szoftvereket (open source software – OSS). Bár



NINAUSZ PÉTER
képviseletvezető
Gartner Magyarország

idehaza főleg a hagyományos szoftverlicenccel szemben megtakarítható költségeket szokták kiemelni, a globális kutatás azt a megállapítást tette, hogy **a nyílt forráskódra váltás legfontosabb oka a legtöbb szervezetnél az IT-stratégiával függ össze.** A válaszadók ugyanis sokkal fontosabbnak tartják a spóroláshoz képest az OSS adta flexibilitást, a forráskódhoz való hozzáférés lehetőségét, a nagyobb innovációs képességeket, a nyitott standardokat és fejlesztési folyamatokat, illetve a rövidülő fejlesztési időket. A válaszadók 31 százaléka magyarázta IT-stratégiájával elsődleges döntését, szemben a ROI- vagy TCO-szempontra (például licencköltség-megtakarítás), ami a válaszadók 29 százalékát befolyásolta elsődlegesen. A válaszadók 24 százaléka üzleti stratégiájából vezette le az open source felé kacsingatás okát – ilyen például a gyártóktól való függőség csökkentése. Az IT-vezetők 16 százaléka pedig az OSS természetével és kiforrott jellegével magyarázta lépését: sokan említették például a megnövelt biztonságot, az elérhető alkalmazások széles körét vagy épp a magas minőségű szoftvereket.

Ninausz Péter, a Gartner magyarországi képviselőjének vezetője arra is felhívta figyelmünket, hogy **a válaszadók majdnem fele (46%) adatközponti célokra, szerveroperációs rendszernek használ nyílt forráskódot, de egyre magasabb a nyílt forráskó-**

dú irodai szoftvercsomagok – jellemzően az OpenOffice.org – elterjedtsége is. A válaszadók 24 százaléka használ ilyen megoldást ahelyett, hogy jelentős összeget fizetne például a Microsoft Office csomagjéért. Ugyanakkor a kliensoldali operációs rendszereket ennél jóval kevesebben váltották fel nyílt forráskódra, például Linuxra; maradt tehát a Windows, de azon már sokszor nem fizetős irodai szoftvercsomagot futtatnak. A harmadik legfontosabb terület egyébként, ahol megfigyelhető a nyílt forráskód erőteljes jelenléte, az adatbázis-kezelő rendszerek. A Gartner munkatársa emellett felhívta figyelmünket az informatikai szervezeten belül az open source esetleges elszigeteltségének kérdéskörére, de vizsgálták azt is, hogy milyen OSS-re épülő projekteket indítottak a szervezetek. Ninausz Péter elmondta, az open source-szal foglalkozó



MAROSVÁRI GÁBOR
vezető elemző
IDC Magyarország

cégek 20 százaléka helyez egyszerűbb projekteket OSS-alapokra (ezek lehetnek akár pilot projektek is, amivel igazolják az open source létjogosultságát egy későbbi jelentősebb mértékű bevezetéshez), míg a válaszadók 46 százaléka mondta azt, hogy már több területen is vannak különböző OSS-projektjei. 22 százaléknál a cég valamennyi területén használnak OSS-projekteket, míg 11 százalék már olyan fejlettségi szintre jutott, hogy komoly stratégiai előnyként tudja kihasználni például a flexibilitást. „Fel-tűnő, hogy azok száma, akik csak egy-egy projektet futtatnak, egyedi megoldásokat próbálgatnak akár pilot jelleggel, észrevehetően lecsökkent” – mondta Ninausz. A nyílt forráskódú szoftverekkel kap-

csolatos kedvező piaci trendekről írt lapunknak nemrégiben *Marosvári Gábor*, az IDC Magyarország vezető elemzője is, aki úgy látja: az elmúlt években felgyorsult ezek bővülése, ami többek között a gazdasági válságnak és az OSS fokozott nagyvállalati elfogadottságának tudható be. **Az IDC előrejelzése szerint az open source szoftverek használatából adódó bevételek 2013-ra már meghaladják a 8 milliárd amerikai dollárt (2008-ban ez az érték még 2,9 milliárd volt a piacelemző cég szerint), és éves szinten 20 százalékot is meghaladó átlagos növekedésre lehet számítani.**

A növekedés Marosvári szerint négy okra vezethető vissza. Az egyik, hogy egyre nagyobb a termékkínálat a piacon; a másik, hogy az előzőkkel összefüggésben, valamint a hatékonyabb marketingnek köszönhetően javult a nyílt forráskódú szoftverekkel foglalkozó gyártók reputációja és elfogadottsága. Így például az üzleti és a kormányzati szférában is növekvő népszerűségnek örvendenek az OSS-ek. Különösen előbbi esetben még a válság is segített, mert a vállalatok egyre inkább azokat a megoldásokat helyezik előtérbe, amelyekkel javítható a költség-hatékonyság is. **Az IDC olyannyira lendületes növekedést lát, hogy prognózisuk szerint a nyílt forrású szoftverek térhódítása még a versenyképes tulajdonosi szoftvereket gyártó cégek bevételeit is érzékenyen fogja érinteni.**

Az IDC-nél azt is tapasztalták, hogy egyre több cégnél már készen vannak az open source szabályzatok, mind több nyílt szoftvert vezetnek be rendszer-infrastruktúra szint felett is, és az ingyenes nyílt forráskódú megoldások egyre népszerűbbek a fejlesztői környezetek mellett a produktív környezeteknél is. Emellett az üzletifolyamat-kihelyezési szolgáltatások terjedése is az open source-nak kedvez, mivel ezekben a szolgáltatási csomagokba is gyakorta építenek be nyílt forráskódú megoldásokat. Ezt az egyre árérzékenyebb felhasználók is segítik.

OROSZORSZÁG OSS-ALAPOKON

Egész biztosan sokat segíthet az open source globális előretörésének az a jelentéktelennek aligha nevezhető kormányzati döntés is, amelyet *Vlagyimir Putyin* orosz miniszterelnök hozott meg nemrégiben. Mint arról a *Computerworld Online*-on már hírt adtunk, legkésőbb 2015-re nyílt forráskódra kell váltani-uka különböző orosz állami hivatalok-

nak, de az első tesztrendszernek már ennél jóval hamarabb üzemelniük kell. E tervek már a decemberi bejelentés előtt is ismertek voltak. Tavaly októberben már megjelentek olyan hírek, amelyek arról számoltak be, hogy az orosz kormány csökkenteni kívánja az amerikai Microsoft szoftveróriástól való függőségét, és nyílt forráskódú megoldásokra, elsősorban Linux-alapúakra állítaná át rendszereit, de akkor még kevés konkrétum volt ismert. *Szentiványi Gábor*, az ULX Nyílt Forráskódú Tanácsadó és Disztribúciós Kft. ügyvezetője, egyben a Linux Ipari Szövetség (LIPSZ) elnöke szerint Oroszország regionális nagyhatalmi helyzetét ugyan némileg beárnyékolhatja Kína, India, Brazília, de Putyinék a térségben továbbra is nagynak kívánják láttatni magukat. Márpedig ahogy az informatika mindinkább tért hódít szinte minden területen, nem akarnak minden egyes szoftverért jelentős dollárokat fizetni egy másik nagyhatalomnak. **„Mostanra a technológia annyira érett lett, és annyira látható és láttatható a politikusok számára is, hogy úgy érzik, elérkezett az a pont, amikor el lehet magyarázni, hogy felesleges pénzkidobás a hagyományos szoftverek beszerzése.”** Szentiványi szerint emellett fontos szempont a biztonság is, mivel a Linux és a szóba jöhető megoldások jóval transzparenszebbek, így sokkal nehezebb beléjük helyezni hátsó kapukat, márpedig Oroszország vélhetően ez utóbbitól is tart, hiszen egyre több nagyhatalommal kell versenyeznie.

Az átállás a legújabb dokumentumok szerint 2011 második negyedévében már meg is kezdődik Oroszországban, ahol egyébként a főbb amerikai szoftvergyártók által támogatott, kalózkodás ellenes tevékenységéről ismert BSA adatai szerint az illegális szoftverek aránya 67 százalék.

Az átálláshoz kapcsolódóan az egyik orosz szakminisztérium megvizsgálja, hogy milyen szoftvercsomagok szükségesek a kormányhivatalok számára. A minisztérium különböző kormányhivatalok segítségével egy felhasználói és fejlesztői központot is felállít majd. Az ütemezés szerint 2012-ben már működniük kellene a főbb pilot rendszereknek.

MAGYAR GYEREKCIPIŐ

Igaz, hogy Magyarország és Oroszország pozíciója nem ugyanaz, de valamiféle hasonló intenzitású átállást szorgalmazna itthon is Szentiványi Gábor. A szakember szerint idehaza elsősorban nem az Egyesült Államoktól való függés csökkenté-

se miatt lenne jogos elvárás a lépés, hanem például a kormányzat informatikára költött jelentős központi költségvetési kiadásainak csökkentése érdekében. Szerinte a mostani kormányzati ciklusba bele is férhetne egy ilyen átállás, és legalább 300 milliárd forintos megtakarítás lenne megvalósítható csak informatikával. „De ahhoz 2-3 év következetes munkája, egy jó stratégia és annak kitartó végrehajtása kellene” – tette hozzá kevésbé derűlátóan. Úgy vélekedett, szükség lenne például az



SZENTIVÁNYI GÁBOR

Ügyvezető
ULX Nyílt Forráskódú
Tanácsadó és
Disztribúciós Kft.

operációs rendszerek átgondolására mind szerver-, mind kliensoldalon, de ide tartozna a köztes rétegek, az adatbázisok, az alkalmazás szintű szerverek és alkalmazói szoftverek, az e-mail, a csoportmunka támogatása is.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium berkein belül működő, Nyitrai Zsolt államtitkár vezette infokommunikációs államtitkárság ugyan több hónap késéssel, karácsony előtt elkészült a Digitális Megújulás Cselekvési Terv átfogó kormányzati ICT-programmal, amelyben szó esik a nyílt forráskódú rendszerek előnyben részesítéséről is, de közel sem arról van szó, hogy a Putyin-féle programhoz hasonló OSS implementációs kezdeményezést indítanának.

Szerettük volna megtudni, hogy a kormányzat gondolkodik-e open source átálláson, így például a kormányzati ciklus végére hány százalék lesz az open source aránya a hazai e-közigazgatásban, mely területeken lenne lehetséges az OSS-re váltás, és hol tartanák meg mindenképpen a zárt rendszereket. Arra is kíváncsiak voltunk, hogy mi lesz az első Orbán-kormány idején a Microsofttal kötött Campus oktatási licen szerződés ügyével – az állam jelentős összeget fizet a szoftvercégnek az oktatásban szereplők licenceiért –, illetve más, hosszú távú szerződések sorsára is szívesen rákérdeztünk volna, ezért interjút kértünk az ügyben az infokommunikációs államtitkárságon. Ám a már megbeszélte időpont előtt Nyitrai Zsolt titkárságán keresztül váratlanul megüzente: egyéb irányú elfoglaltságai miatt mégsem tud

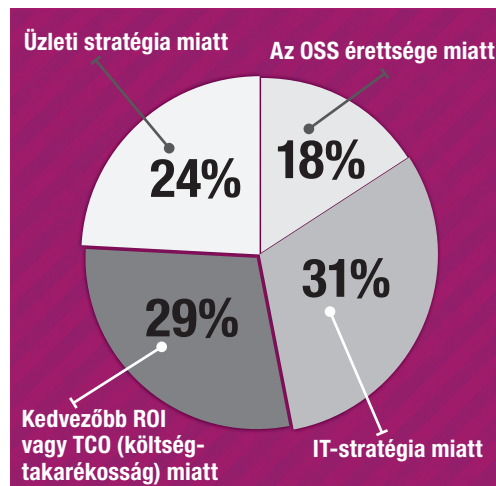
beszélgetni velünk, de ígéretet kaptunk, hogy ha át küldjük kérdéseinket, legalább írásban kaphatunk válaszokat. Sajnos ezt is hiába vártuk és sürgettük több héten át – az államtitkárságon még meghosszabbított lapzártánkig sem tudták elfogadtatni az állítólag kész válaszokat.

Szentiványi Gábor szerint egyébként egyelőre már csak azért sem lenne helytálló magyarországi OSS-átállásról, vagy akár az OSS hangsúlyosabb előtérbe helyezéséről beszélni, mert noha néhány

héttel ezelőtt tett a kormányzat egy bejelentést, hogy 10-15 milliárddal csökkenti a központi költségvetés informatikai szerződéseinek értékét, ez elenyésző a központi költségvetés évi körülbelül 800-1000, de „legalsóbb számítások szerint is 300-500 milliárdos ICT-büdzséjéhez képest”.

A megtakarított összeg mindössze néhány százalék, ami inkább a meglévő gyártókkal, beszállítókkal való szerződések újratárgyalásának, módosításának eredménye, mintsem annak bizonyítéka, hogy érdemben elkezdődött volna egy igazi OSS-átállás. A szakértő szerint valódi költségcsökkentésről akkor lehetne beszélni, ha a teljes informatikai költést 20-30 százalékkal sikerülne lejjebb vinni.

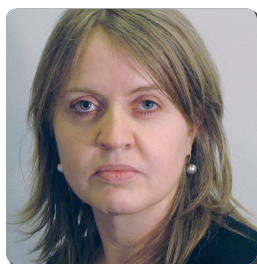
„Ezt taktikai eszközökkel, szerződésújratárgyalással nem lehet elérni, ehhez stratégiai eszközök kellenének. A politikai akarat még valamennyire kezd is meglenni, azzal nincs probléma, de stratégiát kell erre felépíteni és ehhez hihetetlen nagy tapasztalat és szaktudás szükséges – mondta a Linux Ipari Szövetség elnöke. – A másik probléma – tette hozzá –, hogy a költségvetésben egy ilyen átállás 2-3 év, tehát viszonylag hosszabb táv. Ebbe a kormányzati ciklusba bele



Az OSS használatának elsődleges okai

is férhetne, tehát a 300 milliárdos spórolás csak informatikával lenne megvalósítható.” Szentiványi néhány példát is említett: meg lehetne valósítani például a kormányzati cloudot, amit időlegesen és hosszabb távon is kormányzaton belül létrehozandó szolgáltató adatközponton keresztül lehetne igénybe venni. Érvelése alapján csak ezzel tízmilliárdokat tudnának megtakarítani.

Szentiványi Gábor szerint emellett van még egy pont, amely összegben nem olyan jelentős, de mégis fontos lenne – ez pedig a köz- és felsőoktatás. Ha az open source révén 30–50 százalékot lehetne megtakarítani a költségeken, az szintén kitenne néhány milliárdot, de a legfontosabb, hogy szemléltetést is hozna az OSS társadalmi elfogadottságát illetően. Mert azok, akik most még Microsoft rendszereket használnak, 10 éven belül döntéshozó pozícióba kerülhetnek, ahol ezeket az eszközöket készségszinten tudnák használni.



IVACS GABRIELLA

elnök
Magyarországi Nyílt Dokumentum Formátum Szövetség (ODFA)

MÉG VÁRNI KELL...

Szentiványi Gábor nézőpontjával lényegében egybeesik az IDC vezető elemzőjének véleménye is a témáról. Marosvári Gábor szerint az open source áttörés egyelőre várat magára Magyarországon. Szerinte **bár a közbeszerzési rendszerben már jelentős keretösszeggel megjelentek az OSS szoftverek, a kormányzat egyelőre még csak vizsgálja a nyílt forráskódra történő távlati áttérés lehetőségét.** Marosvári ugyanakkor biztató jelnek véli, hogy a Digitális Megújulás Cselekvési Tervben legalább célként megjelenik az OSS-megoldások részarányának növelése a kormányzati informatikában, és várhatóak saját nyílt forráskódú pilot projektek. Mindezek ellenére az IDC elemzője úgy látja: néhány hazai OSS-szállító már jól profitál abból, hogy a válság miatti bevételkiesés ráirányította a figyelmet a TCO kérdésére és a költséghatékony megoldásokra. Nagyvállalati szinten elsősorban új alkalmazásfejlesztési projekteknél és életciklusuk végén járó Unix rendszereknél, a kvaszegmensben pedig általában a startup cégeknél érzékelhető a Linux-alapú megoldások előretörése. Marosvári szerint ti-

pikus vevőként említhetők még a dinamikusan terjeszkedő hostingszolgáltatók, amelyek általában Linux-alapokon működtetik infrastruktúrájukat.

NYÍLT FORMÁTUMOT AZ E-KÖZIGAZGATÁSBA!

Egyetértett a Linux Ipari Szövetség elnökének szavaival *Ivacs Gabriella*, a Magyarországi Nyílt Dokumentum Formátum Szövetség, az ODFA elnöke is: „Változatlanul keveslem az open source arányát, nem látom, hogy alapjaiban változna meg az IT-költségen belüli arány a kormányzatban. Sajnos nem sikerült elérnünk például, hogy felülvizsgálják a Microsoft Campus-szerződéseket, pedig úgy gondoljuk, hogy az oktatás – kulcskérdés, és legalább ott jobban meg kellene jelenniük a nyílt szabványoknak. **Az a tendencia folytatódik, hogy egy multinacionális cég elviszi szinte az összes megrendelést,** és ez szerintem nagyon káros – fogalmazott lapunknak. Szerintem örömtelibb lenne, ha a piac jobban megoszlna és nem egy gyártó kerülne helyzetbe. – Nagyon fontos szempont lenne ezenkívül a hazai szoftvercégek helyzetbe hozása is; márpedig vannak igencsak fontos, bár nem annyira reprezentáns cégek, amelyek között sokan fog-

lalkoznak open source technológiákkal.” **Ha pedig nem is áll át az ország egyharmar open source-ra, az elnök asszony szerint legalább nyílt fájlformátumban kellene közzétenni az e-közigazgatásban a dokumentumokat,** és nem lenne szabad hagyni, hogy zárólag a Microsoft Word .doc formátumban legyenek elérhetők az űrlapok. „Azért küzdünk, hogy az ODF formátum legyen általánosan elterjedt. Mi tehát nem a Microsoftot támadjuk, hanem azt akarjuk elérni, hogy mindenki támogassa az ODF szabványt, ez legyen a <<default>> dokumentum-fájlformátum például a hivatalok weboldalain” – tette hozzá Ivacs Gabriella. Úgy gondolja, az ODF esetében különösen fontos, hogy az eszközfüggetlen technológia, és ez teszi lehetővé az átjárhatóságot, az interoperabilitást.

Az elnök asszony egyébként nem elégedett az open source szoftverek társadalmi beágyazottságával. „Az ODFA tagjainak nevében igazán azt sérelmezzük, hogy az oktatásban nincs meg az open source szoftverek kellő támogatottsága. Azt tapasztaljuk nap mint nap, hogy sem az informatikai képzésben, sem a felhasználók

körében nem mutatkozik igazi fogadókészség arra, hogy megváltozzon az oktatási tematika. Tehát nem, nem vagyok elégedett, ezért szeretnénk változtatni, és el akarjuk érni, hogy elinduljanak olyan képzések, szakképzések – akár egyetemi keretek között –, amelyek segítenek növelni a társadalmi beágyazottságot.” Az ODFA elnökétől megtudtuk, hogy épp most alakítottak ki együttműködést az egyik főiskolával ennek érdekében. Részletekbe ezzel kapcsolatban most még nem kívánt bocsátkozni, mert „egyelőre kísérleti fázisban van az egész; a most kezdődő szemeszter lesz az első félév, amikor médiaszakos hallgatók fognak open source szoftvereket tanulni”. Annyit azért elárult, hogy az OSS-t nem mint műszaki megoldásokat fogják oktatni, „mert tudjuk, hogy ennek sokkal fontosabb társadalmi aspektusa van, ezért olyan oktatási tematikát találtunk ki, amelyben van elmélet és gyakorlat egyaránt”.

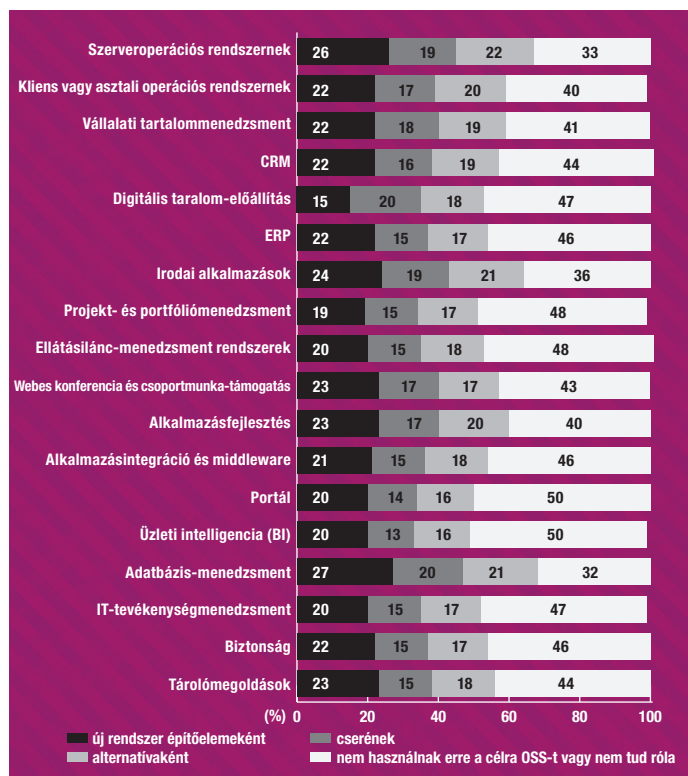
Ivacs Gabriellával arról is beszélgettünk, hogy mi lehet a hazai open source kedvezőtlen társadalmi beágyazottságának oka. Az elnök asszony szerint felmerül többek között a magyar opensource-közösség széthúzása is, mert igazából alig-alig beszélhetünk opensource-közösségről Magyarországon. „Annyira átpolitizált még ez a kicsi közösség is, hogy – bocsánat a szóért –, de nem igazán közösség – mondta Ivacs Gabriella. Úgy látja, nagyon sok a széthúzás, a szervezeti probléma, és személyi ellentétek is nehezítik a közösségek összekovácsolását. – A civilnek álcázott üzleti érdekek se javítanak az OSS-mozgalom érdekérvényesítő képességein. Talán egészségesebben működne az open source mozgalom, ha több civil szervezet lenne, amely ezzel foglalkozik, és nem pusztán fejlesztők, informatikusok cserélnének eszmét különböző fórumokon. A civil szféra fejletlensége azonban történelmi maradvány ebben a régióban, nem csak a technológiai területen tapasztalható. Az állampolgárok érdekeit a data lock-in ellen ugyanúgy kell védeni, mint a korrupció, a szegregáció ellen; a közadatokhoz, köziratokhoz való hozzáférés a jogállamiság alapvető kritériuma. Az akadálymentesítés viszont nemcsak a törvényi keretek megteremtését, az elosztás újragondolását jelenti, hanem a technológia okozta korlátozások elhárítását is a közszolgáltatások területén. A digitális cselekvési tervek megalakítóit még mindig csak piaci szereplőkben gondolkodnak, holott az információs

hálózatokban »a termelés« tekintélyes hányada peer-to-peer, informális közösségekben zajlik, nem beszélve az innovációról. Nem véletlen a multik rátelepülése az OS-technológiákra. Számtalanszor mentünk a kormányhoz, önmagunkhoz képest szerintem mindent megtettünk, hogy felhívjuk a figyelmet a visszaélésekre, a közbeszerzési problémákra, az oktatás jelentőségére. Elég

az ODFa honlapját megnézn, minden tanulmányunk, petíciónk stb. elérhető ott. Ilyen aktivitást szívesen vennék a többi szervezettől is. Több szem többet lát alapon együtt tudnánk működni. Ugyanakkor sajnos azt látom a magyar civil szférában – és ez nem csak erre a témára vonatkozik, hogy rengeteg az álszervezet, ami súlyos probléma” – mondta.

Vajon van-e eredménye az ODFa aktivitásának? Ivacs Gabriella elismeri, hogy az elmúlt években a nagyon látványos eredmények sajnos elmaradtak. „Rengeteg tanulmányt írtunk, próbáltuk megfogalmazni a céljainkat és a nyílt szabványok jelentőségét olyan nyelven, amely érthető a politikai döntéshozók szintjén is, de túlságosan nagy a tájékozatlanság, nincsenek meg azok a szakemberek a kormányzati szférában, akik kellő

módon tudnák ezt kezelni. El kell ismerem, hogy nem sokat tudtunk elérni, inkább kisebb eredményeink vannak. Bizonyos pénzkeretek létrejöttek, amelyek pilot projekteket finanszíroznak, de ezekkel kapcsolatban is azt érzem, hogy csak az opensource-közösség száját igyekeztek vele betömni, kielégíteni azokat a cégeket, amelyek foglalkoznak opensource-technológiával, de nem volt igazi átcsoportosítás, komolyabb figyelem. Mi több tanulmányt is készítettünk az elmúlt években, ezek is fenn vannak a honlapon, a kormány is használta a tanulmányainkat állítólag, de nem látjuk az eredményt. Ezzel kapcsolatban is csak azt látom: azért hivatkoznak ránk, hogy kevesebbet zaklassuk őket a cikkeinkkel, petícióinkkal. Nem láttam tehát igazi áttörést az elmúlt években – mondta az elnök asszony. Ugyanakkor azért reménykedik, hogy **valami változhat az Európai Unió legújabb, 2010. december 15-én elfogadott szabályozásával összhangban e-government témakörben, amely 2013-ig egyértelműen előírja a tagállamoknak, hogy kezeljék az interoperabilitás problémát és teremtsék meg a keretrendszereket.** – Ed-dig nem született ilyen határozott állásfoglalás az Európai Unió részéről. Voltak 2008-ban ugyan kijelentések *Neelie Kroes* versenyügyi biztos részéről, de ez most egy sokkal határozottabb policy, ami azt gondolom, hogy befolyásolni fogja a kormányzatok döntéseit Európában, tehát fel fog gyorsulni a folyamat” – zárta mondanóját Ivacs Gabriella.



Mire használnak open source-ot?

Óvatosan a „vadászgéppel”!

Megkérdeztük Braun Pétert, a Vezető Informatikusok Szövetségének (VISZ) elnökét, egyben az OTP Bank elnök-vezérigazgatói főtanácsadóját, mit gondol az open source társadalmi beágyazottságáról. Braun Péter óvatosságra inti olvasóinkat, de azért lát olyan területeket, ahol az OSS jó szolgálatot tehet.

Írta: Szalay Dániel

Az OSS társadalmi beágyazottsága csaknem nulla – kezdte a beszélgetést *Braun Péter* –, még a fogalmakat se nagyon ismerik szélesebb körben, és azt hiszem, hogy sok illúzió és optikai csalódás övezi ezt a témát. Az open source azt jelentené, hogy a forráskódot is átadja a szállító azzal az engedéllyel, hogy abba bele lehet nyúlni és szabad módosítani. Ez meglátásom szerint veszélyes is lehet, amivel óvatosan kell bánni. Egy komolyabb programnál a kód több száz, több ezer oldal. Olyan, mintha egy va-

dászgép fülkéjébe beültetnénk valakit képzetlenül, szabadon, hogy „tessék, használd”. Annak esélye, hogy képzett pilóta ül be a véletlenszerűen kiválasztott emberek közül, eléggé alacsony... Persze vannak olyan műhelyek, ahol képzett személyek dolgoznak, és könnyen tudnának segíteni, de ezzel magukra is veszik azt a felelősséget, hogy a kód átírásakor új változatot hoznak létre, és ilyenkor meg kellene jelölni, hogy ez melyik változat. Azt a feladatot, ami miatt bele kellett nyúlni, például bővíteni a kódot, az illető meg

tudja oldani talán, de itt véget ér a racionális ág. Ha ő továbbfejleszti, akkor létrehoz egy mutációt, ami nagyon hasznos lehet, de ugyanúgy veszélyei is vannak: gyilkos méheket is lehet tenyészteni, ha ugyanazon a néven többféle szoftver érhető el, és nincs jelölve a különbözőség. Azt gondolom tehát az OSS-ről, hogy kétségkívül nagyon hasznos lehetőség, de csak azoknak a nagyon képzett és tanult embereknek, akiknek megvan a koncepciójuk, szaktudásuk és megvan a kellő felelősségérzetük. Sajnos ez a kör ma még nagyon korlátozott a teljes felhasználói számhoz képest.

Computerworld: Az tehát a legfőbb probléma, hogy kevés a szakember?
B.P.: Nem ebben látom a problémát. A dolog nyitja, hogy egy fontosabb program kifejlesztése 2–5 ember három-négyévnnyi munkája. Nem gon-

dolhatjuk azt, hogy aki frissen bekapcsolódik egy fejlesztésbe és hozzáír a kódhoz, a korábbi teljes munkát azonnal átlátja. Sokszor elmondják az OSS-ől, hogy biztonságos, mert a szállító nincs monopolhelyzetben, tehát ha összeveszünk a szállítóval vagy eltűnik, akkor nem maradunk bajban. Ez igaz, de csak akkor, ha a folyamatos karbantartásra pénzt és energiát áldoz az, aki ebben utazik. Ha nem teszi meg, akkor egy holt másolatról beszélhetünk, egy olyan kódsorról, aminek a működését, topológiáját senki nem ismeri, és egy ilyennek a megismerése hosszú idő.

CW: Ön szerint vajon költség-hatékony-e a Linux? Elvégre nem kell drága licenceket vásárolnunk.

B.P.: Hogyne. Jelentős megtakarítást ad, amíg fel nem lép egy hiba. De akkor ezzel a hibával annak kell megküzdenie, aki ezt az utat választotta. Szerencsére a valóságban mindig módosulnak ezek a dolgok, tehát a teljesen szabad forráskódú rendszereknek is lettek gazdái, például ilyen a SUSE vagy a Red Hat. Odaadják a kódot is, de biztosítanak egy gondozói segítséget hozzá, megmondják, hogy hol indul a motor, hol áll meg, nem kell mindent tudni ahhoz, hogy hozzáírjon valaki egy modult. Ilyenkor meg lehet takarítani a szállítók igen nagy licencdíját, ami sok esetben tényleg felháborítóan magas. Vannak olyan gyártók, akik egykoron legyártottak egy nagyon jó szoftvert, és így a szerényebb licencdíjból is óriási bevételük van, miközben hozzáadott értékük alig. Ez bosszantja a vevőt, mert olyan, mintha egy könyvet újra meg kellene fizetni, ha valaki újra elolvassa, pedig pluszt már nem kap ezért. Ezen a téren belátóbb politikát folytathatnának a szállítók.

CW: Milyen területeken célszerű bevezetni az OSS-t és hol érdemes inkább meghagyni a klasszikus, zárt, fizetős megoldásokat?

B.P.: Oktatási, egyetemi, kutatási területen mindenképpen érdemes átállni, mert ott megvan a magas szellemi színvonal és az alacsony kockázat, hisz ha egy diákköri munka nem lesz sikeres, az ugyan nem öröm, de nagy baj nem lesz belőle. Egy erőmű irányításánál vagy egy vegyi folyamat vezérlésénél nem javasolnám, mert ott esetleg egy hiba több bajt okozhat.

CW: Az OTP Bank főtanácsadójaként mi a véleménye, egy pénzügyi intézménynek lehet-e helye az OSS-nek?

B.P.: A bankok nem szeretik a nyílt kódot, mert nem akarják, hogy mindenki legegyszerűbben a számlavezető rendszerek kódsorai között. De olyan területen, ahol operációkutatás vagy a kutatás jellegű munka az éles üzem része, például nálunk az OTP Bankban is, mód van



BRAUN PÉTER

elnök
Vezető Informatikusok
Szövetsége (VISZ)

erre, és lehet ez a kutatási eredmény annyira „kitesztelt”, hogy azt „megfagyaszthatjuk”, így az attól fogva olyan, mintha szállított szoftver lenne. Amikor ebbe a továbbiakban nem piszkálhat bele senki sem.

CW: A titkárnők, végfelhasználók szintjén még maradnak a Windows-nál és az Office-nál, vagy váltanak OSS-re?

B.P.: Nem szabad elfelejteni, hogy egy átlagos titkárnőnek minimum fél év, amíg elsajátítja a szövegszerkesztő vagy egy program kifinomult használatát, beleértve a lábléceket, vízjeleket stb. Miért kellene változtatni, amikor jó a régi is? Azt ismerem, abban bírom, míg az új rendszerben még nem tudjuk, hogy hová kell nyúlni. Az ön által említett Word vagy Excel bőven kielégíti a standard igényeket, és soha nem szabad elfelejteni az emberi tényezőt: amíg nincs az emberi agyban cserélhető chip, ezekkel a váltásokkal óvatosan kell bánni.

CW: A licenck területén nem hozna annyi megtakarítást a csere, hogy megérje a továbbképzést?

B.P.: A váltás inkább a nagy rendszereknél lehetne reális alternatíva, de ott is lehetőség szerint egyfajta Linuxot, „fagyasztott” változatot érdemes használni.

CW: Mi a véleménye arról, hogy a kormányzati informatikában hangsúlyosabban oda kellene figyelni az OSS-re?

B.P.: Ezzel egyet lehet érteni. Nagyobb biztonság, olcsóbb üzem. De csak ak-

kor, ha ráteszik azt a plusz fejlesztői, karbantartói teljesítményt is, ami ennek a használhatóságát megteremti.

CW: Mindez nem sérti-e azoknak a cégeknek az érdekeit, amelyek most pénzért adják termékeiket az államnak?

B.P.: Ez a veszély nem fenyegeti őket igazán, mert olyan bonyolultak ezek a rendszerek, hogy nyílt forráskódú változatukat megérteni, felhasználni, módosítani sok munka.

CW: Ön szerint egyáltalán van-e kellő számú opensource-szakember?

B.P.: Messze nincs. Rendszerprogramozók, szervezők kel-

lenének, de ezeknek a számossága minden rendszerben alacsony. Ezek mindig egy vállalat kulcspozícióit jelentik, akiket általában jól meg is fizetnek, mert ha nem, akkor hamar elveszítik őket, és így az általuk menedzselte rendszert is le kell cserélni. És itt hangsúlyoznám még egyszer, hogy gépesített világunkban az ember szerepe egyre nagyobb. A probléma egyébként már az oktatás szintjén jelentkezik. A helyzet egyszerűen tragikus, mert van ugyan néhány zseniális programozónk, de ezt a személyes talentumunknak köszönhetjük, az államnak ebben nagyon kevés szerepe van. Vagyis el kellene terjeszteni egy nagyon széles körű programozói kultúrát már az általános iskolában, hogy a számítógép ne a játékokkal legyen egyenlő.

Mindenkinek érdeke az open source elterjedése, mert némi szabadságot ad, legalábbis potenciálisan. Szerintem azt kellene tenni, hogy a szóba jöhető kiemelt szoftvereknek kijelölnek egy gazdát, aki az adott szoftvert megismeri és az ismereteit naprakészen tartja, követi a változásokat, és a hozzá fordulónak segíteni tud, tehát átveszi a szállítók szerepét, és egyfajta supportot biztosít. Am ehhez megint az kell, hogy a szükséges ismerettel rendelkezzen az illető, és célszerű vigyázni, nehogy monopolhelyzetbe kerüljön. Mi a VISZ-ben szeretnénk minél több együttműködést kötni az egyetemekkel, hogy a vezetők előadásokat tarthassanak a végzősöknél arról, milyen valódi feladatok vannak a munkaterületükön. Csodálatos, hogy az amúgy elfoglalt vezetők milyen lelkesen jelentkeznek, hogy elmondhassák gondolataikat a leendő szakembereknek. ❏

Technológia + támogatás

Egyedül a sourceforge.net nyílt forráskódú projekteket összefogó portálon több mint 280 000 szoftvercsomagot találunk, és természetesen ilyen portálból több is van. Hogyan válasszuk ki a megfelelő, ráadásul hosszú távon is megbízható nyílt forráskódú megoldást ennyi lehetőség közül?

Írta: Szentiványi Gábor

Afenti kérdések akár ellentmondásosnak is tűnhetnek, hiszen a nyílt forráskód sajátja a dinamikus változás: projektek születnek, módosulnak, „forkolnak” és meghalnak, hogy aztán más formában esetleg újjászülessenek, vagy örökké eltűnjenek a színről. Ez nem az a pont, amire egy informatikai vezetőnek szüksége van, hiszen egy vállalati informatikai rendszer lényeges tulajdonsága a folytonosság, a kiszámíthatóság.

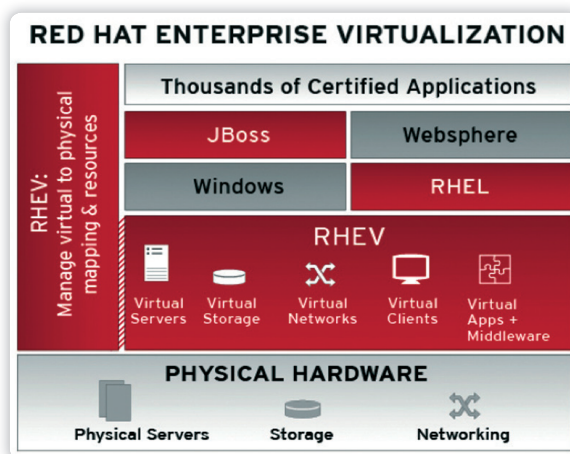
Egy tulajdonosi szoftver előállításának folyamatai azonban ebben a tekintetben nagyon hasonlóak a nyílt forráskódúakéhoz, csak éppen az utóbbiak esetében ezek a folyamatok nyilvánosan zajlanak. Így akár befolyásolni is tudjuk, hogy a fejlesztés milyen irányba haladjon, amint pedig az eredmény megszületik, ugyanolyan vállalati szintű, minőségbiztosított, tanúsított, támogatott, szabványos termék válik belőle, mint a klasszikus szoftverekből. Viszont az ügyfél számára költséghatékonyságában jóval elérhetőbb lesz.

ÖT KRITIKUS TERÜLET

Mi az ULX Nyílt Forráskódú Tanácsadó és Disztribúciós Kft.-nél több mint tíz éve foglalkozunk vállalati szinten hosszú távú biztonságot nyújtó nyílt forráskódú szoftverekkel, amelyek már számos magyar és nemzetközi nagyvállalatnál, valamint kormányzati környezetben bizonyítottak. Segítünk ügyfeleinknek a kiválasztásban és a bevezetésben, de a technológiák megbízható használatához is professzionális szolgáltatásokat kínálunk. Ehhez adnak háttérrel a világ vezető vállalati szintű nyílt forráskódú technológiát képviselő vállalatai: a Red Hat/JBoss, a Zenoss, Alfresco, EnterpriseDB, JasperSoft, Zimbra stb.

Tapasztalataink alapján öt olyan kulcsterületet azonosítottunk, ahol a nyílt forráskód 2011-ben és az azt követő néhány évben vállalati környezetben kifejezetten sikerrel kecsegtet.

Az első ilyen terület az adatközponti infrastruktúra, ahol a nyílt forráskódú operációs rendszer és virtualizáció párosítás alacsony költségeket és a virtualizáció minden elvárt előnyét biztosítja. A költségcsökkentés további szintje a köztes réteg virtualizációja, amely további rengeteg „commodity” szolgáltatást koncentrálnál (pl. SSO), valamint biztosítja a költséghatékony scale-out környezetek létrejöttét, így teremtve meg egy modern nyílt forráskódú IaaS és PaaS felhőkönyezet alapjait. Mindezt kiegészítve olyan átfogó felügyeleti eszközökkel, amelyek nemcsak utólag, hanem előre is jelzik a meghibásodás esélyét.



A második terület az adatbázisok és az adatintegráció. Manapság az adatbázisszerverek piaca nem dinamikus. Viszonylag kevés az innováció, kicsi a verseny és hatalmasak a költségek. Az alkalmazások jelentős része nem használja ki a high-end adatbázisszerverek lehetőségeit. Az alkalmazások jelentős áttervezése nélkül a munkaterhelések kb. 60%-a áttehető nyílt forráskódú adatbázisszerverekre, melyek a rendelkezésre álló gazdag eszközkészletnek köszönhetően a meglévő DBA-tudással könnyedén üzemeltethetők. Az adatbázisban tárolt üzleti logika köztes rétegbe való emelésével megszabadulunk a kötöttségektől. Mivel egy ilyen projekt több évre is kiterjedhet, az átmeneti időre valós

idejű nyílt forráskódú adatintegrációs eszközökkel biztosítjuk a legacy alkalmazások és a modern, rétegzett alkalmazások adattranszformációs igényeit és egyidejű üzembiztos futását.

A harmadik terület a folyamat- és szabálmotorok bevezetése. Az egyedi fejlesztések esetén a folyamatok és az üzleti szabályok túlnyomórészt bele vannak kódolva a szoftverbe, így minden változtatáshoz módosítani kell a kódot, ami hosszadalmas és költséges. A modern nyílt forráskódú megoldások a klasszikus BPEL-folyamatok helyett a modern üzleti logikához közelebbi BPMN2 megközelítést alkalmaznak, és szorosan integrálva vannak a szabálmotorral, amely az üzleti szabályok természetes nyelvű leírását teszi lehetővé. Az üzleti tudás folyamatokká és szabályokká való faktorálása optimálissá teszi az így születő komponensek beillesztését SOA-környezetbe.

A negyedik a portálok területe. Egy mai modern nyílt forráskódú portál szerepe kettős. Egyrészt kialakítja a klasszikus tranzakcionális alkalmazások „arcát” a jól bevált JSR168 és 286-os szabványokon keresztül, másrészt a pehelysúlyú kis alkalmazások, a kollaboráció, a tartalomkezelés intuitív felületét hozza létre. A két szerep tetszőleges keverésével előállhat az igényekhez maximálisan illeszthető portálmegoldás.

Az ötödik a desktop terület, amely egyben az egyik legellentmondásosabb is. Azonban a webalapú technológiák gyors terjedésével a desktopra mind kevesebb teher és feladat hárul, így válva egyre alkalmassabbá szinte tetszőleges vállalati környezet számára.

PRÓBÁLJA KI!

Rengeteg olyan terület van, ahol csak megszokásból használnak egy adott operációs rendszert, és a feladatot minimális módosítással vagy akár módosítás nélkül költséghatékonyabb desktop környezettel is meg lehet oldani. Persze papíron minden szép és működő, de mekkora például a költségcsökkentés és a felmerülő rizikó egy konkrét projekt esetében? Itt annak van igaza, aki csak magának hisz. Próbáljon ki egy ingyenes pilot projektet! ■

Újra felfedezve: virtualizáció

A virtualizáció ma már nélkülözhetetlen eleme egy modern vállalati rendszernek és alapeleme a felhőszolgáltatásoknak. Milyen lehetőségeket kínál ezen a téren a nyílt forráskód világa? Az alábbiakban ezt mutatjuk be.

Írta: Czákó Krisztián

Ma már talán kevesen gondolnak arra, hogy a szervervirtualizáció nem tartozik a világ újdonságai közé. Ha visszatekintünk az informatika régmúltjára, már 1968-ban az IBM System 360 hardverén futott az akkor nyílt forrású operációs rendszer, a VM, mely képes volt egy processzoron párhuzamosan több operációs rendszert futtatni. Az eredetileg egyetemi fejlesztésű rendszer sikeresebbnek bizonyult az IBM saját, kereskedelmi rendszerénél, így – megfelelő licencvédelem hiányában – az IBM rövid úton „bekebelezte”, és kereskedelmi rendszerként folytatta a fejlesztését. A VM a mai napig létezik és fejlődik. **A sors különös fintora, hogy a VM alatt ma már futtathatunk nyílt forráskódú Linux rendszert is, ráadásul az IBM intenzíven támogatja is a nyílt forráskódú kezdeményezéseket. (Szerencsére az eredetileg Richard M. Stallmannak és a Free Software Foundationnek, azaz a Szabad Szoftver Alapítványnak köszönhető GPL védi a Linuxot, így a 43 évvel ezelőtti „kellemetlenség” nem ismétlődhet meg.)**

PC-RE TÉRVE

Hosszú időnek kellett eltelnie 1968 óta, hogy a PC is eljusson a 43 évvel ezelőtti szintre, azaz képessé váljon a virtualizációra. Az 1990-es években először a VMware készített teljes hardvervirtualizációra képes szoftvert, azonban az a hardver támogatásának hiányában az x86 platformon lassú és nehézkes volt. Ezt a problémát a Xennek (www.xen.org) sikerült feloldania. A Xenben ugyanis bevezették a paravirtualizációt, melynek lényege, hogy a virtuális gépben futó operációs rendszer kernelét (de csak azt) módosítják. Ettől kezdve a kernel (és a meghajtóprogramok, azaz a driverek) nem valódi hardvert keresnek, hanem megfelelő virtuális API segítségével kommunikálnak a hypervisorral, így a működés felgyorsul, a valódi hardver teljesít-

ményéből alig 3–5 százalékot veszünk el.

A megoldásnak persze megvan az a hátránya, hogy csak nyílt forrású kernellel működő operációs rendszert futtathatunk, hiszen a kernel módosítására csak ott van lehetőségünk. (Elvileg persze akár az is elképzelhető lenne, hogy az operációs rendszer gyártója maga is kiad egy így módosított kernelt, de erre még nem volt példa.) Hasonló célokkal – de ehhez képest jelentősen korlátozottan – készültek a „vendég driverek” a többi virtualizációs környezethez. Ezek javítanak a diszk- és hálózati kommunikáción, de nem képesek megkerülni az x86 platform korlátozásait, így a CPU és memóriavirtualizáció továbbra is lassú marad. Természetesen – látva a virtualizációban rejlő lehetőségeket – a processzorgyártók is léptek: bevezették a „hardveres” virtualizáció támogatását, amelynek következtében a teljes virtualizációt használó környezetek a processzor beépített képességeit használva jelentős teljesítménynövekedést értek el. Fontos megjegyezni, hogy a paravirtualizációt így sem tudják túlszárnyalni.

HARDVERES VIRTUALIZÁCIÓ

A „modern kori” virtualizáció sem jár már gyerekcipőben. A Xen 2005-ben már a kiforrott 2.0 verzióval tartott, de még ugyanabban az évben elkészült a 3.0. Szintén 2005-öt írtunk, amikor megjelentek az első hardveres virtualizációt támogató processzorok. A Xen 3.0 az elsők között támogatta mind az Intel, mind az AMD megoldását.

Az azóta eltelt közel hat évben robanásszerűen fejlődött a terület. Sorra jelentek meg az új technológiát kihasználó megoldások. Egyetlen nagy gyártó sem akart lemaradni a zűrosnak ígérkező profitról. Volt, amelyik saját megoldást fejlesztett, és volt amelyik a klasszikus felvásárlással ju-

tott hozzá kész megoldáshoz. Az utóbbit tette a Citrix: a XenSource (a Xent fejlesztő cég) felvásárlásával jutott a Xenhez, amely köré aztán több kereskedelmi megoldást is épített. Maga a Xen továbbra is nyílt forráskódú, ezért megtalálható többek között a kizárólag szabad szoftvert tartalmazó Debian GNU/Linuxban is. A másik közismert nyílt forrású virtualizációs környezet sorsa is hasonlóan alakult. A kizárólag hardveres virtualizációt támogató KVM (www.linux-kvm.org) rendszer közel egyidős a hardveres virtualizációra képes processzorokkal. A KVM végül a Red Hat szárnyai alatt kötött ki. Bár a Red Hat Enterprise Linux eleinte szintén a Xen megoldását támogatta, a Red Hat hamar rájött, hogy csak saját kézben lévő technológiával játszhat jelentős szerepet ezen a téren. Ettől függetlenül mind a Xen nyílt forrású változata, mind a KVM megtalálható gyakorlatilag kivétel nélkül minden nagyobb Linux változatban, így ezek közül szabadon választhatunk. Persze minden kereskedelmi Linux terjesztésnek megvan a maga „preferenciája”, és általában csak azt támogatják.

MIBEN JÓ A XEN?

A Xen fejlesztése a Cambridge Egyetemen indult, később a fejlesztők megalapították a XenSource, Inc. vállalatot. Az első nyílt forrású verzió 2002-ben jelent meg, az 1.0 kiadására 2004-ig kellett várni. Még ugyanabban az évben megjelent a 2.0, amely meghozta az igazi átöröst, a Xen ismertsége meredeken emelkedett. **2005-ben kiadták a 3.0 verziót – az már akkor támogatta a processzorokban újdonságnak számító hardveres virtualizációt. Innen pedig megállíthatatlan volt a Xen népszerűsége. 2006-ban, két évvel a Xen első verzióját követően a Microsoft és a VMware is adaptálta a paravirtualizáció koncepcióját saját termékeibe. 2007-ben a Citrix 500 millió dollárt fizetett a XenSource tulajdonjogáért, és felvásárolta azt. 2010-ben megjelent a Xen 4.0.**

A Xen projekt több virtualizációs technikát is takar. Itt most a nyílt forrású Xen Hypervisorról, azaz a klasszikus szervervirtualizációs megoldásról lesz csak szó – ezt értem „Xenen”. A Xen Hypervisor valójában operációs rendszerektől függet-

A szerző a Linux Akadémia oktatója. 1994 óta foglalkozik Linuxszal és 2004 óta virtualizációval.

len technológia, bár bizonyos függőségei mégis vannak. Egy működő, Xen-alapú virtualizációs környezet két fő komponensből áll: maga a hypervisorból, amely közvetlenül a „hardveren” fut (tehát nem egy már működő operációs rendszerből indul) és egy privilegizált virtuális gépből, amelyben jellemzően valamely Linux változatot futtatja. A klasszikus „desktop” virtualizációval (de a KVM-mel is) szemben a virtuális gépek nem egy befogadó (host) operációs rendszer alatt futó vendégek (guest).

A Xen esetében a hypervisor a befogadó, és virtualizációs szemmel minden virtuális gép egyenrangú. Az elsőként induló virtuális gép egyenlőbb a többiekkel: általában az éri el korlátlanul az összes hardvert (de ezen is lehet változtatni), valamint az egyetlen, amely képes a hypervisornak parancsokat küldeni (például másik virtuális gép létrehozása/leállítása/menedzsentje). Xen alatt ezt nevezzük Domain 0-nak (Dom0). Ha a Domain 0 működése leáll vagy újraindul, a hypervisor is leáll, illetve újraindul. Ezenkívül azonban egyenrangú a többiekkel. A hypervisor feladata az erőforrások

elérhető blokk eszközök (hozzáadhatunk, elvehetünk, átméretezhetünk virtuális diszkeket) és hálózati csatlók. A virtuális gépek futása megállítható, felfüggeszthető (teljes hibernálás diszkre), azok migrálhatók futás közben és a 4.0 verziótól támogatott a hibátűrés is. Gyakorlatilag minden adott, ami egy nagy rendelkezésre állást igénylő rendszernél elérhető.

E képességek főképp vállalati szintű szervervirtualizációra teszik nagyon alkalmassá a Xent. Mivel egy jól kidolgozott API is elérhető, menedzsment programokat is könnyű írni hozzá. Természetesen támogatja az egységes virtualizációs API-t is (libvirt).

A teljes (minden hardver, beleértve a CPU-t és memóriát is) paravirtualizációnak (nyílt forrású operációs rendszerekkel) köszönhetően messze a legjobb teljesítményt nyújtja az összes megoldás közül. Hardvervirtualizáció esetén a diszk és hálózati i/o műveletekhez paravirtualizált driverek érhetőek el Linux és Windows (a Citrix Xen PV driverek használhatók) gépekhez, így ott is könnyedén felveszi a versenyt a kihívókkal. A teljes paravirtualizáció esetén nem feltétel a CPU virtualizációs képessége, így olcsóbb/régebbi hardveren is működik.

A KVM ERŐSSÉGEI

A KVM kifejezetten Linux alatt futó virtualizáció, amely kizárólag a processzor virtualizációs képességére épít

(azaz a Xennel szemben nem támogatja a paravirtualizációt). A desktopvirtualizációs megoldásokhoz (pl. VMware Workstation, VirtualBox) hasonlóan az operációs rendszer alatt fut, az egyes virtuális gépek Linux alatt egy-egy önálló processzként jelennek meg. Ennek megfelelően a virtuális gépek memóriája a futtató Linux rendszer virtuális memóriájából táplálkozik (szemben a Xennel, ahol ez a tény-

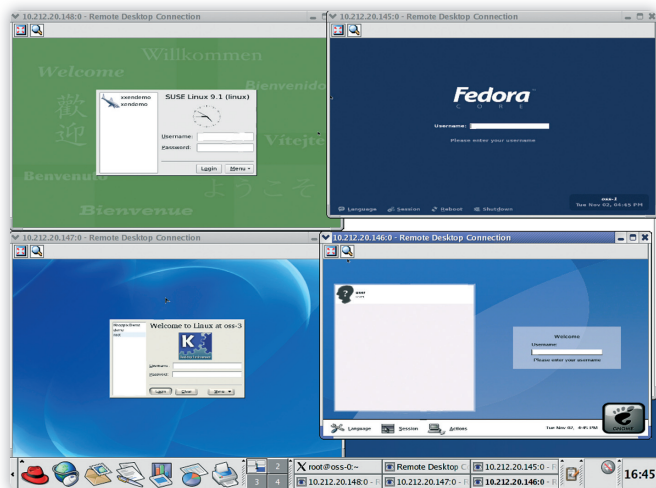
leges fizikai RAM), így akár lapozható is (swap), ennek minden előnyével (a fizikai RAM-nál többet oszthatunk szét) és hátrányával (ha túl sokat osztottunk, nagyon lassú lehet a sok lapozás miatt). Teljes paravirtualizációs támogatása nincs, de megfelelő driverekkel a diszk és hálózati i/o műveletek paravirtualizálhatók, ehhez Linux és Windows rendszerek alá is találunk drivert.

A virtuális gépek menedzsentjét a szabványos libvirt API-n keresztül végezhetjük. Számos menedzsmentfelület készült hozzá. Erről egy részletes listát a www.linux-kvm.org/page/Management_Tools weboldalon találunk.

FONTOS A MENEDZSMENT

A virtualizáció hasznos dolog, hiszen jobban kihasználhatjuk a hardvert, így kevesebb energiát fogyasztunk, végső soron spórolunk (gépet, áramot, helyet). Azonban a virtualizációnak van egy nem elhanyagolható kockázata: minél több rendszert „zsúfolunk” bele egyetlen hardverbe, annál nagyobb kárt okoz a hardver vagy a virtualizációs környezet leállása. Többien mondják emiatt, hogy ne virtualizáljunk anynyi mindent. De nincs igazuk. Természetesen vannak olyan nagy erőforrásigényű rendszerek, ahol emiatt értelmetlen a virtualizáció, de ez más lapra tartozik. Egy megfelelően menedzselt virtuális környezet nagyon stabil. Saját példám-ból kiindulva, van 6 éve hiba nélkül üzemelő szerverem (Pentium 4, 2 GB RAM), amelyen fénykorában 8 (!) virtuális gép futott Xen 2.0 alatt paravirtualizációval. Ma már én is megmosolygom a 6 évvel ezelőtti technikát (mind hardver, mind szoftver szempontból), de mind a mai napig működik, és ez a fontos.

Napjainkban nem jelent nagyobb kiadást egy kétgépes nagy rendelkezésre állású fürtözött virtuális rendszert kialakítani. Elegendő hozzá két számítógép (még szerver sem kell). Ezekhez adottak a megfelelő menedzsment szoftverek, amelyek képesek monitorozni és irányítani a működést. Itt már a tervezett leállások is évi 1 óra alá csökkenthetők akár mezei „desktop” kategóriájú gépekkel is. Nem tervezett leállítás pedig gyakorlatilag nem lesz.



Működésben a Xen

(például CPU idő, memória, i/o stb.) megfelelő elosztása, mely alapesetben egyenrangúan történik, de súlyozhatók az egyes gépek.

A Xen képes a futó rendszer erőforrásainak menet közbeni módosítására. Módosítható a virtuális gépben elérhető CPU-k száma (ez akár fizikai CPU-hoz is rendelhető), az elérhető memória (a technológiából adódóan ez minden esetben fizikai RAM, azaz nem lapozódik), az

Ha a pénztárcánk engedi, választhatunk AoE vagy iSCSI, esetleg optikai elérésű redundáns háttértárolókat (storage centert), és akkor a fűrtözött rendszerbe kötött gépek számában a határ a csillagos ég, jobban mondva a bankszámlánk mérete. De itt már kezdünk átmenni a virtuális cloud rendszerek területére.

Természetesen az elmúlt hat évben nem csak üzletileg fejlődtek ezek a rendszerek. Technikai tudásuk is hatalmasat változott. Ezeket a kereskedelmi szoftverek újabb verzióinak hangoz bevezetéseiből már ismerjük, azonban a nyílt forrású megoldások – ugyan szépen és csendben –, de tartják a lépést (vagy épp pár lépéssel előrébb járnak másoknál). A főbb technológiákban nem, csak az árcímében különböznek, de abban jelentősen. Szemben a kereskedelmi megoldásokkal, ahol a teljes menedzsment rendszert is ugyanattól a gyártótól kell megvásárolnunk – és a tolluk bizony vastagon fog az árcímke meg-

a zsebünkbe kell nyúlnunk. A teljeség igénye nélkül kiemelnék pár ismertebb megoldást.

A Red Hat által fejlesztett virt-manager (virt-manager.et.redhat.com/) szoftver is és a Convirture által fejlesztett ConVirt (www.convirture.com) is képes mind Xen, mind KVM virtuális gépeket menedzselni. Az előbbi szabad szoftver, míg az utóbbiból az alap nyílt forrású, de a vállalati és cloud képességekkel ellátott változat már kereskedelmi megoldás. Amíg az előbbieket grafikus desktop-kezelőfelületet biztosítanak, az openQRM (www.openqrm.com/) egy másik dimenziót nyit. A nyílt forrású rendszer webes felületű, teljes adatközpont-menedzsment megoldás, amely nemcsak több virtualizációs és fizikai környezet menedzsmentjét képes ellátni, de támogatja az ezek közötti migrációt is. Igen, több különböző virtualizációs technológia és akár fizikai gépek között is.

Nem ekkora nagyságyú, de kisebb rendszerekhez szintén kiváló alternatíva a ganeti (<http://code.google.com/p/ganeti/>), amely szintén szabad szoftver, és támogatja az egyszerűbb magas rendelkezésre állású technológiákat is. A Xent és KVM-et kezelő ganeti segítségével a nyílt forrású DRBD (drbd.org) hálózati diszkreplikációs rendszerre alapozva két egyszerű és olcsó hardverrel is épít-

hetünk magas rendelkezésre állású fűrtözött virtualizációs környezetet. Figyelembe véve, hogy a Xen 4.0-s verziója a hagyományos élő migráció (live migration) és failover technológiák mellett képes a valódi hibatűrésre (fault tolerant) is, pár egyszerű nyílt forrású eszközzel olyan rendelkezésre állást tudunk elérni, amely korábban csak komoly beruházások árán volt megvalósítható. (A fault tolerant esetében a kieső hardveren futó virtuális gépen nem tapasztalunk leállást, az változatla-

nul fog tovább futni a cluster egy másik hardverén.)

Ha kicsit körülnézünk az interneten, találunk még szép számmal programokat, amelyek megoldást kínálnak a nyílt forrású virtualizációs rendszerek kezelésére, így mindenki megtalálhatja azt, ami neki a leginkább megfelel.

A VÁLASZTÁS SZABADSÁGA

Mint már utaltunk rá, a nyílt forrású virtualizációs technológiák – pár régi motoros kivételével – sokkal régebb óta léteznek, mint a legtöbb kereskedelmi megoldás. Emellett van olyan kereskedelmi termék is, amelynek fejlesztése mögött ugyanazt a nyílt forrású terméket találjuk, amit elérhetünk a különböző Linux-terjesztésekben. A nyílt forrás itt is szabadságot nyújt: a számos lehetőségből, variációból mindenki kiválaszthatja a hozzá leginkább illeszkedő kombinációt. A teljesen kereskedelmi megoldások mellett elérhetők a nyílt forrásra támaszkodók, a nyílt forrású megoldásokhoz kereskedelmi menedzsmentet és támogatást kínálók, és persze szép számmal találunk Magyarországon is teljesen nyílt megoldásokkal dolgozó cégeket, amelyek támogatást, felügyeletet és üzemeltetést biztosítanak.

Szintén találunk olyanokat, akik nemcsak értékesíteni akarják ezeket a rendszereket, hanem intenzíven oktatják is a legújabb technológiákat. Ennek az az előnye, hogy a megfelelő megszerzésével a teljes üzemeltetést házon belül lehet tartani, ami maximális függetlenséget biztosít. És ahogy nő a szabadságfoka, úgy nő a piaci verseny, amivel fordítottan arányos az az összeg, amelyet a végső számlán olvashatunk, ha egy ilyen rendszerbe kell beruházunk. A nyílt forráskód – nevezzük itt inkább szabad szoftvernek, mivel az jobban kifejezi a lényegét – legnagyobb erénye itt mutatkozik meg: a felhasználó szabadon válthat. Sem gyártóhoz, sem szállítóhoz, sem üzemeltetőhöz nem vagyunk kötve, azokat szabadon és bármikor – komoly átszervezés és váltási költségek nélkül – lecserélhetjük, ha az nem felel meg nekünk. Az eredmény: alacsonyabb árak és magasabb minőség, hiszen mindenki igyekszik tartani a versenyt mindkét területen.



írásánál –, a nyílt forrású megoldások között komoly piaci verseny alakult ki. Ha körülnézünk a piacon, számos ígéretes megoldást találunk akár a nyílt forrású Xen vagy épp a KVM-alapú virtualizációs környezetünk menedzsmentjére. Olyan rendszerek sorából válogathatunk, amelyek a virtuális gépek teljes életciklusát lefedik. Itt vegyesen vannak teljesen nyílt forrású megoldások és nyílt forrású alapfunkciókkal rendelkezők, amelyeknél a komolyabb enterprise funkciókért már

Nyíltan a felhőben

A számítási felhő, avagy cloud computing a vállalati informatika elmúlt néhány évének sokat hangoztatott jelszava, pedig maga a fogalom egyáltalán nem új – és gyökerei még csak nem is a számítástechnikából erednek.

írta: Szilágyi Szabolcs

A számítási felhő gondolata először az 1960-as években bukkant fel; az IT-ben érdekeltek akkor kezdtek úgy tekinteni a nagygépes rendszerekre, hogy azoknak elszigetelt állomás helyett sokkal inkább közmű szerepben kellene működniük. Elsősorban a mesterséges intelligenciát kutató *John McCarthy* nevéhez köthető a fogalom számítástechnikai környezetre való adaptálása, aki szerint az internetnek is hasonlóvá kell válnia a vízvezeték-rendszerhez vagy az elektromos hálózathoz. Ám amíg az évtizedek, évszázadok óta létező közművek egyértelműen zárt rendszert alkottak, addig az IT-ben a fejlődés kettéágazott.

A számítási felhő zárt változatának közzismert példája a Windows Azure Platform. A Microsoft fejlesztette Azure adatokat és alkalmazásokat egyaránt kezelő környezet, amely lehetővé teszi a vállalati felhasználó számára, hogy munkájához fontos információkat távolról is elérhessen. Így működik többek között az évtizedes múlttal bíró Hotmail online webes levelezőrendszer is – kimondva, kimondatlanul a felhőben.

Amíg azonban a Microsoft megoldásai kötöttek, számos egyéb cég kínál nyílt cloud computingot. A Red Hat álláspontja szerint a számítási felhő egyáltalán nem is létezhetne nyílt forráskód nélkül. *Jim Whitehurst*, a vállalat vezérigazgatója szerint a felhő megoldásoknak nagyjából 90 százaléka valamilyen szinten kapcsolatban van a Red Hat szoftverével. Elsősorban a kis- és közepes méretű vállalatokat célozza meg, többnyire a szolgáltatókon keresztül. Számukra kínálja Red Hat Enterprise Linux, JBoss, valamint Red Hat Enterprise Virtualization megoldásait.

Az előbbiekhöz hasonló álláspontot képvisel a Google is. Ha varázsütésre egy pillanat alatt meg lehetne szüntetni a felhőalapú szolgáltatásokat, akkor az online keresőjével sikeressé vált amerikai óriásvállalat – és az adataikat, webes szolgáltatásaikat rá bízó egyéb cégek zömének – üzletmenete szinte azonnal összeomlana, vagy legalábbis súlyos károkat szenvedne. Itt ugyanis nem

pusztán a Microsoft-féle Hotmail-Gmail analógiáról van szó, hiszen elég a Google Appsre gondolni, a felhőben létező csoportmunka-folyamatokra vagy a Microsoft Office-ének közvetlenül konkurenciát állító Google Docsra, hogy csak néhány példát említsünk.

A fejlődés pedig töretlen, az irány egyértelmű. A Gartner elemzőcég 2010-es előrejelzése szerint 2012-re a vállalatok egyötödénél már nem lesznek saját tulajdonú informatikai eszközök, hanem vagy bérelni fogják a fizikai szervereket, vagy virtuális szervereket vesznek igénybe hagyományos hosting cégeknél – és újonnan megjelenő cloudszolgáltatóknál. Ez összecseng az IDC kutatásainak eredményével – előrejelzésük szerint a felhőalapú szolgáltatások háromszoros növekedése várható, amely meghaladja a 40 milliárd dolláros piaci értéket. Ez 2012-re nagyjából az IT-kiadások negyedét fogja lefedni. Érdemes tehát közelebbről is megvizsgálni a cloud computing és az open source viszonyát; lássuk, mit kínál 2011-ben a nyílt forrás a számítási felhőt választók számára!

NYÍLT FORRÁS AZ ADATKÖZPONTOKBAN

Az adatközpontok egyre inkább az open source szoftverek felé mozdulnak el, ahogy nő a cloud computing jelentősége – számolt be tapasztalatról tavaly ősszel egy Sydneyben tartott CEO-konferencián a Dell China elnöke, *Amit Midha*. Meglátása szerint a Linux penetrációja folyamatosan nő az adatközpontokban – a nyílt forrású rendszerek apránként lecserélik a unixos környezeteket. Ennek pedig elsődleges hajtóereje a cloud computing mind szélesebb körű használatában rejlik.

– Napjainkban már az adatközpontok közel 40 százaléka Linuxra épül – mond-

ta Midha. Ezt alátámasztja a HP, az Intel és a Yahoo beszámolója is, amely szerint további szervezetek csatlakoztak nyílt forrású Open Cirrus kezdeményezésükhöz. A számítási felhő alapú kutatásokat összefogó Open Cirrus az egyik legelterjedtebb diverzifikált cloud computing tesztkörnyezet, melynek Amerikában, Európában és a Távol-Keleten is vannak tagjai. A kezdeményezés valós idejű, globális környezetet szimulál, lehetőséget adva a kutatóknak precíz alkalmazástesztelésre, illetve infrastruktúra- és szolgáltatásteljesítménybeli mérésekre.

A 2008 júliusában létrejött Open Cirrusnak köszönhetően olyan nyílt együttműködéseknek biztosíthat alapot a cloud



computing, mint amilyen például a Carnegie Mellon Egyetem és az Intel között született meg. Ennek révén a nyílt számítási felhő segítségével folytathatnak összejutásokat, amelyek hatékonyabb gyógyszerekhez vezethetnek és fejlesztik a regeneratív orvoslást.

RED HAT

Amint azt már a bevezetőben is említettük, a Red Hat megkerülhetetlen szereplője a piacnak. Minden, a Red Hat felhőalapú termékeibe becsatornázódó projekt nyílt forráskódú és élénk kapcsolatban áll az iparág közösségeivel. A Red Hat olyan cloudcomputing-megoldást kínál, amely egyszerre átfogó és több rendszert izoláltan kezelni képes biztonságos és magas fokú méretezhetőséggel rendelkező infrastruktúrán nyugszik. Ezt nyílt forráskódú megoldások révén, interoperabilitást támogató módon teszi lehetővé úgy, hogy a felhasználók kedvük szerint kombinálhassák a Red Hat komponenseket más gyártók, valamint újonnan vásárolt, illetve már meglévő ter-

mékekkel. A Red Hat Linux és a JBoss Enterprise Middleware a számítási felhőket új és meglévő vállalati szintű alkalmazások számára is elérhetővé teszik, míg a LAMP, a Ruby és a Spring gyors alkalmazásfejlesztést biztosítanak. Nincs szükség az alkalmazás újraírására ahhoz, hogy a felhő környezetű infrastruktúra előnye-it ki lehessen használni.

A JBoss Enterprise Application Platform konzisztens alapot képez Java programozási és komponensmodellek széles körének támogatásához, beleértve a szokványos Java objektumokat (POJO), Java EE, Spring Framework, OSGi, Google Web Toolkit, valamint számos internetalkalmazás-készítő keretrendszert (RIA) és dinamikus nyelvet. Ezen túlmenően, a platform számos működési módot támogat, a helyileg futtatott, „pehelysúlyú” Java alkalmazásoktól egészen az újabb, belső és külső felhőalapú összeállításokig. Ennek egyértelmű előnye a felhasználók számára a könnyebb alkalmazásfejlesztésben materializálódik; a fejlesztők a programozási nyelvek választékából, a programozási modellek változása elleni védelemből és az újabb alkalmazás-telepítési modellekre való áttérés megkönnyítéséből profitálhatnak.

A JBoss Enterprise Application Platform kombinálható Red Hat Enterprise Linuxsal, beépített virtualizációs technológiával, amelyek együttesen egy teljesen virtualizált, szabványalapú vállalati nyílt forráskódú felhőalapú szolgáltatási platformot képeznek mind a helyi, mind a távoli felhőalapú telepítésekre. A Java EE alkalmazáserver az Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) rendszerben érhető el, és olyan szolgáltatásalapú mikrokonténer architektúrát valósít meg, amely konzisztens és moduláris vállalati alkalmazási jellemzőket biztosít, mint például a klaszterezés, az átmeneti tárazás (caching), a tranzakciók, a webszolgáltatások, a biztonság.

A Cloud Engine méretezhető privát felhőket hoz létre különböző virtualizációs platformok felhasználásával, amelyeket nyilvános felhőszolgáltatók federálhatnak egy egyesített menedzsment keretrendszer alatt. Olyan feladatokat lát el, mint a felhasználók, csoportok és engedélyek kezelése, forráskezelés, illetve rendszerképmások elhelyezése, ütemezése. Ez az ütemezés egy beágyazott Red Hat Enterprise MRG Grid kód segítségével történik. Ez olyan magas skálázhatóságú munkaütemező alkalmazás, amelynek alapja a nyílt forráskódú Condor projekt. Mind a bejövő,

mind a kimenő kommunikáció a motorral a Deltacloud API-n keresztül végezhető, amely több nyílt interfész egybefoglalása.

NOVELL

Természetesen vannak olyan vállalatok, amelyek mások cloudcomputing-szolgáltatására épülve kínálnak saját szolgáltatásokat. Ezek egyike a Novell, amely az Amazon Web Servicesre támaszkodik. Az AWS a vállalati ügyfelek számára kínál számítástechnikai infrastruktúrát, igény szerinti (on-demand) szolgáltatás formájában. A Novell tavaly szeptemberben jelentette be, hogy az Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) szolgáltatás keretében már óradíjas konstrukcióban is igénybe vehető a SUSE Linux Enterprise Server 10-es és 11-es verziója. Az ajánlat a világ minden AWS-régiójában, így Magyarországon is elérhető; illetve a vállalat emellett széles körű üzemeltetési szolgáltatást is biztosít az AWS weboldalán keresztül.

A Novell lehetővé teszi a SUSE cloud programban részt vevő partnereknek, hogy szolgáltatási szinteket (SLA) garantáljon ügyfelei számára, és akár saját maguk adnak támogatást a SUSE Linux Enterprise Serverhez, vagy viszonteladóként értékesítik a Novell Linux támogatási szolgáltatását. A kezdeményezéshez az Amazon Web Services vállalatán kívül csatlakozott a Fujitsu és az IBM is, valamint Kína legnagyobb internetszolgáltató és mobilkommunikációs vállalata, a Tencent, illetve Dél-Afrika vezető mobil-telekommunikációs vállalata, a Vodacom Business.

A Novell az említettek mellett egy igen fontos, nyílt forrású eszközt is kínál az ügyfelek számára: a többek között a SUSE Studio Onsite-ot, a WebYaST-ot, a SUSE Lifecycle Management Servert és a KIWI támogatását magában foglaló SUSE Appliance Toolkitet, amellyel „hordozhatóvá” és felhőképessé tehető a linuxos alkalmazások. Az Amazon EC2 támogatású eszközkészletnek fejlett adatközponti és új virtualizációs képességei vannak, amelyek eredményeként a független szoftverfejlesztők és vállalatok percek alatt optimalizált alkalmazásokat készíthetnek ahelyett, hogy napokat áldoznának magán- és nyilvános felhőkben való megvalósításra. Használatával csökkenthető a szoftverfejlesztés összetettsége, integrált tesztelési funkciója pedig gyors, rövid ideig tartó tesztelést biztosít. Mindezeknek köszönhetően

a karbantartási és terméktámogatási költségek is mérséklődnek.

OPENSTACK

A számítási felhők tekintetében fontos szereplőnek tartott Rackspace tavaly nyáron jelentette be együttműködését a HPC-clouddal rendelkező NASA-val, melynek eredményeként jelentős kódhoz jutott az OpenStack névre keresztelt nyílt forrású projekt. **A könnyű migrálhatóságot szem előtt tartva született meg az OpenStack; mivel az általa alkalmazott modulok szabadon elérhetők, az átjárhatóság, az interoperabilitás messzemenően támogatott.** A többek között intelec és AMD-s hátszéllel is bíró rendszer használatával bármely szervezet könnyen létrehozhat saját felhőalapú környezetet.

Február elején jelentette be legújabb, Bexar változatát a Rackspace, melynek Swift tárolómodulja immár 5 gigabájtól is nagyobb objektumok kezelésével is megbirkózik, és kompatibilissé vált az Amazon Web Services S3 (Simple Storage Service) tárolószolgáltatásával. IPv6 és Microsoft-féle Hyper-V hypervisor képességekkel is bővült az OpenStack, ám a legnagyobb előrelépést az Ubuntu mögött álló dél-afrikai Canonical és a hálózati termékekkel foglalkozó Cisco fejlesztőközösséget érintő támogatása jelenti.

GOOGLE

Az amerikai keresőóriás számítási felhőben létező megoldásai szintén megkerülhetetlenek, elég csak az olyan általános szolgáltatásokra gondolni, mint a Gmail vagy a Gtalk. E téren azonban nem minden esetben tudott átütő sikereket elérni a Google. Itt van például az elektronikus kommunikációt egyesíteni hivatott Google Wave, amely az e-mail-től kezdve az üzenőprogramokon zajló kommunikáción át a hangalapú beszélgetésekig mindent magába akart foglalni. Ugyan érdekes koncepciónak indult, de nem tudta megkedveltetni magát a felhasználókkal. Hasonló sorsra jutott a tavaly februárban bemutatott Google Buzz is, amely a Facebook népszerűségét megirigyelve született meg. **Az Orkuttól eltérően a Google nem járt sikerrel – eddig – az online közösségi hálózatok építésében, így jelenleg elsősorban a cloud computing alapjait kutató fejlesztéseket támogatja.**

Ezek közé tartozik például az IBM által szintén közelről figyelt AppScale, mely platform lehetővé teszi a felhasználók

számára saját Google App Engine alkalmazásait (Python és Java) fejlesztését és hostolását a felhőben. A RACELab által fejlesztett és karbantartott nyílt forrású projektnek Amazon EC2 és Eucalyptus támogatása van, és az elmondottakon túl olyan képességekkel rendelkezik, mint a Google Datastore API támogatása, ami lehetővé teszi számos, egymástól jelentősen eltérő adatbázis egyesítését.

Említést érdemel a Google Calendarral teljes mértékben integrált CloudCourse, melyet szintén nyílt alapon tett közzé a keresővállalat. A tanulási folyamatot segítő CloudCurse a vállalat saját App Engine-jével készült, és olyan lehetőségeket kínál, mint a felhőben lévő és az adott szervezet által tárolt adatok szinkronizációja, felhasználói profilok kezelése, oktatási feladatok szervezése. A CloudCourse ugyan teljes mértékben használható felhőalapú alkalmazás, de voltaképp demonstrációs céllal született. Bemutatja a vállalat App Engine-jének erejét, illetve arra bátorítja a fejlesztőket, hogy használják cloud computing eszközeit új alkalmazások létrehozására, vagy már meglévő, nem felhőre tervezett vállalati programok portolására.

BIZALOM A FELHŐBEN

Ahogy a klienseknél kihagyhatatlan tényező a biztonság, úgy a számítási felhőknél sem kerülhető meg a téma. Sőt, a cloud computing esetében még fontosabb az adatok biztonságával foglalkozni, hiszen az, hogy az adatokat nem helyileg tárolják el, hanem a felhőben, megnöveli védelmük komplexitását. **Nemcsak abban kell tehát biztosnak lenni, hogy az információt megbízhatóan, védetten tárolják, hanem abban is, hogy az ahhoz való hozzáférés is zökkenőmentes és biztonságos.** Könnyen belátható: vastagkliens-környezetben jóval alacsonyabb a kockázat, hogy pusztán az adatokhoz való hozzáférés jelent biztonsági veszélyt.

Tehát amíg hagyományos informatikai környezetekben a szervezet saját maga is képes ellenőrizni alkalmazásait, kiszolgálóit és tárolási infrastruktúráját, addig a nyilvános felhőszolgáltatások ellenőrzési szerkezete alapjaiban más. Amikor egy szervezet informatikai erőforrásokat és bizalmas adatokat, például személyneveket, címeket, telefonszámokat helyez el a felhőben, az ellenőrzési és bizalmi problémák egy külső fél bevonásával végzett tanúsítványprogrammal oldhatók fel.

Felismervén a problémát, a Novell és a Cloud Security Alliance (CSA) meghirdette szállítófüggetlen, számítási felhőkre vonatkozó biztonsági tanúsítási programját, amely képzési lehetőséget is biztosít a felhőalapú technológiát szolgáltatóknak. A Trusted Cloud néven indított kezdeményezés célja, hogy olyan módszerek és konkrét beállítások kidolgozásában segítse a szolgáltatókat az eddigi gyakorlati tapasztalatok felhasználásával, amelyek megfelelnek az iparági ajánlásoknak, biztonságosak, és együttműködnek az ügyfelek már meglévő informatikai rendszerével. A kezdeményezés kiterjed a felhőalapú megoldások be-



vezetése során eddig kényes területnek minősülő személyazonosság-kezelési, hozzáférési és megfelelőségi megoldások konfigurációira is.


A Cloud Security Alliance kifejezetten azért jött létre, hogy a hálózati felhőalapú környezetekben már bevált módszereket széles körben megismertesse a szolgáltatókkal, és ezzel biztonsági garanciát nyújtson a technológiát bevezető felhasználóknak. A CSA tagjai felhasználók, felhőalapú szolgáltatást kínáló vállalatok, SaaS- és technológiai szolgáltatók közül kerülnek ki. Közéjük tartozik a Novell, a Microsoft, a Dell, a Rackspace, a Qualys, a HP, az Intel, a Cisco, a McAfee, az ISACA, a DMTF és a Symantec, valamint a Global 200 szervezetek és az egyes kormányok egyéni képviselői.

A Harris Interactive elemzőcég tavaly októberben 200 nagyvállalati IT-vezető bevonásával készült felméréseinek eredményei kimutatták, hogy a felhőalapú

számítástechnika sokkal elfogadottabb, mint azt a korábbi kutatások jelezték.

A felmérés szerint **a piacon jelentős igény mutatkozik a biztonság és az informatikai szolgáltatások felügyeletének integrált megközelítésére a felhőalapú számítástechnika terén. Ezt felismerve jelentette be a Novell Cloud Security Service felhőbiztonsági szolgáltatását, amely egységes és biztonságos személyazonosság-kezelési keretrendszer kialakítását teszi lehetővé a vállalatok fizikai, virtuális és felhőalapú informatikai rendszereiben.** Hozzáférés-kezelési, biztonsági és megfelelőségi megoldásokat kínál a felhőalapú informatikai rendszerekhez. A vállalat Cloud Manager megoldása pedig megteremti a felhőalapú környezetek kiépítését és biztonságos kezelését. A megoldás automatizált, munkafolyamat-támogatással kiegészített igénylési rendszere egyszerűbbé teszi az új informatikai szolgáltatások üzembe helyezését. A Cloud Managerrel kontrollálhatóvá válnak az informatikai szolgáltatások, erőforrások és szolgáltatási szintek valós költségei a felhőben, emellett biztonságos, a törvényi és iparági előírásoknak megfelelő IT-környezetet teremt.

Százszázalékos védelem azonban a cloud computing területén sem létezik. Erre szolgáltatott példát február elején az élet, amikor kiderült, hogy az amerikai részvénytőzsdén a Nasdaq számítógépes rendszerébe hackerek törtek be. Habár a kereskedési rendszert nem érte kár a behatolást követően, aggasztó a tudat, hogy a hackerek sikeresen támadták a hálózatot. Ez ugyanis gyanúsán hasonlít a múlt hónapban napvilágot látott, londoni tőzsdét érintő esettel: annak nyílt forrású kereskedelmi platformját még a tavalyi év során érte támadás.

Az ilyen incidensek után mindig felmerül a kérdés a vállalatokban: vajon a nyílt környezet nem könnyíti-e meg a behatolókat? Talán nem ez a helyzet, talán a nyílt forrás elősegíti a sebezhető rendszerek gyorsabb javítását. Hiszen akár nyílt, akár zárt forrású egy környezet, a hackerek gyakorlatilag bármilyen rendszeren képesek fogást találni, ha elég időt és erőforrást fordítanak a feladatra. Vajon nagyobb biztonságot jelent-e nyílt forrású számítási felhők alkalmazása? – a már évtizedes kérdés továbbra sem eldőlt. Vagyis a válasz inkább attól függ, melyik oldalt kérdezzük. 

Munkakörnyezet a felhőben

A nyílt forráskódú csoportmunka-környezetek ideje a cloudszoftalkalmazásokkal érkezett el igazán. Erre utal legalábbis, hogy a LGoogle-alkalmazásokat ma már több mint 3 millió vállalat használja, és a cég szerint a felhasználók száma napi háromezerrel nő. A trend a nyílt forráskódú projekteket korábbról támogató IT-cégek figyelmét sem kerülte el, ezek sorra indítják saját, nyílt vagy vegyes forráskódú szoftverre épülő felhőszolgáltatásait a csoportmunka támogatására.

Írta: Kis Endre

A versenytársak megjelenése valójában segít a piacépítésben, mivel a felhasználókat megerősíti abban, hogy a cloud computing az az irány, amelyben nekik is érdemes továbblépniük – fejtette ki *Abdel Bendaoua*, a Google Enterprise szegmensének fejlődő piacokért felelős régiós vezetője. – **Versenytársaink azonban csak mostanában léptek vagy lépnek piacra megoldásukkal, mi viszont már negyedik éve kínáljuk felhőalapú kollaborációs szolgáltatásunkat, amelyet tavaly nagyvállalati szintre emeltünk. A legnagyobb tapasztalattal rendelkezünk ezen a téren, kínálatunk a legkiforrottabb.**

kus felület, valamint az API programozói interfészek csoportja – szintén nyílt forráskódú.

A Google Apps for Business levelezést, naptárat, dokumentumszerkesztést, tartalomjegyzéket és keresést, weboldalkészítést és videomegosztást kínálja a vállalatoknak, felhasználónként évi 50 dolláros áron. A cég ehhez 25 GB-os tárterületet, levélszűrést, archiválást, SLA-ban rögzített, 99,9 százalékos rendelkezésre állást (havi 15 percnél rövidebb üzemzúnetet), mobilalkalmazással való szinkronizálást kínál. Az alkalmazások köre további több tíz LGoogle-alkalmazással bővíthető, a blogkészítéstől a fordítóeszközökön,

a szolgáltatást használó alkalmazottak profiljait. A Google-alkalmazások weboldala szerint a szolgáltatást használja többek között a GE, a Capgemini, Los Angeles önkormányzata, a Motorola, a National Geographic, a Salesforce és a Virgin America.

– A közép-kelet-európai régióban szintén nagy érdeklődés övezi szolgáltatásunkat, itt is számos vállalat használja a LGoogle-alkalmazásokat, de referenciaként sajnos nem nevezhetők meg ilyen irányú megállapodás hiányában – fűzte hozzá *Abdel Bendaoua*. – A piac lendületét azonban jól érzékelteti, hogy a térségben készült felmérésünk során a szervezetek nagy számban jelezték, nyitottak a felhőben elérhető szolgáltatások használatára. Ezért egyik fontos, nemzetközi partnerünk, a Revevol hamarosan Magyarországra jön, és megnyitja első képviseletét a régióban, ahol a LGoogle-alkalmazásokat fogja értékesíteni vállalatoknak.

A LGoogle-alkalmazások felhasználói térségünkben jelenleg elsősorban az ezernél kevesebb alkalmazottat foglalkoztató vállalatok köréből kerülnek ki. A továbbiakban azonban a 2-5-10 ezer alkalmazottat foglalkoztató nagyvállalatok is a célcsoportba kerülnek. Ehhez szükséges egy olyan partner jelenléte, amely nemcsak értékesíti a szolgáltatást, hanem azt a biztonság, a törvényi megfelelés, a változáskövetés kapcsán jelentkező nagyvállalati követelményeknek megfelelően integrálni tudja az ügyfelek rendszereivel, és ehhez minden szakmai kompetenciája, fejlesztői kapacitása megvan. A Revevol a közeljövőben jelenti be a képviselet megnyitását.

JÓ VIBRÁCIÓK

Az említett versenytársak közé tartozó Novell nyílt forráskódú Vibe csoportmunka megoldása két változatban, felhőalapú szolgáltatásként és helyben telepíthető alkalmazásként is elérhető – előbbi a Novell Pulse, utóbbi a Novell Teaming Server utóda. A cég a továbbiakban egységes alapra kívánja hozni őket, az azonos terméknev már ezt vetíti előre.

– A Novell a Kablink.org közösségen keresztül több nyílt forráskódú projektet is menedzsel, és a Vibe OnPrem változatának fejlesztése is ezek közé tartozik – mondta *Hargitai Zsolt*, a Novell Magyarország üzletfejlesztési vezetője.

99,9 SZÁZALÉKOS RENDELKEZÉSRE ÁLLÁS

A Google szolgáltatásai jelentős mértékben nyílt forráskódú szoftverekre épülnek; a cég eddig több mint 20 millió sor szoftverködot nyitott meg, és ezzel összefüggésben közel ezer projektet indított. Ezek a Google Code portálon érhetők el, mely szerint a Google Apps szoftverhátterének számos eleme – az AppsEngine motor, az AppScale platform, a GASI grafi-

hírcsatornákon és térképeken át a webhely forgalmának elemzéséig.

Különböző iparágak – például az egészségügy, a kormányzat és az oktatás – számára előkonfigurált és tanúsított csomagok is elérhetők. A szolgáltatás webes felülete a felhasználó vállalat arculatára szabható, API-kon keresztül integrálható a meglévő rendszerekkel (például a vállalati címtárral), és a rendszergazda ugyancsak webes menedzsmentfelületen kezelheti



– A 2008-ban felvásárolt SiteScape alkalmazásának kódját a Novell megnyitotta, erre épül a Kablink Teaming nyílt forráskódú szoftver, amelyet a Novell vállalatoknak kínált, saját változatában néhány további fejlesztéssel, funkcióval egészített ki. Ebből a célból néhány komponens például harmadik féltől is licenccel, így zárt forráskódú elemek is találhatóak a nyílt forráskódú, de a vállalatoknak szolgáltatásokkal kiegészítve, fizetős konstrukcióban kínált termékekben.



Kormányzati portál Novell Vibe OnPrem alapokon

A Novell Vibe Cloud béta-verziója a múlt év végén debütált. Egyelőre a korlátozott funkcionalitást kínáló, ingyenes változata érhető el, a vállalatoknak szánt változat még várat magára. A Vibe Cloud egyébként a Google által indított Wave nyílt forráskódú projektből nőtt ki.

– A korábbi elérhető Vibe OnPrem jelenleg 3-as verziójánál tart, amelynek magyar nyelvű lokalizált változatát itthon is több szervezet, vállalat, oktatási és kormányzati intézmény használja. Az első bevezetésre két évvel ezelőtt került sor – emelte ki Hargitai Zsolt. – A nyílt forráskódú Vibe OnPrem egyik nagy előnye, hogy a cégek igényeik szerint, szabadon fejleszthetnek hozzá, testre szabhatják és bővíthetik funkcionalitását, és ezeket a kisebb alkalmazásokat megoszthatják egymással a Teaming Library által. Hazai ügyfeleinknél emellett iratkezelő rendszerekkel is integráltuk a Vibe OnPrem változatát.

A Novell a nyílt forráskódú OpenOffice.org irodai alkalmazáscsomagot fejlesztő közösség legnagyobb

támogatói közé tartozott. Miután a Sun Microsystems felvásárlásával ez a projekt az Oracle irányítása alá került, az addigi támogatók – vállalatok és magánszemélyek – egy csoportja, közöttük a Novell, létrehozta a LibreOffice projektet, hogy ebben folytassa fejlesztéseit.

– A projekt támogatása mellett a Novell eddig is kiadta saját változatát OpenOffice.org Novell Edition néven, és várhatóan idén márciusban a LibreOffice Novell Edition is megjelenik – mondta Hargitai Zsolt. – Ez a nagyvállalati környezetben történő bevezetés és használatot segítő fejlesztéseket tartalmaz, amelyek egy része az eddigiekben is a közösségi termék részévé vált. Ilyen például az egymillió sort tartalmazó táblázatok kezelése, amely korábban az OpenOffice.org Novell Edition része volt, de azóta

a mindenki számára ingyenesen elérhető LibreOffice-ban is megtalálható.

A LibreOffice közösségi és Novell által kiadott változata egyaránt elérhető magyar nyelven, utóbbit a cég az elmúlt időszakban több hazai szervezetnél is bevezette.

– Tapasztalataink azt mutatják, hogy a nyílt forráskódú irodai alkalmazáscsomagra való áttérés akkor lehet sikeres, ha a projektet olyan bevezető partner segíti, amely meg tudja oldani a vállalatnál készülő dokumentumok kapcsán felmerülő, azok méretéből vagy komplexitásából, illetve az alkalmazottak dokumentumszerkesztési gyakorlatából adódó kompatibilitási problémákat – fogalmazott Hargitai Zsolt. – Ezért olyan LibreOffice változatot érdemes választani, amelyben megtalálhatók a nagyvállalati felhasználás szempontjából fontos funkciók, és kellő tapasztalattal,

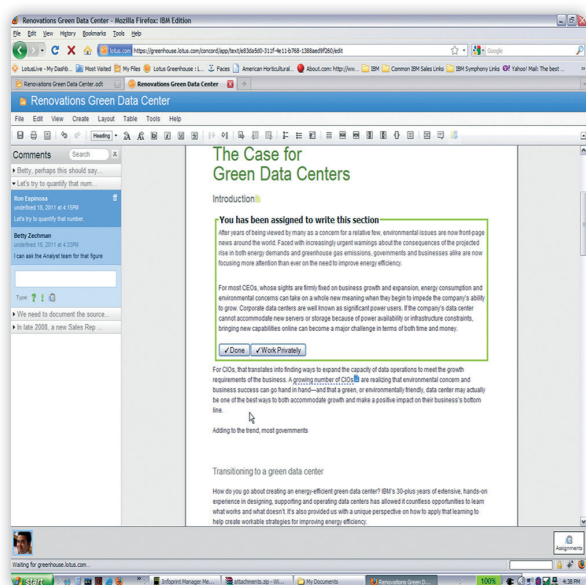
fejlesztői kapacitással rendelkező vállalat áll mögötte, amely támogatni tudja a migrációt és a használatot, és a termékfejlesztést hosszú távon is biztosítja.

VEGYES FORRÁSKÓD

Az Oracle csoportmunkát támogató termékei vegyes forráskódúak, a cég zárt kódú szoftverei mellett az ODF nyílt dokumentumszabványra és a nyílt forráskódú OpenOffice irodai alkalmazáscsomagra épülnek.

A közösségi projekt keretében fejlesztett OpenOffice saját márkanév alatt értékesített változata az Oracle Open Office, amely vállalati szintű támogatással együtt, fizetős konstrukcióban érhető el. **A tavaly decemberben bejelentett Oracle Cloud Office is erre a technológiára épül, és az irodai alkalmazáscsomagot – csoportmunka-támogató funkciókkal, dokumentummegosztással, e-maillal, naptárral kiegészítve – felhőben elérhető, előfizetői díjhoz kötött szolgáltatásként kínálja.** Az Oracle Cloud Office két változatban került piacra – vállalaton belül, magánfelhő környezetben telepíthető, illetve szolgáltatóknak kínált, cloudszerkesztésként továbbértékesíthető változatban. Más szóval, az Oracle Cloud Office esetében a szoftver használatát licenctíjhoz kötött.

Az Oracle Beehive portfóliójának részeként korábban is kínált nagyvállalati szintű, zárt forráskódú és hagyományos licenccelű csoportmunka-környezetet. A Sun Microsystems felvásárlásával azonban szorosabb kapcsolatba került az OpenOffice fejlesztésére indított nyílt forráskódú



IBM Lotus Symphony szolgáltatásként: közös dokumentumszerkesztés a felhőben


projekttel. A Sun emellett olyan – nem nyílt forráskódú – technológiát is hozott a vállalathoz, amelyet a szolgáltatói szintű kollaboratív környezetek kialakítására és üzemeltetésére fejleszt-

zél. Rajtuk keresztül az üzleti alkalmazásokban kezelt, élő vagy aggregált adatok rendkívül egyszerűen beemelhetők az Oracle Open Office táblázatokba. Emellett olyan konnektorok is készül-

dai alkalmazáscsomagok piacán szinte egyeduralkodó szállítónak. Jelentős költségcsökkentés, az adóforintok hatékonyabb felhasználásának forrása lehet, ha a kormányzat ingyenesen beszerezhető szoftverek használatára tér át, amelyekhez kedvező áron vásárolhat nagyvállalati támogatást, az áttálláshoz pedig a hazai IT-cégek szakmai közreműködését veszi igénybe. A nyílt forráskód mellett a nyílt szabványok alkalmazásának jelentőségét is kiemelném. Jelenleg ugyanis gátolja a piac fejlődését, hogy bizonyos informatikai környezetek felépítése nem mindenben felel meg a nyílt szabványoknak. A kormányzati rendszerek nyílt szabványokra helyezésével nemcsak az üzemeltetés költségei csökkennének, hanem közelebb kerülne az Európai Unió szintjén megfogalmazott stratégia, a tudásalapú társadalom megvalósításához is.

Az IBM ugyancsak támogatja a nyílt forráskódú közösségeket, és az együttműködés eredményeként született meg az OpenOffice kódra épülő IBM Lotus Symphony irodai alkalmazáscsomag, amely 3-as verziójánál tart.

– Egy Lotus Symphony használatára áttérő nagyvállalat megtakarításainak mértéke sok tényezőn múlik – világított rá Németh László. – Az adott szervezet alkalmazáskörnyezete által generált fájlformátumok, ezek migrálása, illetve a meglévő alkalmazáskörnyezettel való integráció, az érvényben levő licenckonstrukció – mind olyan tényező, amely kihat az elérhető költségcsökkentésre. Az IBM alkalmazásai platformfüggetlenek, ezért használatukkal nagyobb megtakarítás érhető el, ha a szervezet operációs rendszer szintjén is átáll Linuxra. Ez ma még inkább szerveroldalon jellemző, de a nyílt forráskódú stratégia a kliensgépekre is kiterjeszhető.

Az IBM a Lotus Symphony hostolt változatának kibocsátására készül, amely a vállalat LotusLive vállalati szolgáltatásainak palettáját gazdagítva várhatóan 2011 második felétől kínálja majd a szövegszerkesztő, táblázatkezelő és prezentációkészítő alkalmazások online változatát, olyan együttműködést és csoportmunkát segítő, új funkciókkal kiegészítve, mint a jelenlét-érzékelés, a chat, valamint a fájl- és tudásmegosztást segítő portáltechnológiák. Az IBM más cloudszoftvertársakkal is tárgyal további alkalmazások, szolgáltatások integrálásáról – közéjük tartozik a Skype és a salesforce.com. 



Oracle Cloud Office laptopon és okostelefonon

tett. A Sun nagy tapasztalattal rendelkezik ezen a téren, a hazai távközlési cégek ügyfelei számára elérhető e-mail és naptárszolgáltatások például sok esetben szintén erre a technológiára épülnek.

– Az Oracle az ODF nyílt dokumentumformátum, az azt kezelő, nyílt forráskódú irodai alkalmazáscsomag, valamint az ezeket nagyvállalati, illetve több millió felhasználós szolgáltatói környezetbe is eljuttatni képes, zárt forráskódú technológiák alapjain építi újja csoportmunka-támogató portfólióját, amely platformfüggetlenséget, hordozhatóságot kínál – mondta Tóth Csaba, az Oracle Hungary üzletfejlesztési igazgatója. – A szolgáltatásként továbbértékesített, nyílt, illetve vegyes forráskódú technológiákra épülő csoportmunka-támogató környezetek nemcsak az üzemeltetés terhet veszik le a felhasználók válláról, hanem a nagy felhasználószám miatt rendkívül versenyképes díjszabás kialakítását is lehetővé teszik.

Az Oracle Open Office további előnye, hogy az üzleti alkalmazások széles köréhez is konnektorokat kínál, még hatékonyabb együttműködést téve lehetővé a vállalaton belül. Az Oracle Open Office-ból így közvetlenül is elérhető az Oracle BI üzleti intelligencia és E-Business Suite vállalatirányítási rendszer, valamint a MySQL adatbázis-ke-

tek, amelyek által az Oracle Open Office dokumentumok a szintén nyílt forráskódú Alfresco tartalomkezelő és Microsoft SharePoint portálkörnyezetben is elérhetők. Konnektorok biztosítják az OpenOffice, illetve Microsoft Office alkalmazásokban készült dokumentumok kétirányú, teljes körű kompatibilitását is.

MIGRÁCIÓ ÉS MEGTAKARÍTÁS

A nyílt forráskódú projekteken dolgozó közösségek célja, hogy nyílt szoftverek kódra épülő és nyílt szabványoknak megfelelő, versenyképes megoldásokkal erősítsék a versenyt, ezáltal hozzáférhetőbbé téve a technológiát. A nyílt forráskódú irodai alkalmazáscsomagok elterjedését a nagyvállalatok körében azonban sokáig hátráltatta, hogy a mögöttük álló közösségektől a szervezetek nem feltétlenül kaptak olyan szintű támogatást a bevezetéshez és a későbbi használathoz, amely nélkülözhetetlen számukra az üzembiztonság fenntartásához, a kockázatok elkerüléséhez.

– Ezért üdvözljük azt a kormányzati kezdeményezést, amely teret kíván adni a nyílt forráskódú megoldásoknak a kormányzati szférában – mondta Németh László, az IBM Magyarország csoportmunka-megoldásokért felelős termékmenedzsere. – A kormányzat jelenleg nagyon nagy összeget fizet licenclájként és támogatásért az iro-

IQPortál - nyíltan

Nagyvállalati környezetben a nyílt forráskódú rendszerek használata – különösen a nagy biztonságot igénylő informatikai megoldások esetén – mindig erős kompromisszumokkal való együttélést jelentett. De az utóbbi években lezajlott piaci, technológiai változások új trendeket hoztak ezeken a piacokon is. Ma már nemcsak hogy elfogadottá kezd válni nagyvállalati környezetben a szabad szoftverek használata, hanem egyre több helyen komoly versenytársa, alternatívája a nyílt forráskód a sokszor méregdrága, zárt rendszereknek. Ezt a változást felismerve alakította ki az IQSYS a szabad forráskódú rendszerekre alapozott, teljes értékű Front-end megoldását, amelyet az üzleti területek szakemberei keretként használhatnak fel saját szervezeti intézményi portáljának kialakításához. Az IQPortálnak elkeresztelt keretrendszer alapját a Liferay portál, a JBPM munkafolyamat-vezérlő, a MySQL adatbázis-kezelő, az Alfresco dokumentum- és tartalomkezelő eszközökből hoztuk létre. Ezután

kezdődött meg az a fejlesztési, javítási, bővítési, átalakítási munka, amelynek a fő célja az volt, hogy épp azokat a kompromisszumokat és hiányosságokat küszöbölje ki, amelyek e rendszerek nagyvállalati felhasználását a legjobban gátolják. Így alakult ki az IQPortál felhasználási területtől független változata, amely

- egyéni és konzorciumi felhasználásra egyaránt alkalmas intézményi, közszolgálati vagy akár gazdasági társasági környezetben, bármely szervezeti méret esetén
- további modulokkal bővíthető
- a beépített workflow motor alkalmazásával munkafolyamatok létrehozását támogatja
- szabványos interfészekkel kapcsolódik távoli rendszerekhez
- hatékony információ-menedzsment eszköz
- a dokumentumokat központilag kezeli, de bárhonnan elérhetővé teszi
- valós portál alapú megjelenést biztosít mind technológiai, mind biztonsági, mind közösségi-csoportmunka értelemben

- egy új, testre szabott portálrendszer gyors és költséghatékony kialakítását teszi lehetővé megbízhatóságával, valamint a legkiemelkedőbb és legelterjedtebb nyílt forráskódú rendszerek felhasználásával
- alapjainak világszintű elterjedése, valamint a kizárólag szabványos technológiai kapcsolódásokon keresztüli kommunikációja révén lehetővé teszi, hogy a vele kialakított portálrendszer könnyen és gyorsan összekapcsolható legyen más portálokkal, portálrendszerekkel, intézményeket összekötő rendszerekkel, akár világszinten is.

Az IQPortál a fenti kiegészítésekkel már egyenrangú bármely nagy technológiai szállító fizető rendszerével. Ha nem a technológiai megkötések, hanem a rendszer használhatósága és a befektetés megtérülése a szempont, hatásos nyílt forráskódú eszközkészlet áll rendelkezésre. A megoldás piaci létjogosultságát mutatja, hogy a könyvtári ügyfeleink számára létrehozott speciális könyvtári verzió mellett a tavalyi év során kialakítottuk a nagy- és kiskereskedelmi, valamint a szolgáltatói szektor igényeit is kiszolgáló változatot. ■

Puskás Norbert, ágazatigazgató, IQSYS Zrt.

IQSYS · T · Systems

Gyémánt támogatók:



Arany támogatók:



IQSYS · T · Systems

ULX enterprise open source IT

Ezüst támogató:



Szakmai fővédnök:



Kommunikációs partner:



Médiatámogatók:



Helyszín:



Szabadulás a bilincsektől

Konferencia és kiállítás informatikai és üzleti vezetőknek

Informatika: a vállalati növekedés motorja
2011. március 24-25., Saliris Resort, Egerszalók

Fontosabb témák:

- Gartner-BellResearch 2011-es CIO felmérés: a nemzetközi és a hazai IT vezetőket foglalkoztató témák, kihívások
 - Informatikai költségcsökkentés, újratárgyalt szerződések a kormányzatban és a vállalatoknál
 - IT mint centre of excellence: miben lehet mintaeértékű az IT a vállalat más területei számára?
- Cloud computing: felhők minden rétegben – infrastruktúra, platform és alkalmazások szolgáltatásként
 - Okostelefonok és táblagépek a vállalatoknál
 - Informatikai kockázatkezelés: modellek és a hazai gyakorlat

Early bird február 28-ig: 75 000 Ft+áfa, CIO early bird: 30 000 Ft+áfa
Bővebb információ és jelentkezés: www.fn.hu/konferencia

A Jó, a Rossz és a Google...

Az Oracle tavaly, a Sun felvásárlásával számos nyílt forráskódú szabadalom birtokába jutott. Az akvizíció lezárása óta az opensource-közösség tagjai aggódva figyelik a gyártó lépéseit, aggodalmukat a Java programnyelv körüli jogi kötéshúzás is tovább erősítette.

Írta: Dávid Imre

Az Oracle 2010. január 27-én jelentette be, hogy sikeresen lezárta a Sun akvizícióját. Az Ellison-birodalomba ily módon beolvadó, nagy múltú hardvergyártó nevéhez számos nyílt forráskódú rendszer és megoldás kötődött, köztük a MySQL adatbázis-kezelő, az ingyenesen elérhető OpenOffice irodai szoftvercsomag és a Java programnyelv.

A Java – igen népszerű általános célú objektumorientált programozási nyelv, amelyet a kilencvenes évek elejétől fejlesztettek a Sun mérnökei. A Sun volt vezérigazgatója, Scott McNealy megfogalmazása szerint a „jó kapitalisták vállalata” volt, így 2006-ban a GNU GPL-licenc alatt nyílt forráskódúvá tette a Javát, a fejlesztések fő irányvonalainak meghatározását pedig egy független testületre, a Java Community Processre (JCP) bízta.

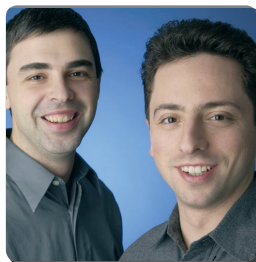
Igaz ugyan, hogy a *McNealy* irányította cég megtartotta a brandet, és a JPC döntéseivel kapcsolatban is vétőjoga volt, ám „jóindulatú diktátorként” viselkedett, és különös figyelmet fordított arra, hogy véletlenül se hátráltassa a platform fejlődését. Nagyvonalúságuk részben bizonyára annak volt köszönhető, hogy a Sunnak a Java dinamikus térnyerése ellenére sem voltak komoly üzleti érdekeltségei a middleware-piacon.

Az Oracle felvásárlása után azonban nagymértékben megváltozott a helyzet. A szoftvercég 2008-ban, a BEA Systems megszerzése révén jelentős befolyásra tett szert a middleware szegmensben – nem csoda, hogy a nyílt forráskódú fejlesztések mellett elkötelezett szakemberek már a Sun felvásárlásának bejelentését követően aggódni kezdtek a Java jövőéért.

ERŐSÖDŐ SZORÍTÁS

Az open source-rek borulását az elemzők egy része is osztja. A Forrester szerint az Oracle a fejlesztési és egyeztetési folyamatok direkt ellenőrzésére törekszik; de az iparági szereplők is bizonytalanok a szabad

forráskódú Java jövőjét illetően. Az érdekelt vállalatvezetők többsége egyetért abban, hogy a gyártó a korábbinál jóval erőteljesebben fogja a fejlesztéseket. Vélekedésüket az is alátámasztani látszik, hogy – annak ellenére, hogy a JCP egyelőre a helyén marad, és a Java továbbra is a GPL-licenc alatt fut majd – a fejlesztésekhez elengedhetetlen Java Technology Compatibility Kit (Java TCK) időközben az Oracle szellemi tulajdonába került.



LARRY PAGE ÉS
SERGEY BRIN
vezérigazgatók
Google

John R. Rymer, a Forrester elemzője blogján részletesen elemezte a nyílt forráskódú platformmal kapcsolatos kilátásokat. A szakember szerint az Oracle arra készül, hogy saját irányítása alá vonja a Java-mag (Java SE) fejlesztését, és csak akkor támogatja majd a külsős szakemberek javaslatait, ha koncepciójuk, ötleteik beleillenek a cég üzletpolitikájába. Rymer kiemelte, hogy bár az ingyenes OpenJDK implementáció továbbra is GPL-alapokon licencelhető, és különféle alternatív Java-változatok is hozzáférhetők, a független termékek „maszek” terjesztése mára tulajdonképpen lehetetlenné vált – a Java TCK nélkül ugyanis az OpenJDK sem használható.

GERONIMO NYOMÁBAN

Ahogy arról *lapunk online kiadásában* már korábban is beszámoltunk, az egyik legnagyobb befolyással bíró független fejlesztői alapítvány, az Apache Software Foundation (ASF) decemberben arra kérte az Oracle-t, hogy számolja fel a Java TCK használatával kapcsolatos, tavaly bevezetett

korlátozásokat. A cég figyelmen kívül hagyta kérésüket, az ASF tagjai pedig – ahogy az lelkiismeretes szoftver-szabadságharcosokhoz illik – egyszerűen kimasíroztak a Java végrehajtó bizottságából. „Az Oracle kereskedelmi megfontolásai komoly ellentmondásba kerültek az elképzeléseinkkel, és jelentős mértékben sértik az ökoszisztéma átlátható felügyeletével kapcsolatos elveinket” – írták az eset kapcsán egy, az ASF oldalán megjelent blogbejegyzésben.

Az ASF képviselői nem vitték túlzásba a finomkodást: a végrehajtó bizottság ülésén jelentették be a kilépésüket, nem sokkal után, hogy a testület elfogadta a Java SE 7 és SE 8 vitatott specifikációit. Tették mindezt annak ellenére, hogy több mint száz nyílt forráskódú projektben – köztük az Apache Tomcatben, a Geronimóban és a Velocityben – érdekeltek.

Rymer szerint az említett fejlemények arra mutatnak, hogy a JCP szerepe fokozatosan eljelentéktelenedik, a nyílt fejlesztések helyét pedig olyan „irányított folyamatok” vehetik át, amelyek révén a két middleware-szempontról meghatározó nagyvállalat, az Oracle és az IBM szinte közvetlen módon felügyelheti majd a platform fejlesztését.

KERESZTEN SZAVAK

Az Oracle nem csak a Java-fejlesztői közösség prominenseivel akasztotta össze a bajszot. A cég augusztusban pert indított a Google ellen; peranyagukban azt állítják, hogy a keresőóriás mérnökei az Android operációs rendszer kifejlesztése során „tudatosan másolták” a Java-kódok egyes szegmenseit. „A Google akaratlagosan, közvetlenül és folytatólagosan visszaélt az Oracle intellektuális tulajdonával. Szeretnénk elérni, hogy megfelelő jogorvoslatot kapjunk” – fogalmazott a kereset benyújtásakor Karen Tillman, az Oracle szóvivője.

A Java-jogok kapcsán indított szabaddalmi per híre természetesen a szakmai közvélemény figyelmét is felkeltette. Nem meglepő módon, a hozzászólók többsége a Google – vagy ha úgy tetszik a szimpatikus *Page-Brin-Schmidt* trió – pártját fogta az Oracle-lel – vagyis a szakmai körökben nem túl népszerű Ellisonnal – szemben.

„Tény, hogy a gyártó az Android kifejlesztésekor egy Java-kompatibilis megoldást is integrált az operációs rendszerbe, ám a Dalvikot clean room alkalmazásként a Sun technológiájának és intellektuális tulajdonának felhasználása nélkül dolgozták ki – nyilatkozta augusztusban *Ken Dulaney*, a Gartner elemzője. A szakértő hangsúlyozta, hogy az Android a nyílt forráskódú Linux kernelre épül, és saját köztes utasításkészletet, kódokat, állományformátumokat használ.

Az ügyben *James Gosling*, a Java atyja is megszólalt: „A Sun és az Oracle integrációs ülésein, ahol a Sun és a Google közti szabadalmi kapcsolat feszegették, látszott, hogy szinte szikrázik az Oracle ügyvédjeinek szeme. A pereskedés sosem volt jellemző a Sunra, egyszerűen hiányzott a genetikai kódunkból” – írta személyes blogján Gosling.

Természetesen a Google is ellentámadásba lendült, és októberben jogi válaszlépéseket tett. Bírósági beadványában tételosen tagadta a szabadalomsértéssel kapcsolatos vádakot, és jogilag fogyatékosnak nevezte az Oracle keresetét. „Csalódottak



SCOTT MCNEALY
volt vezérigazgató Sun

vagyunk, hogy a nyílt forráskód többéves támogatását követően az Oracle hirtelen irányt vált, és homályos szoftverjogi kijelentések kapcsán támadja az Androidot és az egész open source Java-közösséget” – mondta az ellenkereset benyújtása kapcsán a Google egyik szóvivője, hozzátéve: kezdeményezték a bíróságnál, hogy a nyílt forráskódú Java megmentése érdekében semmisítsék meg a kérdéses szabadalmakat.

A Google szakemberei kiemelték, hogy a Dalvik VM rendszer a Java mellett más programnyelveken írt alkalmazásokat is képes futtatni, bármilyen erre alkalmas eszközön. Az alkalmazások nem a Java kódjaira, hanem a Dalvik saját, külön bejáratú utasításkódjaira fordulnak le: „A Dalvik VM nem egy Java VM” – olvasható a beadványban.

Az Oracle ezzel szemben azzal érvelt, hogy az Android első verziói még Javát használták, a cég csak később változtatta meg az operációs rendszer kódkészletét. Ellisonék továbbra is kitartanak a keresetükben megfogalmazott állítások mellett, amelyeket a múlt hónapban egy elismert, független szabadalmi szakértő is megerősített.

Florian Mueller szerint a Google legalább negyvenhárom rendbeli szabada-



LARRY ELLISON
elnök-vezérigazgató Oracle

dalomsértést követett el az Oracle kárára. A NoSoftwarePatents kampány elindítójaként is ismert szakember az Android 2.2-es (Froyo) és 2.3-as (Gingerbread) verziójában is talált olyan kódrészleteket, amelyekről azt állítja, hogy szinte teljes egészében megegyeznek egyes Java-fájlokkal.

Mueller állítolag 37 olyan állományt is talált, amelyek kódja még az eredeti, a Sun által jegyzett szerzői jogi figyelmeztetést is tartalmazza. A szakértő szerint vannak ugyan apróbb eltérések a Google által használt és az eredeti Java-kódok között, ám ezekért vizsgálatai tanúbizonysága szerint nem a cég fejlesztőinek találékonysága, hanem a fájlok visszafejtésé-

hez használt decompiler (kódvisszafejtő program) használata a felelős.

Felfedezése igen kellemetlen következményekkel járhat a Google-ra nézve. Ahogy idevágó blogbejegyzésében Mueller is elismerte: „Kutatásaim eredménye előnyös helyzetbe hozhatja az Oracle-t a Google-lal szemben.”

EGY SZENVEDÉLYES KAPITALISTA

Scott McNealy szerint **az Oracle agresszív piaci politikája egyenes módon követ-**

kezik a cég vezérigazgatójának személyiségéből. „Gondot okoz nekem, hogy Larry Ellison megvette a Sunt? – tette fel magának a retorikai kérdést tavaly novemberben a San Franciscó-i PostgreSQL nyílt forráskódú adatbázis-konferencián. – Dehogy okoz, ez már a kapitalizmussal jár. Bármelyik nyílt részvénytársá-

ság szabadon eladható és megvásárolható, ez a játék része.” A szakember hozzátette, önmagában abban sem talál semmi kivetnivalót, hogy az Oracle él a saját intellektuális javaihoz fűződő jogokkal, ám az, ahogy és amiért teszi, már neki sem kimondottan szimpatikus.

Amikor az Oracle–Google háborúról kérdezték, McNealy kijelentette: ironikusnak találja a helyzetet, hiszen néhány évvel ezelőtt még az Oracle vezetői előszobáztak nála azért, hogy megpróbálják rávenni a Java licenelési politikájának fellazítására. „Ellison szenvedélyes kapitalista” – jellemezte a Sun újdonsült tulajdonosát a volt vezér. – Kicsit elszomorít ugyan, amit művel, mégis azt kell mondanom, megértem őt. Hiszek a szabadalmakban és az azokhoz fűződő jogokban.”



Középpontban az innováció

A sikeres open source megoldásokat fejlesztő Multiráció Kft. ügyvezető igazgatója szerint az informatikai fejlesztések nemzetgazdasági szempontból kiemelten fontos területet jelentenek Magyarországon. A Multiráció Kft.-t 1992-ben alapította három fizikus és egy jogász szakember. A cég különféle szoftverekhez készít kiegészítő és értéknövelt megoldásokat. Szakmai hírnevüket a munkaügyi adatok szezonális kiigazítását és a kistérségi gazdasági aktivitási adatok évközi becsléseit készítő információs rendszerük, valamint az OpenOffice.org forráskódjára épülő irodai programcsomagjuk, a Magyar Office kifejlesztésével alapozták meg.

„Mindhárman a tudományos életből jöttünk, tudományos körökben pedig bevett dolognak számít a nyílt forráskódú szoftverek alkalmazása. Már csak azért is, mert valamennyi munkánkat dokumentálnunk és publikálnunk

kell” – mondta *Banai Miklós*, a cég ügyvezető igazgatója. A szakember hangsúlyozta: a nyílt forráskódú rendszereknek számos előnyük van a kereskedelmi forgalomban kapható „fekete dobozos termékekkel” szemben, egyebek mellett az is, hogy a felhasználók bármikor áttekinthetik a termékek kifejlesztésével kapcsolatos, bárki számára hozzáférhető adatokat és információkat.

Banai jelentős potenciált lát a nyílt forráskódú szoftverek hazai piacában. Tapasztalatai szerint a legtöbb szereplő szívesen adaptálja a nyílt forráskódú megoldásokat. „Az államnak természetesen, ahogy külföldön, úgy itthon is kiemelt szerep jut ezek elterjesztésében – hangsúlyozta a szakember. – A szoftverpiac piramisszerű hierarchiában működik; a kormányzat hagyományosan a legnagyobb megrendelő, így magatartása nagymértékben meghatározza a piac viselkedését is.”

A Multiráció Kft. vezetője fontosnak tartja a folyamatos innovációt. A cég a Szegedi Tudományegyetem kutatóival közösen fejlesztett ki egy újfajta programozási eljárást, amely afféle „nyelvhelyesség-ellenőrzőként” is működik. Kódalapú elemzési módszerek felhasználásával képes arra, hogy folyamatosan elemezze és ellenőrizze az informatikusok által fejlesztett kódokat. „Egyre bonyolultabb rendszereket működtetünk és egyre kevesebben látják át ezeket a rendszereket, így a hasonló, a folyamatos ellenőrzést és korrekciót lehetővé tévő megoldások fontos segítséget adhatnak az innováció során” – fejtette ki Banai Miklós.

Az ügyvezető szerint a szoftvergyártás – és tágabb értelemben véve, az informatika – kiemelten fontos gazdaságpolitikai szerepet játszhat Magyarországon. „Rengeteg tehetséges műszaki szakember kerül ki az egyetemekről. Esszenciális érdekünk, hogy képesek legyünk itthon tartani ezt a nem mindennapi mértékű intellektuális tőkét” – hangsúlyozta a szakember. ■

Fejlesztéstámogatás opensource-alapokon

Az open source eszközök használata mára létjogosultságot nyert nagyvállalati környezetben is, mégis olyan üzleti kritikus rendszerek esetén, amelyeknél magas szintű rendszertámogatásra, jelentős tranzakciós terhelés kiszolgálására van szükség, a vállalatok vonakodnak opensource-komponensekre építeni az IT-megoldásokat. Van azonban néhány olyan IT-terület, amely esetében ezeknek a követelményeknek nem kell megfelelni, és alacsony költségű eszközökből kell viszonylag komplex infrastruktúrát kiépíteni. Tipikusan ilyen terület a szoftveréletről menedzsment.

Az open source megoldások előnyei nem hagyhatók figyelmen kívül egy-egy beruházás eszközeinek kiválasztásakor, akár az ügyfél, akár a megoldást megkomponáló szállító dönt – mondja *Répcsevölgyi Balázs*, az Alerant Informatikai Zrt. szakértője. Nézzük meg a számos nyílt forrású megoldás közül azokat az elemeket, amelyek nem az alkalmazást gazdagítják, hanem a megoldás elkészítését teszik könnyebbé. Az ilyen fejlesztéseknek alapvetően három fő komponenst kell tartalmazniuk.

Először is szükség van a professzionális szállító által kidolgozott és kipróbált fejlesztési módszertanra, amely segítségével az open source eszközök bekapcsolódnak a fejlesztés menetébe, és a megfelelő helyen, a leghatékonyabban alkalmazhatók.

Emellett biztosítani kell egy fejlesztési infrastruktúrát, amely segít a teljes fejlesztési életciklus során, a tervezéstől az átadásig. Egységes alkalmazáscso-

magot biztosít a fejlesztésekhez, könnyebbé téve ezáltal a projektek közti tudáshordozást.



RÉPCSEVÖLGYI BALÁZS

szakértő
Alerant Zrt.



Végül, de nem utolsósorban meg kell oldani az első két elem támogatását, hogy minél szorosabb legyen a kapcsolat az infrastruktúra-komponensek és a módszertan között.

A fejlesztési infrastruktúra kialakításához számos open source projekt közül válogathatunk. Így felhasználhatjuk modellezéshez, az androMDA-t kódgeneráláshoz, a Mavent vagy Antet a buildeléshez és a PMD-t, valamint a Checkstyle-t a kódellenőrzéshez, de ezeken kívül is számos megbízható projektet találunk még. Ezekre és egy jól kialakított módszertanra építve, rövidebb fejlesztési idő mellett, jelentősen javíthatjuk fejlesztéseink minőségét. ■

Biztonság nyílt lapokkal

A nyílt forráskódú alkalmazások biztonsága sokszor vált ki éles vitákat. Nyilvánvalóan e szoftvereknek megvannak az előnyeik és hátrányaik a védelem szempontjából. Az azonban elmondható, hogy a megfelelően kiválasztott és üzemeltetett nyílt forráskódú megoldások is képesek lehetnek megfelelni napjaink biztonsági követelményeinek.

Írta: Kristóf Csaba

A mikor a nyílt forráskódú alkalmazások bevezetése szóba kerül egy szervezetnél, akkor az első gondolatok általában a kiadások csökkentése és a licencköltségek minimalizálása körül forognak. Aztán felmerülnek az első aggályok, amelyek sokszor a biztonsággal kapcsolatban fogalmazódnak meg. Ha egy vállalat, intézmény szakembereiben felvetődnek a védelmi kérdések, akkor az már fél siker, ugyanis az azt jelenti, hogy már a tervezés fázisában szerepet kap a biztonság, és nem utólag, kapkodva kell foglalkozni a kockázatsökkentéssel. Természetesen a legjobb, ha már ekkor bevonják a biztonsági szakértőket a munkába, akiknek a segítségével pontosan mérlegelhetők a veszélyek. De vajon tényleg olyan kockázatos a nyílt forráskódú megoldások alkalmazása?

A Gartner már 2008-ban megállapította egyik felmérésében, hogy a megkérdezett vállalatok 85 százaléka használ nyílt forráskódú szoftvereket, és e tekintetben a szervezetek további előrelépéseket kívánnak tenni. Ezért ezen alkalmazások biztonságával, kockázataival kapcsolatban felmerülő problémákat mindenképpen érdemes körüljárni. Sok neves szakértő korántsem látja tragikusnak a helyzetet, sőt, sokszor a nyílt forráskód biztonságra gyakorolt kedvező hatásait emlegeti. „Úgy gondolom, a Linux nyílt forráskódú természete nagyon jó alapot teremt ahhoz, hogy a sérülékenységek könnyebben azonosíthatók és javíthatók legyenek. Nemcsak azért, mert több ember láthat bele a rendszerbe, hanem azért is, mert az egész modell arra ösztönzi a fejlesztőket, hogy tisztább kódokat írjanak” – nyilatkozta Vincent Rijmen, az AES (Advanced Encryption Standard) titkosítás egyik szülőatyja. Elias Levy, a Bugtraq egykori moderátora szerint a nyílt forráskódú szoftvereknek nagyobb biztonsági potenciáljuk van, mint a zárt forráskódú alkalmazásoknak. Bruce

Schneier, az ismert biztonsági guru szerint viszont az a tény, hogy a nyílt forráskódú szoftverekbe bárki betekintést nyerhet, legalább annyi potenciális hátrányt jelent, mint előnyt. A szakember e tekintetben a biztonsági elemzések, auditok fontosságára hívta fel a figyelmet, amelyek elvégzése minden alkalmazás esetében egyaránt lényeges. Fred Schneider szakértő



A Nessus funkciója: sérülékenységmentesítés

pedig a szkeptikusok táborához tartozik, hiszen még korábban egy peszszimista véleményének adott hangot: „Nincs okunk azt feltételezni, hogy ha többen láthatnak egy forráskódot, akkor minden olyan biztonsági rést sikeresen felismernek, amely a rendszerek kompromittálásához vezethet.”

LÉTFONTOSÁGÚ KOCKÁZATKEZELÉS

A nyílt forráskódú megoldásoknak számos olyan jellemzőjük van, amelyet a biztonság szempontjából mérlegelni kell. A leggyakrabban hangoztatott tulajdonságuk a Bruce Schneier által is említett nyitottság, amelynek két oldala van. Egyrészt elősegítheti a sebezhetőségek feltérképezését, ugyanakkor a támadók számára általában könnyebben teszi lehetővé exploitok készítését, hiszen minden lényeges információt ki tudnak olvasni a programok kódjából. Mint azt

az előbbieken láthattuk, a szakértők véleménye is jelentősen megoszlik e kérdésben. Azonban mindenképpen érdemes figyelembe venni, hogy a nyílt forráskódú szoftverek az idő előrehaladtával egyre biztonságosabbak lesznek. Ezért egy open source szoftver első verziójának megjelenése után célszerű kivárni, tesztelgetni, hiszen az első hónapokban az ideális esetben egyre növekvő közösség vélhetően sok problémára fog fényt deríteni, amelyet a fejlesztőknek ki kell javítaniuk.

A nyílt forráskód sok esetben ingyenességgel párosul – ez ugyan nagyon vonzó jellemző, de kockázatot is rejt. Ennek egyik oka, hogy a szervezetek jóval könnyebben döntenek egy-egy ingyenes szoftver bevezetése mellett, és sok esetben ad-hoc módon telepítenek fel programokat. Mindezt anélkül, hogy a biztonsági kockázatok mérlegelése, a változáskövetés, valamint a patch management felkészítése megfelelő módon megtörténne. Ez pedig oda vezet, hogy felügyelet nélkül maradó programok jelennek meg az IT-infrastruktúrában, és ez nyilvánvaló veszélyeket hordoz. Megfelelő szabályozással, önmérséklettel és tervszerű szoftvergazdálkodással e problémák elkerülhetők.

Az open source világ további kockázati tényezői közé tartozik az esetleges kiszámíthatatlanság és a rendelkezésre állás megteremtésének nehézsége. A nagyobb, nyílt forráskódú projektek mögött napjainkban jelentős szervezetek és közösségek állnak, így ezek hosszú távú fennmaradása biztosított. Azonban a kisebb, olykor csak néhány fejlesztővel működő projekteknél problémát jelent, hogy azok egyik pillanatról a másikra felügyelet nélkül maradhatnak, és a szoftverek frissítése megszűnik. Ezért az alkalmazások kiválasztása során fontos figyelmet fordítani a szoftverek mögötti háttér feltérképezésére, amivel a kockázatok jelentősen csökkenthetővé válnak.

ÉRZÉKENY MEGFELELŐSÉG

A megfelelőségi kérdések a szervezetek életében egyre fokozottabban je-

lennek meg. A törvényi és iparági szabályok, előírások mind szigorúbbá válnak. Nyilvánvalóan a követelmények teljesítésére akkor is szükség van, amikor egy vállalat, intézmény nyílt forráskódú megoldások bevezetése mellett dönt. Ilyenkor felmerül, hogy vajon mire is kell odafigyelni? Nos, először is az igénybe vett alkalmazások megbízhatóságát célszerű szemügyre venni. Sokat nyom a latban, ha egy operációs rendszernek vagy szoftvernek tanúsítványa van. Például az ISO/IEC 15408:1999 vagy ismertebb nevén Common

katasztrófaelhárítási tervek készítésekor is számolni kell a nyílt forráskódú megoldások sajátosságaival. Különös hangsúlyt kell helyezni a patch management eszközökre, ugyanis a mai megoldások többnyire a Windows-alapú rendszerek naprakészen tartására alkalmasak, miközben a nyílt forráskódú megoldások frissítése gyakran háttérbe szorul. Nagyon fontosak a rendszeres képzések, illetve az alapos dokumentáltság.

Több biztonsági szabály is említést tesz a törvényi megfelelésről, amelybe a licencek kezelése is be-

tartozik. **Ezért meg kell említenünk, hogy az open source világában sem szabad félvállról venni a jogtisztaság kérdését.**

A különféle licenelési megoldások alkalmazása odafigyelést igényel, ugyanis a nyílt forráskód esetében sem mindig egyszerű az élet. Lényeges, hogy a licenfeltételek áttanulmányozása soha ne maradjon el, ugyanis a nyílt forráskódú alkalmazások készítői sem mindig riadnak vissza az „apró betűs részekről”, amelyek általában lényeges adatvédelmi és jogi megkötéseket tartalmaznak.

NYÍLT FORRÁSKÓD A BIZTONSÁG MEGTEREMTÉSÉBEN

Végül, de nem utolsósorban szót kell ejteni azokról a nyílt forráskódú védelmi szoftverekről, amelyek napjainkban nagyon komoly szerepet vállalnak a fenyegetettségek felismerésében és kezelésében. Szinte nincs olyan védelmi terület, amely-

hez ne lenne elérhető open source alkalmazás. Így a vírusvédelem, a sérülékenységelemzés, a határvédelem, a behatolásmegelőzés, a naplózás és a biztonsági mentés kapcsán is számos olyan jól használható szoftverrel lehet találkozni, amely hatékonyan hozzájárul a biztonság megteremtéséhez és fenntartásához.

Sajnos azonban azt is meg kell említenünk, hogy a nyílt forráskódú védelmi eszközök nem minden esetben képesek önmagukban akkora biztonságot adni, mint a kereskedelmi alkalmazások. Különösen igaz ez a vírusvédelmi és antispam szoftverekre. A legjelentősebb biztonsági vállalatok ugyanis az elmúlt években olyan technológiákat építettek be termékeikbe, amelyeknek jelenleg még nincs kiforrott, open source alternatívájuk. Elég, ha csak egyes cloud computing vagy reputáció (hírnév) alapú szűrési eljárásokra gondolunk. Ennek ellenére a nyílt forráskódú biztonsági programok nagyon hasznos kiegészítő védelmi réteggé válhatnak.

A nyílt forráskódú megoldásokról korántsem szabad kijelenteni, hogy nem adnak megfelelő biztonságot, és hátráltatják a védelem kialakítását. Ugyanakkor azt sem lehet elmondani, hogy ilyen alkalmazások használatával garantált a biztonság. **Ahhoz ugyanis, hogy megfelelő védelmi szint legyen biztosítható az open source lehetőségeinek kiaknázásával, körültekintő rendszertervezésre, szoftver kiválasztásra és üzemeltetésre van szükség.** Amennyiben e tevékenységek nem szenvednek csorbát, a nyílt forráskódban rejlő lehetőségek úgy válhatnak kiaknázhatóvá, hogy közben nem jelentenek nagyobb kockázatot, mint a zárt forráskódú alkalmazások. 📡



Népszerű nyílt forráskódú vírusvédő a ClamAV

Criteria (CC) az IT-termékek biztonsági szintjének behatárolásában nyújt segítséget. A minősített operációs rendszerek között megtaláljuk például a Red Hat, illetve a SUSE Linux Enterprise verziót EAL4+ besorolással. Sajnos azonban a nyílt forráskódú alkalmazások esetében nem mondható túl gyakorinak a CC minősítés, ezért ilyen esetekben saját ellenőrzések, sérülékenységvizsgálatok és kód-elemzések elvégzésére lehet szükség.

A megfelelés szempontjából fontos a rendelkezésre állás. Aki nyílt forráskódú operációs rendszerekkel, alkalmazásokkal foglalkozik, pontosan tudja, hogy sokszor az internetes fórumokról rengeteg információ beszerezhető. Azonban egy olyan szervezet, amelynek minden perc kiesés komoly károkat okoz, nem építhet csak a lelkes közösségre. Ilyenkor biztosítani kell az előírt rendelkezésre állást, és szakembereket vagy cégeket kell alkalmazni, illetve megbízni, amivel garantálni lehet a megfelelő szolgáltatási, valamint támogatási szinteket. Mindezek mellett a változáskövetéskor, az üzletmenet-folytonossági, valamint

Népszerű nyílt forráskódú biztonsági alkalmazások

SZOFTVER NEVE	FUNKCIÓ
Nessus	Sérülékenységmentedzment
Snort	Behatolásdetektálás
Nagios	Rendszerfelügyelet
SpamAssassin	Spamszűrés
ClamAV	Vírusvédelem
Open SSL és OpenSSH	Biztonságos kommunikáció
Nmap	Hálózati portok ellenőrzése
Wireshark	Hálózati protokollelemzés
Metasploit Framework	Sérülékenységvizsgálat
TrueCrypt	Titkosítás

Hárombetűs kedvencek

Cikkünkben a szegmens számára fontos buzzwordökre felfűzve válogattuk össze a nagyvállalatok kedvenc nyílt forráskódú alkalmazásait.

Írta: Odrovics Szonja

Avállalati tartalommenedzsment eszközök – Enterprise Content Menedzsment – egyik legjobbjá az Alfresco Community, amely funkcionalitásában a hivatalos támogatást leszámítva gyakorlatilag egyenértékű az Alfresco Enterprise-zal.

ECM – TARTALOMMENEDZSMENT

Az ECM négy legfontosabb területét lefedve lehetőséget teremt a képek, dokumentumok, rekordok és a webes tartalmak kezelésére. Népszerűségét nemcsak az általa biztosított menedzsmentfunkciók sokszínűsége adja, de használatának egyszerűsége is. A végfelhasználók a megosztott meghajtókhoz hasonló módon érhetik el az Alfrescával kezelt tartalmat, a fejlesztők pedig konfigurált sablonok segítségével kezdhetik a munkát.

BPM – FOLYAMATMENEDZSMENT

BPMN 2.0 szabványon alapul az Intalio|BPM, amely nemcsak az üzleti folyamatok modellezését, de végrehajtását is lehetővé teszi. Az alkalmazás az Intalio PaaS (Platform as a Service) megoldására épül, így egyaránt használható helyben (VMware, Hyper-V, VirtualBox) és on-demand (Amazon EC2, Windows Azure). Emellett a BPM kiegészíthető az Intalio többi, PaaS szolgáltatásával is, azaz összeköthetjük a CRM (Intalio|CRM), az üzleti folyamatok tárolását támogató (Intalio|DMS), a közös munka tereit biztosító (Intalio|Social Portal), vala-

mint a webiroda (Intalio|Web Office) szolgáltatásokkal is.

CRM – ÜGYFÉLKAPCSOLAT-MENEDZSMENT

Még mindig az egyik legnépszerűbb megoldás a vállalati ügyfélkapcsolatok kezelésére a SugarCRM. A böngésző-alapú felhasználói felületet AJAX hajtja meg, rendelkezik offline klienssel, és Microsoft Outlook plug-inekkel. A rendszer nemcsak hogy elérhető magyar nyelven, de megbízható folyamatossággal fejlesztik és készítik fel arra, hogy megbirkózzon a legújabb technológiai kihívásokkal. Az okostelefonokra optimalizált verzió kezelőfelülete egyszerű, lehetővé teszi az offline munkát, és a keresési opciók is figyelemre méltók. Nemrégiben pedig elkészült hozzá az iPhone app is.

A SugarCRM egyik legjelentősebb konkurense a méltán népszerű, hasonló funkcionalitású és támogatottságú Vtiger szoftver.

ERP – VÁLLALATIRÁNYÍTÁS

Napjaink egyik legnépszerűbb vállalatirányítási rendszere, a Compiere nemcsak az általános célú ERP-feladatok támogatását végzi el, de biztosít némi CRM-funkcionalitást is.

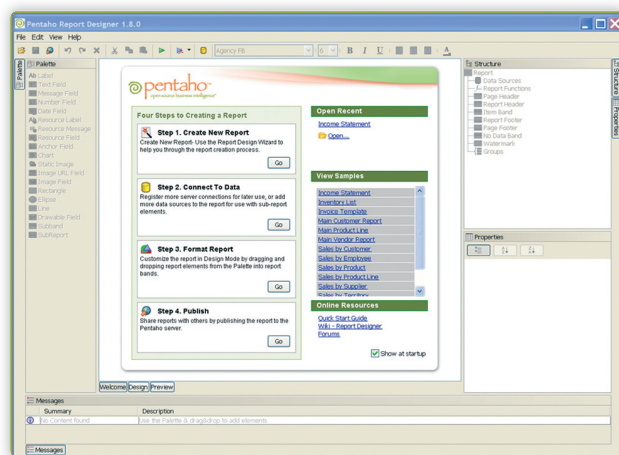
Alkalmas a pénzügyek, a HR-kezelés/bérlista, beszerzés és készletnyilvántartás, általános értékesítés és jelentéskészítés elvégzésére is. A rendszer nemcsak hogy teljesíti a biztonsági követelményeket, de böngésző-alapú felhasználófelülete és a szofisztikált ke-

resési lehetőségek a végfelhasználók számára is könnyen elsajátíthatók, így használatuk kényelmes.

Említésre méltó konkurensei az OpenBravo és az OpenERP lehetnek.

A KÉT BETŰS KIVÉTEL: BI – ÜZLETI INTELLIGENCIA

A nyílt forráskódú üzletiintelligencia-megoldások piacán a kínált termékek skálája egyelőre nem túl széles, a jelen lévő versenyzők mégis teljesítik a legmagasabb elvárásokat is. Erre példa a Pentaho Open BI Suite, melynek legfőbb erősségét a szofisztikált jelentéskészítő modulok, a Pentaho saját Kettle ETL (extract, transform, load) integrációs megoldása által biztosított adatintegráció, valamint az adatelem-

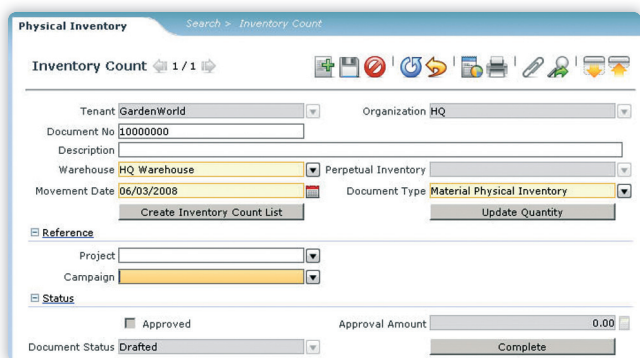


Pentaho Open BI Suite

zés és -bányászat adja. A végfelhasználók körében népszerűek a böngésző-alapú varázslók, amelyek jelentősen egyszerűsítik a riportkészítés folyamatát, emellett pedig kimeneti formátumként támogatják az XLS-t, RTF-et, PDF-et és a HTML-t is.

NYÍLT FORRÁSKÓDÚ ERP ÉS CRM

A nagyvállalatok zöme e két megoldástól reméli leginkább IT-költségei drasztikus csökkentését, megfelelően a recessziós kihívásoknak. A ma üzlete nem hagyhatja figyelmen kívül egy jól bevezetett ERP (Enterprise Resource Planning, nagyvállalati erőforrás-tervezés), illetve CRM (Customer Relationship Management, üzleti kapcsolatkezelés) rendszer kínálta előnyöket. Miért valósítsuk meg nyílt forráskódon mindezeket? Mert így az adott vállalat nem függ többé egyetlen gyártótól, hanem szabadon választhat a nyílt forráskódú alkalmazások közül – valódi igényei szerint. 🚀



Compiere

Vegyes környezetek

Linux és Windows egy fedél alatt. Különböző változatokban. Van ilyen, nem is túl ritkán. Ahhoz azonban, hogy a heterogén rendszerek zökkenőmentesen üzemeljenek, helyes informatikai stratégia, átgondolt beszerzési politika és megfelelő üzemeltetési tudás szükséges.

Írta: Mallász Judit

Életszerű helyzet, hogy egy vállalatnál vagy kormányzati intézménynél egyaránt vannak nyílt forráskódú és Windows-alapú operációs rendszerek. A vegyes környezetek értelem szerűen más kihívások elé állítják az informatikusokat, mint a homogén infrastruktúra.

Alapvetően háromféle heterogén környezet létezik. Az első eset, amikor szerveroldalon van többféle platform – például Linux és Windows –, és ezek együtt kínálják az adatközponti szolgáltatásokat a vállalat számára. Ilyenkor a kliensek – a szerverplatformoktól függetlenül – működhetnek akár Windows-, akár Linux-alapon. A második esetben a szerveren Windows, a klienseken Linux-típusú rendszerek futnak, míg a harmadik eset ennek a fordítottja, tehát a kliensek Windows-típusú munkaállomások, míg a szerver Linux-alapú.

EGYSÉGES KISZOLGÁLÓI INFRASTRUKTÚRA

Vajon hogyan állnak elő ezek a vegyes környezetek? Nézzük először az első esetet. **Adatközponti területen mind a kis- és középvállalati, mind a nagyvállalati, mind a kormányzati körben széles körben megtalálhatók a vegyes környezetek.** Jellemző scenárió, hogy egy vállalatnak már vannak bizonyos megoldásai, amelyeket különböző szállítók különböző platformokkal láttak el, azaz nem maga a vállalat, hanem a beszállítók idézték elő ezt a helyzetet.

„A szerveroldali heterogén környezeteknél a különböző rendszereket egy bizonyos szinten integrálni kell. Ha ez elmarad, akkor nem jön létre egységes kiszolgálói infrastruktúra. Ezenkívül vannak alapvető elvárások az üzemeltethetőséggel kapcsolatban. **Nagyon fontos, hogy például a felügyelet, a felhasználók autentikációja és a mentési infrastruktúra egységes legyen.** Ellenkező esetben dupla üzemeltetéssel kell számolni a vegyes környe-

zetekben. Mivel az összes felsorolt feladat elvégzésére vannak kiforrott open source megoldások, a szerveroldali vegyes környezetek egységes kezelése a legtöbbször semmilyen problémát nem okoz” – mutatott rá *Szentiványi Gábor*, a Linux Ipari Szövetség (LIPSZ) elnöke.

NYITÁS A KLIENSEK OLDALÁN

Más típusú vegyes környezet, amikor a szerveren Windows, a munkaállomásokon Linux fut. Különösen olyan nagyvállalatoknál vagy kormányzati intézményeknél lépnek ebben az irányban, ahol rengeteg asztali számítógép működik. Tény és való, hogy

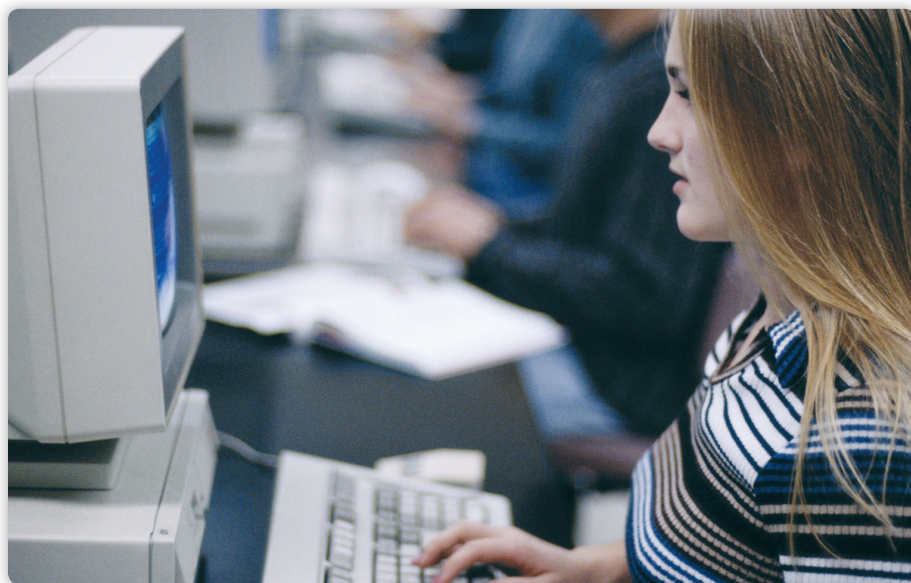
azonban a váltás, ha webes böngésző segítségével veszik igénybe az alkalmazásokat, illetve ha multiplatformos (például Javában íródott) alkalmazásokat futtatnak a cégnél.

„A desktopok átállításánál nem szabad szem elől téveszteni, hogy hány gépről van szó. Nagyszámú munkaállomás esetén ugyanis elengedhetetlen a géppark menedzselése is. Több ezer számítógép nyomon követése, frissítése komoly feladat, de erre is vannak különféle nyílt forráskódú megoldások” – hívta fel a figyelmet *Szentiványi Gábor*.

A legnagyobbakon kívül a legkisebbek, a mikro- és kisvállalatok is egyre jobban érdeklik a kliensek „kinyitása” iránt, miközben a közepes és nagyvállalati körben ez a fajta váltás még nem jelentkezik általános igényként.

NYÍLT, IPARI SZABVÁNYOK

Általában nem okoz problémát, ha a munkaállomások Windows-alapúak, és az adatközpontok nyílt forráskódú szolgáltatásokat kínálnak. Ez



a meglévő Windows-alapú szerver-infrastruktúra meghagyásával, valamint több ezer munkaállomás Windowsról Linuxra való átállításával jelentős költségeket lehet megtakarítani.

A kliensoldali váltásnak azonban vannak feltételei. Komoly gondokat okozhat például, ha a vállalatnál az elmúlt években nem tudatos IT-stratégia mentén jártak el, és olyan szoftvereket, illetve szoftverkomponenseket vásároltak és fejlesztettek, amelyek kizárólag egy platformon működőképesek. Viszonylag könnyű

utóbbiakat ugyanis általában valamilyen nyílt ipari szabvány szerint alakítják ki. Természetesen olyan szabványokkal kell dolgozni, amelyek a Windows-alapú klienseken is futnak. Ez a feltétel a gyakorlatban általában teljesül.

Előfordulhat az is, hogy kliensoldalon jön létre vegyes környezet. Ebből akkor fakadhat probléma, ha a desktop szoftverek egymás között adatokat cserélnek, vagy bármilyen módon együttműködnek. Ilyenkor mindig a nyílt szabványokat kell kö-

vetni – a szakember szerint ez adja meg a hosszú távú biztonságot. Sajnos nem minden szoftver készül ezzel a filozófiával, ezért a beszerzésekkor figyelni kell rá, hogy a megvásárolt rendszerek képesek legyenek a nyílt szabványokon keresztüli együttműködésre, adatcserére.

Fontos még megjegyezni, hogy nincs általános recept, az átállási és egységesítési projekteket felmérésnek és értékelésnek kell megelőznie. Néhány esetben pilot projekt is szükséges, hogy pontos képet lehessen kapni a felmerülő költségekről és a lehetséges megtakarításról.

ÉRVEK A NYÍLT FORRÁSKÓD MELLETT

Szeged város önkormányzatánál a hivatali gépek közel felén kizárólag open source operációs rendszerek és alkalmazások futnak. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy Linux operációs rendszert és OpenOffice.org irodai alkalmazáscsomagot, valamint Firefox böngészőt használnak, továbbá számos olyan alkalmazást, amely a Linuxnak egyébként is része. A számítógépek másik felére jellemzően korábban vásárolt Windows operációs rendszereket (főleg XP Professional) telepítettek, de az alkalmazások zöme itt is open source. Ezeket a gépeket többnyire olyan területen dolgozó felhasználóknál hagyták meg, ahol központilag előírt, erősen platformfüggő szoftverekkel dolgoznak. Mindezeket túl általában szervezeti egységként egy-egy Microsoft Office-t telepítettek (a korábban vásárolt licenckel felhasználásával), azonban ezekre a gépekre is tesznek nyílt forráskódú irodai alkalmazáscsomagot, mivel a hivatalban az az elfogadott. Kliensoldalon nem használnak olyan gépeket (néhány informatikus számítógépen kívül), amelyeken több operációs rendszer futna párhuzamosan vagy virtualizált környezetben.

A város 2004-ben dolgozta ki (majd 2009-ben megújította) saját informatikai stratégiáját, aminek kiemelt célja hosszú távon a teljes önkormányzati (a hivatali és az intézményi) informatika átállítása open source megoldásokra – tájékoztatott Szegfű László, a polgármesteri hivatal informatikai osztályának vezetője. **Az open source megoldások mellett számos érv szól. Jelentős költségmegtakarítás érhető el például a beszerzések,**

valamint az esetleges módosítási igények esetén (a forráskód birtokában a megrendelő nincs egy beszállítóhoz kötve; ennek árletörő hatása van). További előny a nagyobb biztonság. Mivel nagy közösség fejleszti a rendszereket, nagyobb valószínűséggel veszik észre a hibákat; folyamatosság a javítások, mindennap letölthetők a frissítések, nem kell várni a nagyobb javítócsomagok elkészültére. Ezenkívül bárki áttekintheti a forráskódot, így nem marad(hat)nak benne olyan tevékenységek, amelyek a felhasználó tudta és hozzájárulása nélküli akciókat hajtanának végre (például információ kiszivárogtatása véletlenül vagy szándékosan). Végül, mivel a világban kevés felhasználó használja, gyakorlatilag nem éri meg vírusírni rá. Az open source rendszerek előnyös jellemzője az egyszerű(bb) kezelhetőség is (főleg a telepítésekénél és a célszoftverek használatakor).

FOKOZATOS ÁTTÉRÉS

A hivatali felhasználás általában az irodai alkalmazások és az internetböngésző futtatását indokolja. Ezek a programok a hivatali felhasználás szempontjából jellemzően ugyanúgy működnek, ugyanolyan külleműek, mint a korábban használt rendszerek, így nagy különbséget nem jelentenek a felhasználók számára. A munkatársak általában hamar megszokják az új felületet. A szegediek tapasztalata, hogy azokkal a gépekkel, amelyeken az operációs rendszer is nyílt forráskódú, lényegesen kevesebb üzemeltetési probléma adódik.

„Azok a felhasználók, akik először találkoznak a nyílt forráskódú rendszerekkel, többnyire fenntartásokkal fogadják azokat. Az elfogadtatást nagyban segítette az a stratégiai döntés, hogy az open source alkalmazásokat nem egyszerre, hanem a fokozatosság elvét követve telepítettük. Először csak az irodai alkalmazáscsomagot cseréltük, később az irodai háttér folyamatokat támogató integrált rendszerünket tettük multiplatformossá, majd amikor már minden körülmény adott volt a kliensoldali operációs rendszerek cseréjére, akkor következett a fokozatos áttérés. A legfőbb tapasztalatunk a költségsökkenés: csak az irodai alkalmazáscsomagok cseréjével eddig

több mint százmillió forint megtakarítást értünk el. És akkor a kliensoldali operációs rendszerek, az egyéb nyílt forráskódú szoftverek és a többi, kliensoldalon futó biztonsági megoldás árát még nem is említettük” – mutatott rá az informatikai vezető.

FIGYELNI KELL A HARDVERRE IS

A szegedi önkormányzatnál úgy értékelik, hogy munkájukhoz a nyílt forráskódú megoldások tökéletesen megfelelnek, az alkalmazott programoknak gyakorlatilag nincsenek hátrányai. Nehézséget főleg azok a platformfüggő szoftverek okoznak, amelyeket központilag kell használni. Vannak ezen kívül konverziós problémák, amelyek a külső levelezés során kapott helytelen szövegformázási gyakorlatból adódnak (szerencsére a docx és xlsx kiterjesztéseket az OpenOffice.org már jól kezeli). A tapasztalatok szerint különös figyelmet igényelnek a hardverbeszerzések, mivel számos – szerencsére egyre kevesebb – olyan termék található a piacon, amelynek a terméktámogatása nyílt forráskódú operációs rendszerekhez nem megoldott.

A szegedi önkormányzatnál szeretnék minden eszközt kizárólag open source megoldásokkal telepíteni. Szegfű László szerint ehhez leginkább arra lenne szükség, hogy az elavultságuk okán egyébként is cserére szoruló központi szoftvereket multiplatformosan lehessen futtatni. Sokat segítené, ha a központi levelezés szabványos (például ODF) formátumban történne; ez nemcsak az informatikusok napi munkáját, hanem az archív dokumentumok megnyitását is segítené a későbbiek során.

ÜZEMELTETÉS, TÁMOGATÁS KÜLSŐ KÉZBEN

Linux és Windows operációs rendszer, továbbá nyílt forráskódú és Microsoft szoftverek egyaránt megtalálhatók az Országos Vérellátó Szolgálatnál (OVSZ). Az irodai munkához szükséges vékony klienseket kiszolgáló szervereken Windows fut, amelyekre Microsoft szoftvereket, valamint az OpenOffice.org nyílt irodai programcsomag windowsos változatát telepítették. Eközben maguk a vékony kliensek Linuxszal működnek. Az OVSZ-nél – a budapesti központban és a vidéki telephelyeken (összesen 24 helyszí-

nen) – több mint 800 munkaállomás van. Ezek mintegy 20 százaléka mobil eszköz, általában notebook.

A nyílt rendszer gondolata 2008-ban merül fel, amikor is új szakmai rendszert vezettek be az OVSZ-nél. Az eProgesa szakrendszer üzemeltetését külső cégre, a Navigator Informatika Zrt.-re bízták. Tulajdonképpen ez adta az ötletet, miszerint jó lenne a teljes informatikai rendszert külső üzemeltető kezébe adni – fogalmazott Szász Gergely, az OVSZ informatikusa. De hogyan, milyen pénzből? Például a fizetős szoftverek ingyenes, nyílt forráskódú alkalmazásokkal való kiváltásával, majd a felszabaduló forrásokból testre szabott, intenzív támogatás vásárlásával. További igényként merült fel a teljes informatikai rendszer modernizálása, a rendszer működésének folyamatossága, valamint a biztonság, különösen a kihelyezett véradásoknál használt mobil eszközök esetében. **Olyan rendszert szerettek volna, amely skálázható, illetve amelyben rugalmasan változtatható a felhasználói csoportok létszáma.**

CSAK NÉHÁNY GÉPEN MARADT AZ OFFICE

Első lépésként 2008 folyamán az OVSZ korábbi rendszerét egy Linux-alapú vékonykliens-architektúrára cserélték. Ennek lényege, hogy minden információt egy központi szerveren tárolnak, a felhasználó egy köztes rendszeren keresztül látja a szerver által megjelenített képet a monitorán. A vékony kliensek a hálózaton keresztül bootolják a Linuxot. Mivel a felhasználó gépén nincs adattárolás, nincs szükség helyi biztonsági mentésre. A munkatársak bárholnan bejelentkezhetnek saját fiókjukba, mindenütt ugyanazokhoz a programokhoz és adatokhoz férhetnek hozzá.

Általánosságban OpenOffice.org Novell Edition irodai programcsomagot vezettek be. Egyes felhasználóknál, akik speciális alkalmazásokat is használnak, hibrid rendszert alakítottak ki. Ők ugyanazokat a rendszerkomponenseket érik el, mint a többi felhasználó, de a speciális alkalmazásokhoz vagy éppen a Microsoft Office programokhoz is hozzáférnek. Mivel a Novell a legtöbb belső dokumentumot és sablont egyedileg gyártotta le az OVSZ részére, csak néhány esetben kellett meghagyni

a Microsoft Office-t. Példa erre a gépjármű-nyilvántartás, amely több mint háromszáz egymásra hivatkozó Excel fájlból áll; ennek átalakítása jelenleg is folyamatban van. Az MS Office-t használók aránya ezzel mindössze 5 százalékra csökkent a szervezeten belül.

Osszességében tehát az OVSZ-nél olyan szoftvercsomagot vezettek be, amely magában foglalja az operációs rendszert, a nyílt forráskódú irodai programcsomagot, a kapcsolódó biztonsági és rendszerfelügyeleti alkalmazásokat, sőt csoportmunka-megoldásokat is. A teljes, országos rendszer üzemeltetését, valamint támogatását külső szolgáltatóra, a Novellre bízták. Ez lehetővé tette, hogy a korábbi belső

gatásából származó problémák zöme, másrészt előtérbe kerültek a külső céggel kapcsolatos feladatok. Az üzemeltetés kihelyezése lehetővé tette számunkra, hogy ne a napi gondok megoldásával foglalkozunk időnk legnagyobb részében, hanem az új koncepciók kidolgozására összpontosítsunk” – mutatott rá Szász Gergely.

IRÁNY A TISZTÁN NYÍLT VILÁG

Az áttérés zökkenőmentesen zajlott. A tapasztalatok azt mutatják, hogy akik az előző rendszert szívesen használták, és volt némi számítástechnikai affinitásuk, azok az új környezetben is könnyen eligazodnak.



informatikus csapat létszámát jelentősen csökkentették. Amíg a központban korábban 7 informatikus dolgozott, addig most 3 szakember is elegendő a megmaradt feladatok ellátásához. Ezen kívül csak a nagyobb telephelyeken van belső informatikus.

„Alaposan átalakult a belső IT-csapat munkája. Egyrészt lekerült a vállunkról a felhasználók támo-

Az új rendszert először az OVSZ budapesti központjában vezették be. Minden munkaállomás esetében felmásolták a felhasználó dokumentumait és leveleit a szerverre, az adott munkatárs pedig másnap már a központi szerverről érte el az adatokat.

A fejlesztések nagy része már megvalósult, a projekt befejezéséhez közeledik. Az OVSZ a továbblépést egyértelműen a nyílt világ felé tervezi. Amit csak lehet, szeretnének nyílt forráskódú szoftverekkel kiváltani.

„Az open source rendszerek elterjesztése mellett vannak egyéb új elgondolásaink is. Szeretnénk olyan kultúrát behozni az intézetbe, amely a közszférában még nem általános. Olyan megoldásokra gondolunk, amelyek túlmutatnak az egyszerű e-mailezésen, illetve a papíralapú ügyintézésen. Foglalkozunk például a csoportmunka-megoldások, közös naptár, közös feladatlisták stb. bevezetésének gondolatával, szintén nyílt szoftverekkel” – tájékoztatott az OVSZ informatikusa. 📧

Költségcsökkentés

Az OVSZ-nél a vékonykliens-architektúra révén 30 százalékkal csökkentek a hardverek beszerzésének költségei. Ezenkívül hosszú távú megtakarításokkal számolnak, hiszen a nyílt forráskódú szoftvereknek nincs licenrdíj, költségeik csak a kapcsolódó szolgáltatásoknak vannak. Az IT-outsourcing nyomán csökkentek az egy munkaállomásra jutó üzemeltetés költségei is. Az OVSZ-nél kiemelték a szerződésben rögzített magas szolgáltatási szintet, amely elengedhetetlen a vérellátás folyamatos biztosításához.

Kontroll korlátok nélkül

A Novell rendszer-felügyeleti termékcsaládjának januárban bejelentett, új verziója, a ZENworks 11 kiterjesztett platformtámogatással érkezett, így segítségével a vállalatok egyetlen konzolról láthatják el Linux- és Windows-alapú kliensgépek és szerverek központi, szabályokon és felhasználóazonosításon alapuló felügyeletét.

Írta: Kis Endre

A Novell ZENworks 11 egységes felügyeleti platformba integrálja a ZENworks Configuration Management, Asset Management, Patch Management és Endpoint Security Management megoldásokat. **A rendszergazdák ennek köszönhetően ugyanarról a konzolról, a ZENworks Control Centerből felügyelhetik az eszközöket, frissíthetik az alkalmazásokat, biztosíthatják a végpontok védelmét és nyomon követhetik a szoftverlicencek megfelelőségét a fizikai, virtuális és felhőalapú környezetekben.**

– Az új verzió egyúttal speciális funkciókat is tartalmaz az olyan időszzerű felügyeleti projektek támogatására, mint például a klienskörnyezet Windows 7 operációs rendszerre történő migrálása, vagy a Linux rendszerek felügyeletének egységesítése – emelte ki *Hargitai Zsolt*, a Novell Magyarország üzletfejlesztési vezetője. – A ZENworks 11 a Windows 7-re való frissítés minden fázisában segíti a vállalatokat, az előkészítő felméréstől kezdve a tesztelésen és a migráción át az új operációs rendszer üzemeltetéséig. Az informatikai környezetükben Linux platformot használó szervezetek számára pedig lehetővé teszi, hogy ugyanerről a menedzsmentkonzolról irányítsák a nyílt forráskódú operációs rendszerek kliens- és szerveroldali bevezetését, az alkalmazások és a javítások automatizált telepítését, valamint a felhasználók és az irányelvek felügyeletét.

FELHASZNÁLÓAZONOSÍTÁS ÉS HELYÉRZÉKELÉS

A Linux és Windows végpontok egységes felügyeletére szolgáló ZENworks 11-ben a vállalatok ugyanazon a menedzsmentkonzolon és ügynökalkalmazáson keresztül használhatják a termékcsalád négy, kulcsfontosságú elemét.

Ez egyrészt könnyebben áttekinthető, a hatékonyabb munkát segítő kezelőfelületet biztosít. A ZENworks

Control Center felülete a Web 2.0-s technológiák alkalmazásában bevált gyakorlat szerint készült, nyílt szabványokra épül, böngészőből elérhető, SaaS-képes, az ITIL v3 irányelveit követő, az ITIL alapfolyamataira összpontosító menüket tartalmaz, a nézetek és listák beállítási lehetőségein túl API-n keresztül is testre szabható. Másrészt a négy felügyeleti megoldás által közösen használt, adaptív ügynökalkalmazásra való átérés egyszerűbbé és testre szabhatóvá teszi annak telepítését, továbbá minimálisra csökkenti a helyet is, amelyet az ügynökalkalmazás a felügyelt eszközön elfoglal.

– A ZENworks 11 a felhasználók azonosításán alapuló menedzsmentet valósít meg heterogén környezetekben, a rendszergazdák így nem az eszközökhöz, hanem a felhasználókhöz rendelhetik a jogosultságokat – mutatott rá *Hargitai Zsolt*. – A ZENworks 11 helyérzékelési képességeinek köszönhetően azt is jelzi, ha egy felhasználó a biztonságos hálózaton kívül kerül, és a földrajzi elhelyezkedésnek megfelelően optimalizálja a szerverek elérését, illetve ér-

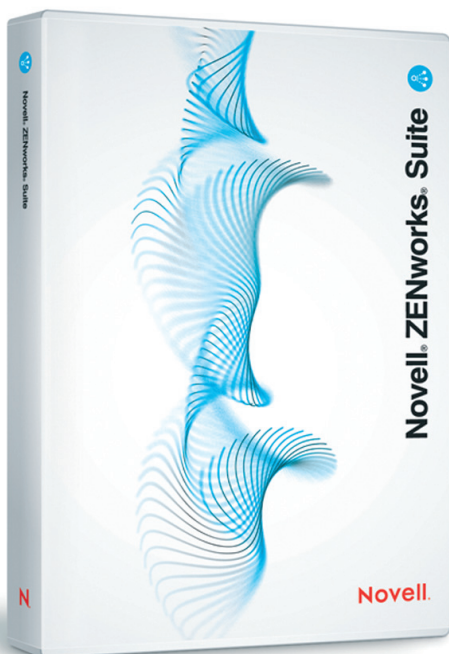
vényesíti a felhasználóval kapcsolatos biztonsági házirendeket. Vállalaton kívüli hozzáféréskor például kötelező lehet a VPN használata, de ugyanígy szabályozható az USB-eszközök és a Wi-Fi hálózatok használata is. A felügyeleti megoldás új verziója nem utolsósorban azt is lehetővé teszi, hogy a rendszergazdák a Windows energiakezelési beállításait házirendből konfigurálják, és az Intel vPro technológia segítségével menedzseljék a munkaállomásokat.

A Novell ZENworks 11-gyel a Windows XP és Windows 2003 Server, valamint a SUSE Linux Enterprise Desktop and Server 10 és a Red Hat Enterprise Linux 4.6+ verzióktól kezdve az operációs rendszerek bármely verzióját futtató eszközök felügyelhetők. Az Ovum piacelemző cég külön is kiemeli a ZENworks Configuration Management erősségeit, amelyek a Linux-alapú eszközök felügyelete terén mutatkoznak meg, a Gartner és a Forrester pedig a PC-k, illetve az IT-eszközök életciklusának kezelésére készült megoldások között méltatta a Novell termékcsaládjának előző verzióját.

ZENWORKS A FELSŐOKTATÁSBAN

A Közép-európai Egyetemen (Central European University–CEU) a világ 102 országából több mint 1600 hallgató tanul. Az intézményre jellemző, hogy a tanárok és a diákok nemcsak az egyetemi asztali számítógépeket használják munkájuk, illetve tanulmányaik során, hanem saját notebookjaikat is beviszik a laborba. A heterogén IT-környezetben végzett, folyamatos alkalmazástelepítésekből adódó problémákat a CEU a ZENworks Application Virtualization segítségével oldotta meg.

A Novell megoldásával virtualizált alkalmazás egyetlen, önállóan futó .exe fájlból áll, amely független a PC operációs rendszerétől és rendszerleíró adatbázisától. Az alkalmazások virtualizálása automatizáltan, a folyamatot lépésről lépésre segítő varázslókkal történik, emellett **a ZENworks Application Virtualization előre beállított virtuálisalkalmazás-profilokat is kínál a legnépszerűbb irodai alkalmazásokhoz és böngészőkhöz. Így akár 20 perc alatt virtualizálható egy-egy alkalmazás, amely egy USB-kulcsra is hordozható, és külön telepítés nélkül bármely PC-n használható.**



Beágyazott rendszerek

Beágyazott rendszerekkel mindenhol találkozhatunk, például járművekben, gyártóberendezésekben, műszerekben, de még a háztartási készülékeinkben is, sőt a mobiltelefon is egy bonyolult beágyazott rendszer. És meglepően gyakran találkozunk bennük nyílt forráskódú, akár ingyenesen használható megoldásokkal.

*Írták a BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék munkatársai**

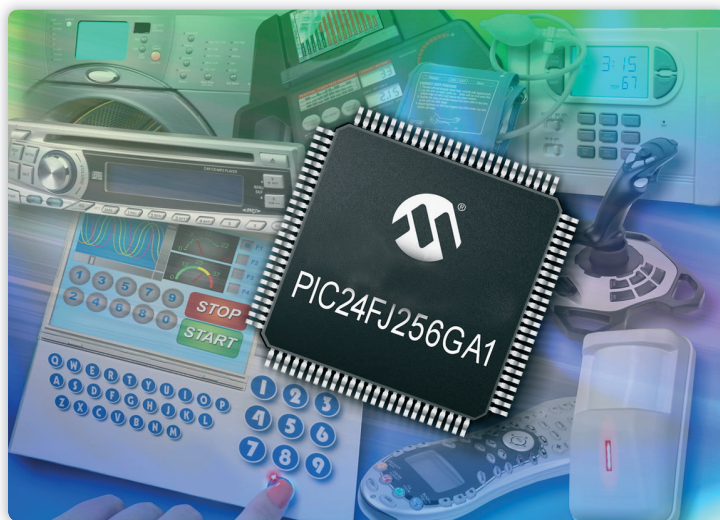
A beágyazott rendszerekben speciális számítógépek – többnyire mikrovezérlők, jelfeldolgozó processzorok (DSP-k) vagy speciális programozható áramkörök (pl. FPGA-k) – végzik a vezérlési, irányítási, feldolgozási feladatokat a használó számára láthatatlanul. A gyártók a hardver-szoftver kifejlesztéséhez gyakran használnak nyílt forráskódú szoftvereket, amelyek jelentős része – bizonyos feltételekkel – ingyenesen használható. A továbbiakban ezekről adunk egy rövid áttekintést.

HARDVER ÉS SZOFTVER

Beágyazott rendszerek esetében a hardver- és szoftverfejlesztés elválaszthatatlan egységet alkot, így amikor az open source világ szerepéről beszélünk, mindkét témakört meg kell vizsgálnunk.

A beágyazott hardver világában elsősorban FPGA-kat (Field Programmable Gate Array) tartalmazó rendszerek fejlesztésénél beszélhetünk az open source szerepéről. Ezek a programozható logikai áramkörök sokféle összetett funkciót implementálhatnak egyetlen áramkörben, így a tervezés során általában nagy számban használnak készen rendelkezésre álló hardverleíró szoftvermodulokat, ún. IP- (intellectual property) blokkokat. Az FPGA-gyártók rugalmasan konfigurálható könyvtári készletet biztosítanak ezekből az IP-blokkokból. A készlet nagy részének használata jogdíjmentes, és forráskódban általában nem áll rendelkezésre, de léteznek csökkentett funkcionalitású, nyílt forráskódú ingyenes verziók is. Ezeket kívül gyártófüggetlen tisztán open source blokkok is elérhetők például az opencores.org szervezet honlapján keresztül. Ezeknek az open source IP-blokkoknak a komplexitása igen változó, az egyszerű interfészekről kezdve a 32 bites RISC processzorokig sok minden szerepel a fejleszté-

sek között. A forráskód rendelkezésre állása viszonylag egyszerűvé teszi a blokkok funkcionalitásának bővítését, testre szabását, ugyanakkor a dokumentáltság és verifikáltság mértéke gyakran nem megfelelő.



A statisztikák azt mutatják, hogy egy beágyazott rendszer fejlesztésénél a szoftverre lényegesen több erőforrást és időt szánnak a cégek, mint a hardverre. Ebben a folyamatban az open source fejlesztőkörnyezetek, operációs rendszerek, kernelek és szoftvercsomagok szerepe jelentősebb, mint a hardvertervezésnél bemutatott nyílt forráskódú IP-blokkoké.

OPEN SOURCE ALAPÚ FEJLESZTŐKÖRNYEZETEK

A beágyazott rendszerek egy vagy több speciális processzort, többnyire mikrovezérlőt tartalmaznak, amelyekhez ugyanúgy szoftvert kell írni, mint az asztali számítógépek alkalmazásaihoz. **A beágyazott terület egyik jellegzetessége, hogy a feladatok méretétől és az alkalmazás jellegétől függően nagyon sokféle processzorarchitektúra, processzorcsalád és konkrét processzor áll a fejlesztők rendelkezésére.** Az egyik kihívás éppen az, hogy egy adott pro-

cesszorra már elkészített alkalmazást hogyan lehet átvinni (portolni) a lehető legkevesebb munkával egy másik platformra. Például azért, mert bővíteni kell a funkciókat, de a jelenlegi processzornak már nincs ehhez elegendő erőforrása. A szoftverfejlesztést és -portolást nagyban megkönnyíti egy átgondolt, jól felépített fejlesztőkörnyezet.

Egy teljes fejlesztőkörnyezet felépíthető szabad forráskódú komponensekből. Ez általában időt és szakértelmet igénylő feladat, de így is sokszor megéri ezeket használni a licencként több százezer forintba kerülő gyári rendszerek helyett.

A nyílt forráskódú komponenseket gyakran a zárt forrássú szoftverek is felhasználják. A hardvergyártók így készítik el például a saját architektúrájukat támogató GCC-Eclipse alapú környezetüket (pl. WinAVR, LPCXpresso),

amit aztán ingyenesen vagy a hagyományos fizetős környezeteknél lényegesen olcsóbban tesznek elérhetővé. Használatukkal a felhasználó megtakaríthatja a fejlesztői környezet integrálását, testre szabását, és bizonyos támogatást is kap.

Érdemes megjegyezni, hogy a beágyazott rendszerek fejlesztési folyamatában a hagyományos szoftverfejlesztésben is használt open source eszközök is megjelennek, például a verziókövetést támogató SVN (Subversion) vagy CVS (Concurrent Versions System), valamint a forráskódból dokumentációt generáló Doxygen.

Egy fejlesztőkörnyezet általában az alábbi fontosabb komponensekből áll: keresztfordító szoftvercsomag (toolchain), hibakeresést segítő szoftverkomponensek (debugger), grafikus keretrendszer, IDE (Integrated Development Environment), kiegészítő szoftvercsomagok. Ezek együttesét *ecosystem* elnevezéssel is illetik.

Keresztfordító eszközkészlet A beágyazott szoftverek fejlesztéséhez elengedhetetlen az érintett platformon futtatható bináris állományt előállító keresztfordító szoftvercsomag. (A szoftverfejlesztés asztali számítógépen történik, de az előálló bináris állományok már az eltérő architektúrájú beágyazott rendszeren futnak, ezért indokolt a keresztfordító elnevezés.) Az egyik legelterjedtebb nyílt forráskódú keresztfordító a GCC (*GNU Compiler Collection*). Talán egyes „fizetős” társainál kevésbé hatékony kódot generál, mégis széles körben használják. A GCC a legújabb processzorarchitektúrákhoz is nagyon hamar elérhetővé válik, ugyanis a processzor gyártója számára komoly versenyhátránynak számít, ha nem tudja ezt felkínálni a fejlesztőknek.

Hibakeresés A hatékony hibakeresést segíti a GCC részét képező GDB (*GNU Debugger*). A hibakereséshez azonban gyakran szükség van hardvertámogatásra is. Erre jó példa az ARM architektúráknál használható, szintén nyílt forráskódú OpenOCD (*Open On-Chip Debugger*), amely szabványos JTAG port felhasználásával teszi lehetővé a hibakeresést.

Grafikus keretrendszer A (beágyazott) szoftverfejlesztők jogos igénye, hogy a forráskód elkészítése után minden egyéb feladat néhány kattintással elvégezhető legyen; szükség van tehát valamilyen grafikus felületre. A nyílt forráskódú Eclipse keretrendszer nagy előnye, hogy a fejlesztőkörnyezet valamennyi komponensét integrálni tudja, valamint jól testre szabható. Az Eclipse segítségével megoldható az is, hogy egyidejűleg akár több különböző platformra készítsünk programokat, miközben a fejlesztő egy egységes, jól megszokott felületet lát.

BEÁGYAZOTT OPERÁCIÓS RENDSZEREK

A legtöbb beágyazott rendszerben használnak valamilyen operációs rendszert, aminek a kiválasztása jelentős hatással lehet mind a fejlesztőkörnyezetre, mind a fejlesztéshez használható egyéb szoftvercsomagokra. Érdekes ezért megnézni, hogy ezen a területen mennyire terjedtek el az open source megoldások. A 2010-es *Embedded Market Study* tanulmány szerint a 2006–2010 időszakban a vizsgált négyféle operációs-

rendszer-kategória közül (*commercial, open source, in-house, commercially distributed open source*) csak az open source tudott egyértelműen stabil és egyenletes növekedést felmutatni. Amíg 2006-ban a használt operációs rendszerek 16 százaléka tartozott ebbe a csoportba, 2010-re ez az arány 29 százalékra nőtt.

Az open source beágyazott operációs rendszerek elemzésénél két jól elkülönülő kategóriát érdemes megvizsgálni. Az egyik a kis komplexitású kernelek kategóriája, amelyek a pár kilobájtos programmemóriától a 100–200 kilobájtos méretig terjednek, a másik pedig a több megabájtnyi memóriát igénylő Linux-változatoké. A kis kerneleket a beágyazott fejlesztések mintegy 30 százalékánál alkalmazott, 10–100 MHz-es órajelről működő mikrovezérlők területén használják, amelyek nem rendelkeznek elég erőforrással ahhoz, hogy beágyazott Linux-verziók fussanak rajtuk. A kis kernelek használatát elsősorban a 2000-es évek elején meg-

lokat és fájlrendszereket megvalósító, szintén open source programcsomagokkal. A TCP/IP protokollkészletek esetében a legelterjedtebb ilyen szoftvercsomag az LwIP (*Light-weight TCP/IP stack*) és a μ IP (*mikro IP*), a fájlrendszerek közül pedig a FatFs.

Linux A Linuxot használó beágyazott fejlesztések aránya folyamatosan nő, a 2010-es *Embedded Market Study* alapján a 2007-es 21%-ról 2010-re 28%-ra nőtt. Ez főleg a Linux ingyenességének, a bőséges drivertámogatásnak, a beépített hálózati protokolloknak, a könnyű bővíthetőségnek és széles támogatottságnak köszönhető. A nagy népszerűség következtében jellemzően a Linux az első operációs rendszer, amely egy új processzorarchitektúrán vagy konkrét processzortípuson megjelenik. A Linuxnak létezik valós idejű kiterjesztése is (pl. RTLinux, RTAI, Xenomai). A Linuxot műszaki fogyasztási cikkekben (pl. televíziókban), hálózati berendezésekben (ADSL router), okostelefonokban

(Android), ipari irányítástechnikában, mérés technikában, épületinformatikában is széles körben használják.


ÖSSZEFOGLALÁS

Összefoglalásképpen elmondható, hogy a nyílt forráskódú fejlesztőeszközök és szoftvercsomagok a beágyazott rendszerek hardver- és szoftverfejlesztésé-



jelent új, 32 bites mikrovezérlő-generáció indokolja. Ezeknek alacsony áruk mellett bőséges perifériakészletük van (pl. USB, Ethernet, SD interfész), így a programozásuk is egyre jobban megköveteli az operációs rendszerek használatát.

FreeRTOS A kis komplexitású kategóriába tartozó FreeRTOS kernel az utóbbi évek egyik legsikeresebb open source fejlesztése. Ez egy ingyenesen használható valós idejű mini kernel, amelynek több mint 26 hardverplatformra létezik portolása. A FreeRTOS csak alapszolgáltatásokat tartalmaz, amelyek kiegészíthetők például kommunikációs protokol-

nek minden pontján jelentős szerepet játszanak. Kijelenthető, hogy tisztán open source eszközökkel piacképes beágyazott rendszerek hozhatók létre. A nyílt forráskódú szoftverek beágyazott rendszerekben való használatának több előnye van: a szoftverek jelentős része ingyenes, az elkészült alkalmazás könnyen portolható egy másik platformra, a fejlesztő látja, hogy mi történik a rendszer belsejében, ezáltal könnyebb a hibakeresés és jobban testre szabható a rendszer. Végül nem elhanyagolható szempont, hogy a nyílt forráskódú eszközök megkönnyítik a tanulást, oktatást, segítik a folyamatok jobb megértését. 

* Csordás Péter, Kovácsbázy Tamás, Naszály Gábor, Scherer Balázs, Szántó Péter, Tóth Csaba

Android: valóban ingyenes?

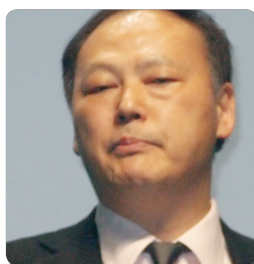
Vendégszerzőnk, a Helloandroid.com munkatársa körüljárta az Android mobil operációs rendszer körüli szabadalmi viták, licencek kérdését: open source vagy nem open source, részben az vagy egészében? Milyen nehézségekbe futhatunk bele, ha az Android operációs rendszert választjuk mobilkészülék kiadásához?

Írta: Birtha Ákos

Ha felmegyünk az Android hivatalos weboldalára, pár kattintás után már tölthetjük is le a forráskódot, és örömtől ragyogó arccal dörzsölhetjük a kezünket, hogy milyen remek dolgok vannak! Pár pillanat múlva ugyanis már neki is eshetünk egy ingyenes, nyílt forráskódú és példátlanul népszerű operációs rendszer tanulmányozásának, vagy netán újrahajszolásának. De vajon bármit megtehetünk a letöltött forráskóddal? És mindenki örülni fog annak, amit csináltunk?

Az Android Open Source projekt előnyben részesített licenelési módja az Apache Software Licence 2.0. Bár a kód legnagyobb része e licenc alatt fut, vannak kivételek. Ilyenek például a Linux kernel patch-ek, amelyek GPLv2 licenccel rendelkeznek. Hogy miért éppen Apache 2.0, és miért nem mondjuk LGPL, arra a hivatalos Android projektoldal is kitér. Ezek szerint az Android projekt pont a szabadságról és a választás lehetőségéről szól a mobilszektorban. És bár a projekt részvevői mindenkit bátorítanak ar-

ra, hogy olyan készülékeket dobjanak piacra, amelyek nyíltak és bárki által módosíthatók, mégsem lehet mindenkire ráerőltetni ezt a sémát. Márpedig az LGPL és társai esetében épp ez lenne a helyzet.



PETER CHOU

ügyvezető igazgató
HTC

A nyílt forráskódú közösségekben egyébként is népszerű Apache Software Licence 2.0 (ASL) kimonodottan engedékeny licenelési forma, amely élénkítően hat a kereskedelmi fejlesztésekre és a rá épülő, de szerzői jogi védelem alatt álló termékek forgalmazására. Az ASL és a hasonló engedékeny licenccel terjesztett kódok beépíthetők zárt forráskódú és jogvédett termékekbe is, amelyek aztán teljesen más feltételek

mentén terjeszthetők. Ezzel szemben a GPL és társai általában valamilyen megkötést tartalmaznak a kód újrafelhasználhatóságával kapcsolatban, amellyel a módosítások és a különböző származékok nyíltságát biztosítják.

Az ASL azért népszerűbb sok cég szemében, mert lehetővé teszi a nyílt forráskódú részek felhasználását anélkül, hogy a segítségével létrehozott – esetleg egyenesen szabadalmaztatott – megoldásokat publikálni kellene a közösségnek. Egyúttal ez a licenelési forma lehetővé teszi a nyílt forráskódú szoft-

verek kereskedelmi célú felhasználását is. Valószínűleg ez lehet az egyik tényező, ami miatt a Google ezt a licenelési formát választotta mobilplatformjának. Ezzel a megoldással a legtöbb cég saját specifikus megoldásának alapjául választhatja az Androidot, és

építhet rá olyan egyedi megoldásokat, amelyek féltve őrzött üzleti titkok részeit képezik anélkül, hogy ezeket az üzleti titkokat fel kellene fedniük a közösség előtt.

MINDENKI JÓL JÁR?

A kritikusok szerint viszont a megoldás előnye éppen a hátránya. Ha a kódot például GPLv2 alatt terjesztenék, a sok-sok cégnek, amelyek tovább csiszolják és bővítik a kódalapot, publikálniuk kellene a saját megoldásaikat, ezzel még inkább elősegítve és felgyorsítva a tökéletes mobilplatform mielőbbi megszületését. Az ellenérv e gondolatmenetre viszont, hogy ha a különböző cégek a saját szellemi termékeik védelmét fontosabbnak tartják, mint hogy azokat a nyílt forráskódú közösség rendelkezésre bocsássák, akkor jóval kevesebb fejlesztés történik a platform körül, így a közösség is kevésbé fejlődik.

Érdekes kérdés továbbá, hogy vajon mindenki jól jár-e egy ingyenes termékkel. Addig feltétlenül, amíg csak azt nézzük, hogy nem kell fizetnünk, amikor letöltjük a teljes forráskódot. De ez egyben azt is jelenti, hogy hivatalos támogatás nem jár hozzá. Ugyan van hibabejelentő oldal, meg nagy forgalmú közösségi oldalak, ahol sok mindent meg lehet beszélni, de némely esetekben ez kevés lehet, és megérne néhány dollárt,



ha a hivatalos forrásból részesülhetnénk közvetlen támogatásban.

Azt az állítást, hogy akkor ezek szerint bárki ingyenesen hozzájuthat az Android forráskódjához, és azt csinál vele, amit akar, persze némileg árnyalja a közelmúltban az Androidot érintő több licenelési csavar. **A Google vetélytársai ugyanis nem éppen karba tett kézzel nézik az Android robbanásszerű terjeszkedését, hanem különböző jogi eszközökkel védik meg a vásárlóik, partnereik és befektetőik által különböző innovatív technológiákba és szolgáltatásokba fektetett sok milliárd dollárt.**

MEGÁLLAPODÁSOK AZ ANDROIDRÓL

Az elsők közt a HTC állapodott meg a Microsofttal, hogy minden eladott androidos telefon után licenclíjat fizet a redmondi óriáscégnek. Az a furcsa helyzet állt tehát elő, hogy a HTC akkor is fizet a Microsoftnak, ha egy Windows Phone 7 operációs rendszerrel felvértezett készüléket ad el, meg akkor is, ha egy konkurens Android terméket. És hogy minek köszönhető mindez? Bár a két cég közleménye nem konkretizálja, mely technológiákról van szó, csak annyit kö-

rosoft, hogy amíg az Androidnál több licenc pótlólagos beszerzésére is szüksége lehet egy gyártónak, addig a Windows Phone 7 esetében komplett licenelt megoldást kínál a cég.

Nem a Microsoft az egyetlen, amely benyújtotta keresetét az Android miatt. Itt van például az Oracle, amely a Sun felvásárlásával

lementációit támadja. A keresetben több operációs rendszer szintű és számos mobil eszköz használatát érintő szabadság szerepel. A felsorolt szabadságok listáját nézegetve, a naiv felhasználó szintjén igen csak csodálkozásra adhat okot, hogy mi mindent lehet levédetni. A dolog további érdekessége, hogy a kifogásolt készülékek közt nemcsak



SANJAY JHA
elnök
Motorola Mobility

zöl, hogy a megállapodás a Microsoft „széles portfólióját fedi le”. A megállapodás értelmében tehát a HTC számos olyan technológia használatára jogosult az androidos készülékeken, amely a Microsoft szabadalmi oltalma alatt áll. A leggyakoribb vélemények közt a Microsoft Exchange ActiveSync technológia használata áll, de ugyanígy szerepel a listán a jelerőség és az akkumulátor töltöttségének kijelzése is.

Persze a Microsoft célkeresztjében nemcsak a tajvani HTC áll, ugyanígy megkeresték a Motorolát is, ahol a figyelem középpontjában szintén az ActiveSync-technológia használata áll. Itt azonban nem megállapodásról van szó, hanem egyenesen peres ügyről, amellyel egyúttal arra is fel kívánja hívni a figyelmet a Mic-

rosoft, hogy amíg az Androidnál több licenc pótlólagos beszerzésére is szüksége lehet egy gyártónak, addig a Windows Phone 7 esetében komplett licenelt megoldást kínál a cég.

Nem a Microsoft az egyetlen, amely benyújtotta keresetét az Android miatt. Itt van például az Oracle, amely a Sun felvásárlásával megszerezte a jogokat a Java-technológiára is. Az Oracle állítása szerint ugyanakkor az Android virtuális gépét adó Dalvik VM megalkotása során a „a Google tudatosan, közvetlenül és folytatólagosan visszaélt az Oracle Javával kapcsolatos intellektuális tulajdonával”. A Google azzal védekezik, hogy bár az Android esetében a Java nyelv alapjait használják a fejlesztők a programok megírására, bármely más nyelv is alkalmas lenne a fejlesztéshez. A lényeg a virtuális gép szintjén van, ahol is nem a Java VM utasításkódjai futnak, hanem a csak Dalvik VM által értelmezhető egyedi utasításkódok.

VESZEKEDŐ ÓRIÁSCÉGEK

A jogi procedúra jelenleg is tart, és a kimeneteltől függ, hogy kell-e a Java után is licenclíjat fizetni az Android esetében – tovább erodálva az ingyenes operációs rendszer „ingyenességét”.

Továbbá itt van még az Apple keresete is, amely ugyan nem az Androidot nevesíti, hanem specifikusan a HTC és a Motorola imp-

androidos készülékek szerepelnek, hanem Windows Mobile-osak is, igaz, a legtöbb baj az Android háza tájékán akadt. **Az ügyben egyébként még a Google is megszólalt – ott azt hangsúlyozták, hogy bár az eljárásban nevesítve nem szerepelnek, mégis teljes mértékben kiállnak az Android operációs rendszer és azon partnerek mellett, amelyek segítettek a létrehozásában.** A két közvetlenül érintett cég, vagyis a HTC és a Motorola válasza nemes egyszerűséggel egy-egy ellenper lett, amelyben az Apple által megsértett saját szabadalmaikat teszik szóvá.

Mint az elmondottakból is kitűnik, az Android tehát ingyenes operációs rendszernek indult, mégis jó pár peres üggyel és megállapodástól függően több licenclíj felmerülésével lehet majd számolni. Jelenleg mindenki perel mindenkit, így a „kiegészítő” licenclíjak száma és értéke igencsak képlékeny. Mielőtt tehát piacra lépne egy saját Android-alapú eszközzel – amire maga az Android licenc lehetőséget ad –, érdemes alaposan körülnézni, hogy más szellemi tulajdonát még csak véletlenül se sértsük meg. 📱

Nincs ingyen szoftver!

Ahogy a sokat emlegetett elv szerint nincs ingyen ebéd, úgy nincs ingyen szoftver sem. Léteznek ugyan ingyenesen elérhető, szabad, illetve nyílt forrású szoftverek, amelyekhez licenccím fizetése nélkül is hozzáférhetünk, értük azonban valamilyen formában fizetnünk kell. A kérdés leginkább az, hogy a nyílt forrású szoftverek árát az ebben üzletet látó szervezetek milyen formában tudják megkérni, illetve a vevők milyen formában és milyen mértékben kívánják megfizetni.

Írta: Pfeiffer Szilárd

A válaszok a fenti kérdésre igen-csak különbözők lehetnek, attól függően, hogy milyen típusú szoftverről beszélünk, kik jelentik a célközönséget, milyen az adott üzleti vállalkozás elfoglalt helye a piacon, gyártója-e vagy disztribútora az adott terméknek és sok egyéb. Van azonban egy közös pont, amely a szabad szoftverek licenclésének sajátosságából (lásd a *Copyleft: a licenclés egy speciális formája című keretes írásunkat a 42. oldalon*) fakad: amennyiben üzletünk kizárólag az általunk gyártott szoftver forrásának titkosságán, illetve a szoftver terjesztésének jogi eszközökkel való korlátozásán alapszik, egy tisztán nyílt forrású megoldás valószínűleg nem lesz a legkifizetődőbb választás. Ezen oknál fogva vagy sem, a szoftvervállalatok nagy többsége a zárt forráskódú fejlesztés mellett teszi le a voksát. **A Business Software Alliance (BSA), illetve az IDC közös – a szoftveralkalmazások mértékét évről évre számba vevő – tanulmányának tanúsága szerint a tulajdonosi szoftverek felhasználásának aránya 78–88 százalék, ahol a maradék 12–22 százalékot az ingyenes (freeware), illetve szabad (free) szoftverek teszik ki.** A szoftverpiac visszassága- it jól mutatja, hogy előbbiek több mint fele kalózmásolat. Az amúgy is megdöbbentő érték az elmúlt évek kemény küzdelmei ellenére is csak romlani látszik. Ez felveti a gondolatot, hogy a vevői oldal vagy nincs tisztában kötelezettségeivel, vagy nem tudja, esetleg nem ilyen formában kívánja megfizetni a felhasznált szoftverek árát.

A szabad szoftverek megjelenése az informatikai piac számos szegmensében komoly változásokat indukált. A felhasználói piacon az egyik leginkább szembeötlő példával a széles felhasználó bázissal rendelkező, alapvetőnek számító alkalmazások szolgálnak, mint amilyenek például a médialejátszók, a webböngészők vagy

a levelezőkliensek. A szabad (free), illetve az ingyenes (freeware) szoftverek előretörésével az ilyen és ehhez hasonló applikációk pusztán önmagukban gyakorlatilag eladhatatlanná váltak. Vagy maguk lettek kapcsolatos árak – mint azt az Európai Unió is kifogásolta az Internet Explorer és a Microsoft Windowsok viszonylatában –, vagy magukba integrál-



nak olyan szolgáltatásokat, amelyek biztosítják megélhetésüket. Ilyen lehet a reklámoknak fenntartott hely a szoftverek felhasználói felületén, ami hatékonyság szempontjából ingoványos talaj, felhasználói szemszögből merénylet az esztétikai érzék ellen, ugyanakkor a mobilplatformokon újabb virágkorát éli. A böngészők esetében külön érdekesség ebben a kategóriakörben a beépített keresőmező, aminek alapértelmezett beállításáért, vagyis hogy az oda beírt szöveg a Google, a Microsoft Bing vagy éppen a Yahoo keresőjében landoljon – dollártízmilliókban mérhető harc folyik. A legnépszerűbb nyílt forrású böngésző, a Firefox – mely világszer- te a piac közel egyharmadát, idehaza több mint felét uralja – mögött álló

Mozilla Foundation százmillió dolláros éves költségvetésének szignifikáns részét a Google „adománya” adja.

A szoftverhez kapcsolt szolgáltatásokon alapuló nyílt forrású üzleti modelleknek ez egy meglehetősen speciális, ámbar kétségkívül működőképes formája, ahol gyakorlatilag a gyártó termékének piaci részesedését bocsátja áruba, ami az esetek többségben nem igazán járható út. **A gyakorlatban sokkal jellemzőbbek azok a konstrukciók, ahol egy nyílt forrású – egyszersmind ingyenesen elérhető – alkalmazáshoz adott valamilyen többlettérték jelenti az üzletet.** Bár se szeri, se száma a különböző célokra fókuszáló, változatos szervezeti felépítés mellett működő Linux-alapú rendszereknek, az üzleti célú felhasználás igényeinek már kevesen tudnak megfelelni. Nem is elsősorban technológiai okokból – hiszen az alapok mindenütt azonosak –,

hanem a stabil háttérrel adó, a piaci bizalmat megteremtő név hiányzik mögülről.

Mára nincs hiány ilyen Linux-disztribútorokban, hiszen csak a legnagyobbakat említve – mint a Canonical, a Novell vagy a Red Hat –, elmondható, hogy mind a szoftverek, mind a munkaállomások terén erős a kínálat. Bár az említett cégek még az azonos szegmens ellenére is különböző üzleti stratégiát folytatnak, melynek metszete a terméktámogatás, valamint a szoftverfrissítések előre meghatározott ideig való fenntartása, a kompatibilis hardverek listájának karbantartása, illetve a képzési rendszer kialakítása. E tevékenységek azonban a bevételek csak egy korlátozott részét adják, a továb-

bi források előteremtése különböző stratégiák mentén folyik. **Egyrészt nyílt forrású alapokra fejlesztett tulajdonosi rendszerek licenceléséből, másrészt hardvergyártókkal kötött megállapodásokból, melyek révén azok egy adott disztribúcióval előtelepítve szállítják eszközeiket, ahol a szoftverkövetések és támogatások további bevételeket indukálnak.** További eltérések mutatkoznak a viszonteladói, partneri rendszer szerkezetében, ahol van, aki a közvetlen jelenlét esetenként költséges megoldását választja, kevés teret hagyva ezáltal a helyi üzleti partnereknek. Éppúgy alkalmazott az élni és élni hagyni elv is, ahol a helyi igényeket helyi vállalkozások elégítik ki. Ez különösen előnyös egy Magyarországhoz hasonló területen, ahol például a nyelvi korlátok elég erősek ahhoz, hogy a vevőket egy ír vagy egy indiai ügyfélszolgálat visszaríasszon.

Az előző évben az IT-piac eladási számaiban bekövetkezett strukturális váltás – jelesül, hogy az utolsó negyedévben több okostelefon fogyott, mint személyi számítógép – egy, a Linux-alapú operációs rendszer fejlesztésének újabb ágát tették megkerülhetetlen tényezővé. Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy tavaly minden mobilplatform súlyos veszteségeket könyvelt el, és még az iOS is csak stagnálni volt képes, miközben az Android, egy év alatt megnégyesrevezve részesedését, a piac majd egyharmadát uralja. A Google véső soron elérte azt, amire eddig szinte senkinek esélye sem volt: népszerűvé tette a Linuxot a felhasználók körében, még ha ők erről nem is tudnak. A mobilgyártókkal kötött meg egyezésektől függetlenül a keresőóriás vitathatatlanul nagy piacot nyert – vagy részben generált – magának, ahol a saját szolgáltatásait értékesítheti. A cég profiljából következően pedig mi lehetne annál kifizetődőbb, mint felhasználók újabb tízmilliói, akik a cég levelező, videomegosztó, navigációs és még számos egyéb szolgáltatását – a keresőről már nem is beszélve – használják. Egy ekkora – az App Store kötelmeitől, a Symbian halódásától nem árnyékolta – piacon hamar megjelennek a befektetők és a fejlesztők is. Nyitott a pálya mindazok számára, akik kis alkalmazásokat, játékokat vagy meglévő internetes rendszerüket fejlesztenék, illetve

értékesítenék. Ugyanakkor nyomás azokra nézve, akik már korábban is számoltak a mobilkészülékekkel, de más platform mellett tették le a voksukat. **A szabad szoftvereknek ezen a területen is van létjogosultságuk, hiszen főként a kisebb applikációknál bevett módszer – miszerint alkalmazásunkat, mint reklámfelületet értékesítjük – a forráskód nyíltságától teljesen függetlenül alkalmazható.** A Google egyúttal meg is tudja tenni azokat a lépéseket, amelyek ré-

telemben értéktelenné válik, a gyártó, megnyitva annak kódját, elérhetővé teszi azt a teljes potenciális felhasználói bázis felé. Ezzel magának nem okoz érdemi veszteséget, viszont terjeszti saját termékének szabad változatát, így is biztosítva saját pozícióját és kizárva a meglévő, illetve feltörekvő versenytársakat. Ez az eljárás egyben a szerzői jog – az informatika fejlődési ütemét tekintve enyhén megmosolyogni való – 70 éves



vén a reklámtartalmak a felhasználó szempontjából kellőképpen relevánsak lesznek.

OPEN CORE

Nyílt és zárt rendszerekre egyaránt – még ha az előbbieken jellemzőbb is – létezik egy olyan üzleti modell (open core), amely arra a felismerésre épít, hogy egy szoftver azon funkcióinak, amelyeket az adott kategóriában minden termék megvalósít, nincs valódi piaci értéke. Ilyen lehet például desktop környezetben egy böngésző, egy levelező vagy szerveren egy naplózórendszer. A vevők az ilyen típusú termékeket végső soron azokért a szolgáltatásaikért vásárolják, amelyek megkülönböztetik őket versenytársaiktól, és speciális igényeiket elégítik ki. Az alapszolgáltatások tehát szabadon, míg az erre épülő – kereskedelmi szempontból kritikus – modulok vagy szolgáltatások licencdíj ellenében érhetők el. Ez egyben azt is jelenti, hogy ha egy technológia az idők során nem is elavultta, de általánosan használtta, vagyis a fenti ér-

védelmi idejének kijátszása is, ami egyben a modern technológiák széles körben való elterjedésének motorja is lehet. **Az ilyen kettős licencelés (dual/multi-licencing) határait nem feltétlenül kell a szoftvert funkciói mentén meghúzni, alapjául szolgálhat a felhasználás módja is. Ez leginkább a függvénykönyvtárak (library), illetve a különböző fejlesztői keretrendszerek (framework) esetén használatos.** Így amíg egy fejlesztés ezekből építkezve szabad szoftvereket hoz létre, addig felhasználásuk egy nyílt forrású licenc hatálya alatt történik, míg ha valaki tulajdonosi szoftvert kíván létrehozni, annak ezek az eszközök licencdíj-kötelesek. Előbbiek széles körű felhasználói bázist biztosítanak, melynek egy része folyamatosan átmozog az utóbbi irányba, amely a bevételeket adja.

Azokban a helyzetekben, amikor a vevőnek érdektelene a termék alapjául szolgáló technikai eszközök licencelési feltételei, vagyis számára csak a megoldás a fontos – legyen szó akár egy NAS meghajtóról vagy egy médiacenterről – a nyílt forrású meg-

oldások költséghatékonyságuk révén versenyelőnyt jelenthetnek. Utóbbi példánál maradva egy otthoni felhasználásra szánt rendszer – amely képes minden, az interneten fellelhető tartalmat a már meglévő multimédiás eszközeinken (tv, 5.1 hangrendszer) lejátszani – a nyílt forrás révén licencdíjak nélkül összeállítható. Amennyiben ezt mint kész megoldást szállítjuk, a hardverszállítókkal, az internetes tartalomszolgáltatókkal kötött megállapodásokból származó bevételek, illetve a saját árrés együttesen megalapozhatják üzletünket. Ez természetesen csak egy példa a sok lehetséges közül, de jól mutatja, hogy a felhasználói igényekre adható válasz nyílt forrású szoftverek felhasználásával is.

SZERINTE MENNYIT ÉR...?

Üzleti szempontból talán a legkevésbé reménytelinek tűnő, a szabad szoftverek tekintetében azonban gyakran alkalmazott megoldás az adományozás, ahol a szabad vagy nyílt forrású szoftverek üzleti, illetve magánfelhasználói közvetve vagy közvetlenül támogatják a szoftver fejlesztőjét. **A legegyszerűbb példa a mobilalkalmazásoké, ahol az adott szabad szoftver ingyenesen letölthető, de néhány kattintás révén a felhasználó anyagilag is kifejezheti, mennyit is ér számára az adott alkalmazás.** Ez a fajta felhasználói beárazás a mobilalkalmazásoknál már csak azért is működőképes, mert a szabott áras társaiknál is nagyfokú igény mutatkozik arra, hogy az adott applikáció minőségéről előre legyen információ. Így végző soron mindegy, hogy a támogatás vagy a vásárlás marad el. Azt azonban hozzá kell tenni, hogy a donáció ilyen formája nálunk kevésbé meghonosodott intézmény, és még ha a mobilalkalmazások piaca nemzetközi is, azal mindenképpen számolnunk kell, hogy az ilyen formájú bevételek nem igazán skálázódnak jól. Ami egy vagy néhány fejlesztő számára megélhetést ad, a növekedéshez nem feltétlenül elegendő, még ha az adott applikációban lenne is potenciál. Széles felhasználói tábor mellett ugyanakkor a kis összegű eladások is stabil bevételt jelenthetnek. Számos jól működő példa létezik ugyanakkor a kereskedelmi megoldásokat szállító cégek és a termékük alapjául szolgáló nyílt forrású fejlesztést végző közösség között.

Előbbiek közvetlenül – anyagi eszközök révén –, vagy közvetve – tesztrendszerek, hardverek biztosításával – támogatják a fejlesztőket. Árnyoldala ennek a szimbiózisnak, hogy **az olyan projektek, amelyek fejlesztéseire közvetve csaknem minden alkalmazás támaszkodik – mint a fordítóprogramok, a kriptográfiai eszközök vagy maga a rendszermag –, külön-külön senkinek nem elég fontosak a támogatáshoz.**

ÚJABB LEHETŐSÉGEK A VÁLLALKOZÁSOK ELŐTT

A szabad szoftverek elterjedésének jövőbeni növekedése újabb lehetőséget nyithat meg a lokális piacokon működő vállalkozások előtt. A megoldásokat választók számának emelkedésével ugyanis az egyes szoftverek eredeti fejlesztői nem, vagy nem feltétlenül tudnak, illetve akarnak majd a felmerülő többletigények mind-egyikének megfelelni. Ennek számos oka lehet, köztük például az, hogy az adott szoftverprojekt vezetői nem látják egy számunkra szükséges funkciót kellően fontosnak, vagy esetleg nem esik egybe a fejlesztés általuk meghatározott fő csapásirányával. Az ilyen és ehhez hasonló esetekben – a tulajdonosi szoftverektől eltérően – semmilyen módon nem vagyunk az eredeti gyártóhoz kötve. Egy alkalmas fejlesztőcéggel megbízásával hozzájuthatunk a kívánt funk-


ciónk, amelyre konkrétan nekünk van szükségünk. Egy olyan nagy volumenű beruházás, mint amelyet egy állami közigazgatási vagy oktatási rendszer átállítása jelent, a nyílt forrás révén nem csak a szállítóknak jelent komoly üzleti lehetőséget. Amennyiben a digitális megújulás programjának ide vágó részei valós projektekben öltöttek testet, az állam akkor tudja ezzel kapcsolatos költségeit minimalizálni, egyben a gazdaságot élénkíteni, ha hazai vállalkozásokat bíz meg a felmerülő feladatokkal. **A nyílt forrás-kódú szoftverek közigazgatási alkalmazhatóságának feltételeiről a Miniszterelnöki Hivatal részére még 2009-ben készült egy tanulmány, amelynek megállapítása szerint minden ilyen formában elköltött összeg több mint fele kerül vissza az államhoz különböző adók és járulékok formájában.**

A kérdés azonban, hogy szoftvereinkért egy bérleti jellegű jogviszonyban licencdíjként, vagy a hozzáadott érték után fejlesztési költségeket ellentételezve kívánunk fizetni, már egyáltalán nem csak állami ügy.

A nyílt forrású szoftverek sem az üzletről, sem az üzletellenességről nem szólnak, a szoftverfejlesztés gazdasági kérdéseikhez annyiban van közük, amennyiben azok a szabadszoftvermozgalom alapját adó felhasználói jogokat érintik. Igaz ez annál inkább, mivel a nyílt forrású szoftverek kódok egyre nagyobb hányadát készítik



cióhoz, kiegészítéshez vagy akár hibajavításhoz egyaránt. Amennyiben igényünk nem teljesen egyedi, a fejlesztés költségei megoszthatók azok között, akik számára az adott fejlesztés értékkel bír. A terméknek tehát csak pontosan annak a részéért fize-

a nyílt forrású projektektől független, profitorientált szervezetek által foglalkoztatott szoftverfejlesztők. Ki-ki pontosan olyan és akkora üzletet épít a nyílt forrású szoftverekre alapozva, amelyet a licenclési feltételek, illetve a piaci viszonyok lehetővé tesznek. 

A nyílt minőség biztosítása

A nagy és folyamatosan fejlődő szoftverrendszerek idővel egyre komplexebbé, nehezen karbantarthatóvá és tesztelhetővé, hibára hajlamosabbá válnak. Ezt a jelenséget szoftvererózióknak is nevezik. A szoftverrendszerek minőségének folyamatos romlása a fejlesztési és tesztelési erőfeszítések jelentős növekedésével jár, az éles üzemelés során fellépő hibák javítása pedig a fejlesztők és a termék presztízsvesztését eredményezheti.

Írta: Ferenc Rudolf

A szoftvererózió a nyílt forráskódú rendszereket is érinti, hiszen a fejlesztői csapat munkáját gyakran időben és térben elosztva végzi, eltérő programozási szokásokkal, tapasztalattal rendelkeznek, és összetétele dinamikusan változik, mely tényezők a szoftver kódminőségének heterogenitását eredményezik.

A forráskód mérése elengedhetetlen része a menedzsmentnek; kis esély van irányítani a minőséget, ha azt nem mérjük. A minőség mérése és javítása érdekében az eróziós folyamatok meggátlása elengedhetetlen teendő. Az erózió csökkentésére, a minőség javítására a Szegedi Tudományegyetem Szoftverfejlesztés Tanszéke által kutatott statikus forráskódelemzési technológiát alkalmazhatjuk, amely fejlesztését többek között nyílt forráskódú szoftverek elemzésével, az elemzési eredmények minőségjellemzőinek minőségi tudásbázisba gyűjtésével végezzük. A tudásbázis több száz nyílt forrású szoftver (például OpenOffice.org, Mozilla stb.) minőségértékelési eredményeit tartalmazza, így összehasonlítási lehetőséget biztosít az újonnan elemzendő szoftvereknek.

A statikus forráskódelemzés (gyakran statikus tesztelésnek is nevezik) nagyszerűsége abban rejlik, hogy számítógépes programok ellenőrzik automatikusan és rendszeresen a fejlesztés alatt álló vagy kiadott szoftverek forráskódját (szoftverek, melyek szoftvereket ellenőriznek). Az automatikus elemzés segítségével a kritikus programrészletek azonosíthatóvá válnak a következő kódjellemzők vizsgálatával.

Termékmétrikák A forráskódban található nagyobb entitások (függvények, osztályok, csomagok) különféle jellemzőinek számszerűsített mutatói (például komplexitás, csatoltság, kohézió).

Kódolási szabálysértések Az érintett programkódreszletek futtatása nagy valószínűséggel hibához vezet. Elemzésük elengedhetetlen, hiszen a helyes kódolási gyakorlatok útmutatást jelentenek a hibátlan, gyors, karbantartható és biztonságos kód írásához.

Gyanús programkódreszletek Komoly tervezési problémákra utalhatnak, melyek a szoftver helytelen működéséhez vezethetnek.



Kódmásolatok Bevett gyakorlat a forráskód újrafelhasználása a másolás és beillesztés vágólap műveletek segítségével. Habár ez a megközelítés csökkentheti a fejlesztési időt, hosszú távon mégis meg kell fizetni az árát a megnövekedett karbantartási költségek formájában. Amennyiben az eredeti kódban változtatni kell (például hibajavítás), az összes másolt részt is ellenőrizni és megfelelően változtatni kell.

E gyenge pontok korai (tesztelés előtti) felismerése és javítása kritikus tevékenységek a szoftvererózió megállításának érdekében.

A statikus tesztelésnek számos előnye van a klasszikus funkcionális teszteléshez képest (mindazonáltal nem váltja ki azt), hiszen több millió forráskódsor elemezhető órák alatt,

manuális erőforrás bevonása nélkül (minimális költséggel), teljes kódlefedettséget biztosítva.

A statikus elemzést a fejlesztési folyamatban több ponton érdemes végrehajtani különböző funkcionalitással rendelkező elemzők segítségével, hiszen egy szoftverhibát annál olcsóbb kijavítani, minél hamarabb detektáljuk azt. Első lépésként a fejlesztői környezetbe integrált eszközök futtatása javasolt, amelyek segítségével a hibákat a verziókövető rendszerbe kerülés előtt detektálják. A szoftver minőségét monitorozni több verziót követni képes, a fejlesztés trendjeit ábrázoló statikus forráskódelemző eszközöket ütemezetten (például éjszakánként) javasolt futtatni. A rendszert automatikus (e-mailes) jelentéskészítő funkciókkal és riasztórendszerrel érdemes ellátni. A monitorozó rendszer mérési eredményeit a manuális tesztelés

előtt elemezni kell, segítségével megfogalmazva egy tesztelési átadási kritériumot, mely meggátolja, hogy kódolási hibákat tartalmazó szoftverek kerüljenek a tesztelők kezébe.

Mivel a nyílt forrású szoftverek a legtöbb esetben ingyenesek, a felhasználóknak gyakorta az ingyenességgel karöltve a rossz minőség kép-

zete alakul ki. A monitorozó rendszerbe integráltan a szoftverek felhasználói által is könnyen értelmezhető, a jó minőséget alátámasztó osztályozási lehetőséget kell biztosítani. A Szegedi Tudományegyetem Szoftverfejlesztés Tanszéke a nemzetközi ISO/IEC 9126 szoftverminőség szabványon alapuló minőségosztályzat prototípusa, a szoftvereket egy több száz programot tartalmazó adatbázis elemeihez hasonlítva ad annak minőségére és ISO/IEC 9126 szerinti tulajdonságaira (például érthetőség, karbantarthatóság, tesztelhetőség) egy 1–10-ig terjedő skálán minőségi osztályzatot. Az eredmények segítségével a szoftver különböző verzióinak osztályzatai is összehasonlíthatóvá válnak, így betekintést nyerhetünk a fejlesztés trendjeibe is.

Nem jobb, nyíltabb

A nyílt forrás a szoftveripar üvegsebz programja, legalábbis annyiban, hogy a közösségi alapú fejlesztések folyamatai és azok eredményei egyaránt nyilvánosak. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy az ilyen alapon szervezett fejlesztés, illetve a létrehozott szoftverek megbízhatóbbak, hatékonyabbak lennének vagy a felhasználói igényekhez jobban illeszkednének, azt viszont igen, hogy átláthatóbbak.

Írta: Pfeiffer Szilárd

Ez a fajta átláthatóság azonban egyaránt járhat előnyökkel vagy hátrányokkal, az adott helyzettől függően. A politikai színtéren használt üvegsebz fogalom már csak azért is helytálló, mivel a rendszer hibáit, vagy ha úgy tesszük, a kódbázis korrumpálódását itt is több oldalról figyelhetik, az esetleges lelepleződések pedig ki-ki a maga céljai érdekében próbálja felhasználni. A korrupció gyanúja hosszú távon leginkább annak árt, akit a vád ér, ugyanakkor a korrupció valódi árát, a biztonsági kockázatot, a működéskiesés okozta veszteségeket a rendszerben megbízó fel-

tásos is lehet, de nem árt kellő óvatossággal kezelni, lévén működőképességének két előfeltétele is van. Az egyik – a szükséges feltétel –, hogy legyen, aki ezeket a kódokat megnézi. A másik – az elégséges feltétel – pedig, hogy legyen, aki ezek közül a felfedezett problémákat publikálja. **Nyilvánvaló, hogy egy ilyen audit tevékenység komoly szakértelmet, nem kevés időt és energiát kíván, aminek a finansziális feltételeit meg kell valamilyen módon teremteni.** Amennyiben ennek a gyakorlata nincs meg, féltő, hogy a kódokat leginkább azok fürkészik, akik a gyengeségekből saját maguknak kívánnak előnyt kovácsolni. Ma is több irányból végzik a kritikus kódok ellenőrzését – például biztonságttechnikai cégek vagy egyetemek –, ám épp a közelmúlt egyik híre bizonyította, hogy milyen veszélyekkel kell szembenézni egy közösségi fejlesztésű szoftvernek. Konkrétan az OpenBSD kap-

csán merült fel, hogy a projekthez hozzájáruló fejlesztők az FBI megbízásából hátsó kaput (back door) építettek a rendszerbe. Ennek bizonyítása azóta sem történt meg, az érintettek tagadják az ellenük felhozott vádakot és állnak saját fejlesztéseik esetleges auditja elé. A ügy azonban túlmutat saját határain, felvetve az ehhez hasonló esetek megtörténtének lehetőségét. **Mindenesetre bizonyos, hogy a nyílt forrású fejlesztéseknél a változások a széles plénum előtt is névhez kötöttek, visszakereshetők és elemezhetők,**

és ez elvezet egy újabb, minőségbiztosítási szempontból érdekes kérdéshez.

FENNTARTHATÓ MINŐSÉG

A minőség-ellenőrzés, a minőség-szabályozás irányába mozdulva felmerül a kérdés: hogyan tartható fent egy közel állandó minőség egy csaknem minden tekintetben heterogén fejlesztőközösségben? Ennek a nagyobb felelősséggel járó részei egyértelműen az egyes szoftvereken közvetlenül munkálkodó, az egyes verziók kibocsátásáért felelős fejlesztői csapatok. Ezek háttere egészen eltérő lehet, függően a szoftver méretétől, kiindulva az egyszemélyes kisalkalmazás-fejlesztéstől a több száz vagy több ezer aktív tagot számláló projektekig. Amíg a néhány fős fejlesztői csapatoknál az egyéni fejlesztői kvalitások a meghatározók, addig egy bizonyos csoportméret fölött – különös tekintettel a csoport vegyes összetételére, valamint tagjaik erősen informális viszonyára – már közel sem elegendő. Egyrészt szükséges számos – a csoportmunkát megalapozó – technikai módszer és alkalmazás, amelyeket a szabad szoftver mozgalma egyébiránt már rég kitermelt magának, és azokat aktívan használja. Másrészt viszont **szükség van egy olyan motivációs rendszerre, amely az ilyen lazán szervezett csoportosulásokban is működni képes. Ez üzleti szempontból is releváns kérdés, hiszen fejlesztési modellünk részeként támaszkodhatunk a saját termékünk – vagy annak nyílt forrású változata – köré felépített közösségre.** Ebben az esetben viszont célszerű tisztában lenni azzal, hogy a command and control jellegű vezetés – mint ahogy számos más újszerű módszertan is – a nyílt forrás körülményei között eredendően bukásra van ítélve. Ez persze nem jelenti azt, hogy a csoport tagjai nem fogadják el vezetőket, de ezeknek a szakmailag kellően felkészült fejlesztőknek egyfajta puha diktatúra részeként kell fenntartaniuk a kényes egyensúlyt a szoftver érdekei, illetve az egyes fejlesztők motiváltsága között, ám ez nemcsak szakmai, de vezetői erényeket is megkívánó feladat.

„ADJ KI HAMAR, ADJ KI GYAKRAN!”

Egy nyílt forrású közösség felépítése több oknál fogva is kifizetődő mun-



használóknak kell viselniük. Ilyen értelemben a szoftver minőségének vizsgálata legalább annyira fontos vásárlói, mint szállítói oldalán.

A minőség-ellenőrzés szempontjából a nyílt forrásnak megvannak a maga elvitathatatlan előnyei, hiszen teljes mélységben lehetővé teszi mind a vevői, mind a harmadik fél által végzett auditot, bár az alkalmazható módszerek közel sem nyújtanak százszázalékos biztonságot. Az erősségeként sokszor emlegetett „több szem többet lát” elv akár ha-

ka lehet. Egyfelől a szoftver elterjesztése révén a piaci versenytársakkal vívott harcban jelenthet előnyöket (lásd a *Nincs ingyen szoftver című írásunkat*), másfelől a minőség a minőségbiztosításban is szerepet játszhat. Ugyanis hiába a legszélesebb körű és legmélyebb tesztelés, az ügyfelek a gyakorlatban midig tudják bizonyítani, hogy vannak olyan esetek, amelyekre sem a kód, sem a tesztek írása során nem sikerült gondolni. Minél nagyobb és minél aktívabb közösséget építettünk fel, annál nagyobb annak a valószínűsége, hogy a speciális körülmények között jelentkező hibák a szabad szoftverek használóinál és nem a „fizető” ügyfeleknél jelentkeznek. Ehhez viszont szükségünk van a nyílt forrású fejlesztéseknél használt „Adj ki hamar, adj ki gyakran!” elv betartására, amely garantálja a felhasználóknak, hogy az új funkciókhoz, a szükséges javításokhoz a lehető legrövidebb idő alatt jutnak hozzá, cserébe viszont el kell viselniük egy korlátozott mértékű bizonytalanságot a rendszer irányából. Egy adott méret felett és olajozottan működő infrastruktúra mellett – úgy is mint fejlesztői, felhasználó dokumentációk, hibanyilvántartó rendszer – a közösség önfenntartóvá válhat, vagyis a később érkezők a már meglévő információk, illetve a régebbi tagok segítségével az eredeti fejlesztők erőforrásainak elvonása nélkül kaphatnak válaszokat kérdéseikre. További, nem elhanyagolható szempont, hogy **egy ilyen felhasználói bázis kitűnően alkalmas a valós piaci igények felmérésére, mely közvetlen üzleti előnyt jelent.** Azért viszont folyamatosan idővel és energiával kell fizetni, nem megfelelkezve arról, hogy a nyílt forrású közösség mentes lehet olyan kötelemektől, amelyek a nagyobb szervezetek tehetetlenségét okozzák, vagyis saját rossz döntéseink vagy a konkurenseink előnykihasználása révén könnyen válhatunk kegyvesztetté.

INTEGRITÁS

Az igazán nagy szabad szoftveres fejlesztések – mint amilyen például a Gnome vagy a KDE desktop környezet, vagy akár maga a Linux kernel – folyamatai végső soron nem sokban különböznek a tulajdonosi szoftverek esetén megszokottaktól.

Minden közösség megalkotja a maga többnyire írott szabályait, amelyekhez a projektek belülről és kívülről érkező fejlesztései esetén egyaránt ragaszkodnak. Épp a nyílt forrású fejlesztési modell, a nagyszámú résztvevő kooperációján alapuló munka teszi ezt igazán szükségessé. Szabályozatlan környezetben az egymástól akár csak formai elemekben – mint kódolási stílus vagy nevezéktan –, de még inkább a tartalmukban számottevően eltérő javítások nagyobb mennyiségben könnyen áttekinthetlenné tennék a kódot. **Kiemelt fontosságú tehát a kódbázis integritásának megőrzése a minőség hosszú távú fenntarthatóságának érdekében. Ennek fogva a nagyobb nyílt forrású projektnél rendszerint alapelvárást jelentenek a formailag és tartalmilag egyaránt tiszta, a kialakult szabályokhoz jól illeszkedő javítások, fejlesztések.** Amennyiben a nyílt forrás elterjedése a kooperációs hajlandóságot is növeli ez egyes szoftverek *upstream* verzióját fejlesztők és a projektekben érdekelt külső fejlesztők között, ez az elvárás egyre fokozódik majd. Ez egyértelműen szükséges ahhoz, hogy a külső forrásból származó változtatások ellenőrzése hatékony maradjon, az ehhez, illetve az integrációhoz szükséges idő pedig ne növekedjen a változtatások hasznosságánál jóval nagyobb mértékben. A fejlesztés súlypontjának bizonyos mértékű áthelyeződése a fő fejlesztők irányából a közreműködőkbe felveti annak a kérdését, hogy meg tud-e maradni a közösségi fejlesztések esetén jellemző motivációs tényező, miszerint az egyes résztvevők fejlesztői jó hírüvükkel feleltek a változtatásaiért, lévén azt névvel vállalják, ami a kódtörténetben vissza is kereshető. Ugyanakkor itt már nemcsak egyéni, hanem céges hírnévről is szó lehet, hiszen a szabad szoftverek egyre kisebb százaléka készül független egyének altruista együttműködéséért, mind nagyobb hányada viszont munkaviszony keretei között készült kódokat jelent. Erre jó példa, hogy a Linux rendszermag forráskódjának előző évi növekedése – már ami a sorok számát illeti – több mint hetven százalékban olyan cégeknek volt köszönhető, mint a RedHat, a Novell vagy az IBM. Az előbbieknél némiképp ellentmondani látszik, hogy

pont a Linux kernel az, amelyet egyre kevesebb cég fejleszt egyre kisebb ütemben – a 2010-es statisztikák szerint –, ez pedig kísértetiesen emlékeztet a közlegelő tragédiájára, ami viszont túlmutat e cikk keretein...

A SÚLYPONTTELŐDÁS KÖVETKEZMÉNYEI

A már említett súlyponttelődás következménye lehet egyfajta széttagozódás, amely a szabad szoftver elveivel ellentétes ugyan, de mind technikai, mind licenelési szempontból minden további nélkül lehetséges. Konkrétabban fogalmazva, kellő kommunikáció hiányában könnyen megeshet, hogy párhuzamosan több közreműködő is azonos problémák megoldásán dolgozik. Egy adott hiba kijavítása tehát közel sem jelenti ebben a környezetben a munka végét, hiszen esetenként a licenc is kötelez erre, de logikai úton is könnyen belátható, hogy minden résztvevő elemi érdeke az ilyen felesleges munkák elkerülése. A publikálás azonban önmagában nem elegendő, arra is szükség van, hogy az *upstream* fejlesztőkhöz is visszajussanak az egyes változtatások, mivel legnagyobb valószínűséggel – bár nem kizárólag – ott összpontosul az a tudás, amely elegendő ahhoz, hogy meglássák: az amúgy elenyészőnek tűnő módosítás nem jelent-e mégis komoly változásokat. A vázolt situáció nem teljesen légből vett, könnyen alátámasztható egy néhány évvel ezelőtti, komoly vihart kavart esettel. A nyílt forrású rendszereken etalonnak számító kriptográfiai szoftvercsomag, az OpenSSH egy rendkívül széles körben használt Linux-disztribúció (Debian) karbantartója által szenvedett el egy elsőre jelentéktelennek tűnő változtatást, amely azonban az autentikációs kulcsok tömeges kompromittálásához vezetett. Ez az incidens alapvetően az OpenSSH fejlesztői és a Debian csomagkarbantartó közötti kommunikáció során elkövetett hibákra vezethető vissza. Nem véletlen, hogy minden projekt rendkívül erősen védi a saját határait. **Lévén szabad szoftverről beszélünk, ahol mindenkinek megvan a lehetősége arra, hogy a saját változtatásait megtegye, és az így létrejött új változatot terjessze, ezeket a változtatásokat nemcsak hogy szokás, de szükséges is kellő fenntartásokkal kezelni.** Külön ér-

dekes az a helyzet, amikor az adott szoftver kiadása mögött egy konkrét – jellemzően valamilyen nyílt forrású üzleti modellt (lásd a *Nincs ingyen szoftver című írásunkat*) követő – cég áll, amelynek komoly veszteségei származhatnak abból, ha a nyílt forrású közösségben egy ilyen félhivatalos kiadás rossz hírért kelti a terméknek.

ELŐNYÖK ÉS HÁTRÁNYOK

A nyitott vállalati kultúra előnyeit – mint az átláthatóság, a közvetlen kapcsolat a vevők és az eladó között, az aktív kommunikáció – egyre szélesebb körben aknázzák ki a tulajdonosi szoftverek fejlesztői, miközben a nyílt forrás esetén ezek ugyan kézenfekvők, mégsem feltétlenül használják ki a bennük rejlő potenciált. A nyílt forrású rendszerek ticketing rendszerei csaknem teljes mértékben nyilvánosak, így nemcsak hogy teljes mélységig betekintést nyerhetünk a fejlesztések menetébe, de hatással is lehetünk arra. Fontos azonban megjegyezni, hogy ez a hatás messze a legnagyobb lehet, ha nemcsak véleményünkkel, hanem munkánkkal is hozzájárulunk az adott projekthez. Az a viszony, amelyben szükségképpen mindent a szoftver szállítójától kell elvárunk – lévén nem áll módunkban a megvásárolt termék preferenciákkal nem szabályozható részén változtatnunk –, nem áll fenn, ha úgy tetszik, módunkban áll ma-

gunkon segíteni. Ez azonban nemcsak lehetőség, de bizonyos fokig elvárás is a nyílt forrás berkein belül. Legalább annyiban, hogy **az általunk felfedezett hibákat, hiányosságokat megosztjuk a fejlesztői közösséggel, és azok javításában aktívan részt veszünk, hisz ez egyébiránt nekünk is érdekünk.** Az ilyen nyitott hiba-nyilvántartási rendszereknek megvannak a hátrányai is, hiszen a fejlesztések menetére nemcsak rálátás adódik, de arra hatással is lehetünk, amivel nem csak élni, de visszaélni is könnyen lehet. Számos eset bizonyítja, hogy az amúgy kívánatos kooperatív együttműködés átcsap technikai alapú vagy akár elvi síkú, időben jócskán elhúzódó polemizálásba, határozott döntés és kéz-zelfogható eredmény nélkül. A nyitott verziókezelő, illetve hibanyilvántartó rendszerek minőségbiztosítási szempontokból is előnyösek lehetnének, mivel az e rendszerekből kinyerhető adatok alapjaul szolgálhatnának statisztikai alapú minőség-ellenőrzési, még inkább azonban minőségsszabályozási módszereknek. Sajnálatos módon azonban e területeken többnyire csak az elvi eshetőség adott, a gyakorlati megvalósítás terén egyelőre még komoly hiányosságok tapasztalhatók. Nem elhanyagolható fegyvertény a szabad szoftverek szoftverminőségre gyakorolt hatása kapcsán a nyílt – jogdíjmentesen implementálható – szabványok terjedésében elért eredmény. Ez

részben a nyílt forrásnak is köszönhető, hisz egy szegmensben egyeduralkodóvá vált alkalmazás saját adattárolási formátuma vagy hálózati protokollja az elterjedtség okán kvázi szabvánnyá válhat, melyhez a többi piaci szereplőnek alkalmazkodni kell. Ezt nagyban megkönnyíti, hogy a szabvány alapját képező szoftverek forráskódja, illetve annak változásai folyamatosan nyomon követhetők. Mindazonáltal azt gondolni, hogy az általános szoftverjellemzők, mint a megbízhatóság, használhatóság, hatékonyság, karbantarthatóság területén maga a nyílt forrás valamilyen módon is közvetlen előnyt jelentene – tévedés. A minőségi jellemzők éppúgy a fejlesztői, tesztelő, illetve menedzseri kvalitásokon múlnak, mint bármely más esetben.

A szabad szoftverek esetén kezdetektől fogva adottak voltak az olyan tulajdonságok, mint a nyíltság, átláthatóság, nyomon követhetőség, továbbá a kooperációra, a kölcsönös előnyökre való törekvés, amelyek a modern minőségbiztosítási elvek és rendszerek elterjedésével egyre határozottabb elvárás formájában jelentkeznek a piacon, s amelyek eléréséért számos vállalat komoly erőfeszítéseket tesz. **A nyílt forrás sikerének egyik kulcsa lehet, hogy ezen elvek megmaradnak a hangoztatásuk szintjén, vagy élve a bennük rejlő lehetőségekkel, valós előnnyé sikerül kovácsolni azokat.**

A **Computerworld** és a **Mérnökállások.hu** közös állásrovara

MÉRNÖKÁLLÁSOK 

Adecco

better work, better life

Megbízunk, a pénzügyi szektorban működő nemzetközi nagyvállalat, újonnan alakuló csapatába

IT DEVELOPMENT ENGINEER

munkatársakat keres adatmenedzsment területre, erős Perl szkriptelési és adatbázis-ismeretekkel.

Munkakör részletezése, feladatok

Adatmenedzsment-rendszerek tervezése, megvalósítása és karbantartása • Adatbázis-tervezés és megvalósítás • Automatizált adminisztrációt megvalósító szkriptek készítése • Harmadik szintű támogatás nyújtása a kifejlesztett rendszer számára • Rendszerdokumentáció készítése

Elvárások

Erős kommunikációs képességek, folyékony angolnyelv-tudás • Adatbázis-tervezésben és integrációban szerzett mély tapasztalat • LDAP vagy könyvtár szerver infrastruktúra ismeretek: LDAP lekérdező és frissítő alkalmazások • Erős adatszinkronizálási ismeretek • Mély PERL programozási ismeretek • SOAP/XML/CGI programozási tapasztalat • TCP/IP és kliens-szerver architektúrák ismerete • Unix adminisztrációs háttér • Tapasztalat magas rendelkezésre állású rendszerek tervezése területén • Legalább 3 éves szakmai tapasztalat • A teljes fejlesztési életciklus ismerete • Meta Directory technológia ismerete • Programozási ismeretek: C, C++, VB • Webszerver-telepítési gyakorlat • Microsoft Active Directory ismerete • Jó problémamegoldó készség • Önállóság, szervezethez tartozás, határidők betartása, terhelhetőség

Munkavégzés helye: Budapest

Jelentkezés módja

Amennyiben hirdetésünk felkeltette érdeklődését, magyar és idegen nyelvű fényképes szakmai önéletrajzát az alábbi elérhetőségek valamelyikére várjuk: Adecco Kft. 1134 Budapest, Váci út 45. Tel. +36 1/479-5351 hirdető cég/pozíció vagy hivatkozási szám feltüntetésével **CW-2011/ITDE** a **cv@mernokallasok.hu** e-mail címre.

Hirdetni szeretne? Érdeklődjön a 06/70-225-1375-ös telefonszámon, vagy az ugyfelszolgalat@mernokallasok.hu e-mail címen. Egy hirdetés ára 90 000 Ft + áfa (megjelenés a Computerworldben és a Mernokallasok.hu felületen)

A nyílt forrás korlátai

A szabad szoftver, a nyílt forrás mint fogalmak egyre szélesebb körben ismertek – ma már nemcsak az informatika világában, de azon kívül is. Ezzel együtt igaz azonban, hogy az e fogalmakhoz kapcsolódó asszociációk számos esetben tévesek, vagy közel sem teljes körűnek mondható információkon alapulnak.

Írta: Pfeiffer Szilárd

A nyílt forrás köré szerveződő fejlesztői csoportok a szabad szoftver történetének elmúlt huszonöt éve alatt a résztvevők kötetlen együttműködésére épülő közösségek keretein messze túllépő mozgalmat hoztak létre. Nem csupán olyan szoftvereket alkottak, amelyek méltán népszerűek, ingyenesen és jogtisztán használhatók fel a legkülönbözőbb célokra és számos esetben komoly piaci részesedéssel is bírnak, de az informatikai ipar számos aspektusában teljesen új megközelítést is hoztak.

A tulajdonosi (proprietary) szoftverek fejlesztése, vezetése vagy éppen értékesítése kapcsán megszokott szemléletmódtól való gyökeres eltérés hatásai nem csupán a szakmai területeken érhetőek tetten. A nyílt forrású üzleti modell, a felhasználói jogokat szem előtt tartó licencelés, az informatikai szakemberek önkéntességen alapuló munkájának gyakorlatban bizonyított motivációs ereje olyan kihívások elé állította a gazdasági és jogi környezet megteremtésében felelős szervezeteket, amelyekre csak részben sikerült megfelelni.

Mára a szabadszoftver-mozgalom, illetve ezen belül is a nyílt forrás – amelyek között szükséges lenne, de legtöbbször mégsem szoktak különbséget tenni – közel sem csupán egyetemi hallgatók időkitöltő tevékenységét, vagy éppen az érdektelen feladatok elől menekvést kereső szoftverfejlesztők hobbiprojektjeit jelenti. **A nyílt forrás éppúgy részét képezi az új trendeket, új üzleti lehetőségeket kereső multinacionális nagyvállalatok életének, mint a piacon való megmaradás lehetőségei után kutató kis- és középvállalkozásokénak az eladói oldalon, illetve a gyártóktól függetlenedni kívánó, költséghatékony megoldásokat kereső üzleti szervezeteknek vagy éppen a közsférának a vevői oldalon.**

Azokkal a jelentős változásokkal együtt, amelyek az elmúlt években voltak tapasztalhatók a politikai, társadalmi és üzleti területeken egyaránt, a szabad és nyílt forrású szoftvereknek még mindig számos nehézséggel kell megküzdeniük. Ezek egy része külföldön és itthon

közel azonos, mások viszont – ha nem is kifejezetten tekinthetők magyar sajátosságnak – hazánkban mégis fokozottan jelentkeznek. E különbözőségek okai számos területen keresendők.

LICENCEK PRÓ ÉS KONTRA

Az informatikai ipar – azon belül a szoftverfejlesztés és ennek részeként a nyílt forrású szoftverek – szempontjából meghatározó a szellemi tulajdonhoz fűződő jogok szabályozása és joggyakorlata. Azalattal együtt, hogy a szabad szoftverek licencerei – a tulajdonosi szoftverekével épp ellentétben – a hangsúlyt nem a gyártó, hanem a felhasználó jogaira helyezik, nem létezhetnek a szerzői jog intézménye nélkül. Az ilyen típusú licenckonceptióját leginkább a gyűjtőfogalomként rájuk használt copyleft (*lásd a keretes írást*) kifejezés révén foglalhatjuk össze. Ebben az esetben a vevő, illetve a felhasználó számára garantált jogok – mint amilyen a szabad megismerés vagy terjesztés joga – sajátos következményekkel járnak az üzletüket a nyílt forrásra alapozni kívánó szervezetekre.

Ez a bizonyos értelemben megfordított szerzői jog nemcsak garantálja, de ki is kényszeríti a felhasználói jogokat: az ilyen szoftverek használatával nem egyszerűen jogosulttá válunk a szoftverek módosítására és az így létrejött változat terjesztésére, de kötelezettséget is vállalunk arra, hogy a módosításokat vevőink számára elérhetővé tegyük az eredetivel kompatibilis licenc alatt. Ez a mechanizmus garantálja, hogy egy szabad szoftver fejlesztése közben a felhasználói jogok nem veszhetnek el. Fontos megjegyezni, hogy a copyleft típusú licenckonceptióknak is számos formája létezik, amelyek kisebb vagy nagyobb mértékben eltérnek ettől az alapkoncepciótól, úgymond üzletbarát irányokba. Célszerű tehát tisztában lenni a választott üzleti megoldás vagy éppen egy indítandó szoftverprojekt esetén a licencelési feltételek részleteivel.

Bár a legtöbb esetben a szabad szoftverek jogi képviselőjét ellátó szervezetek inkább a jogsértést elkövetők tájékozta-

tása révén kívánnak eredményeket elérni, sikeres szerzői jogi perek bizonyítják, hogy ez a fajta licencelés nem csupán nyakatekert jogi formula. Ugyanakkor e megoldás velejárója például, hogy az Apple rendre tünteti el a szabad szoftvereket az App Store kínálatból, mivel annak felhasználási feltételei olyan megkötéseket tartalmaznak a telepített szoftverekkel kapcsolatban, amelyek nem egyeztethetők össze az egyik legnépszerűbb szabad szoftveres licenc – a GPL – feltételeivel.

SZABADALOM – A NYÍLT FORRÁS RÉME

A szoftverszabadalom kérdése a nyílt forrás egy másik sarkalatos pontja. Mivel a fejlesztési modell bizonyos esetekben az önkéntességre épül, maguk a szoftverek pedig jogdíjmentesen érhetőek el, nincs sem vevő, sem pedig gyártó, aki a szabadalmi költségeket állná. Bár egyelőre az Európai Unió területén, így Magyarországon sem érvényesíthetők a számítógéppel megvalósított találmányok szabadalmi, a helyzetet mégsem lehet megnyugtatónak nevezni. Egyrészt a világ egyik vezető gazdasági hatalma, az Amerikai Egyesült Államok részéről elég erős a nyomás a szoftverszabadalom bevezetésére, melynek az unió ki tudja, meddig tud és akar ellenállni. Másrészt az Amerikában már hosszú évtizedek óta működő rendszer mind az ottani, mind a nemzetközi piacon lehetőséget ad arra, hogy a nyílt forrással szemben a bizalmatlanság légkörét fenn lehessen tartani. Mindeközben az évről évre például a Linux-alapú operációs rendszerekkel szemben felhozott szabadalomsértési vádak csupán vádak maradnak. Egyébiránt néhányan azt is megkérdőjelezzik, hogy az innovativitás valóban arányban áll-e a birtokolt szabadalmak számával, különösen, hogy egyes cégek a szabadalmak gyűjtésére szakosodtak mindenfajta informatikai tevékenység nélkül.

LASSÚ NYITÁS ITTHON

Magyarországon a nyílt forrás a nemzetközi körülményektől függetlenül is nehézségekkel küszködik. A szükséges ismeretek hiánya vagy a meglévők pontatlansága okozta bizalmatlanság gátakat állít a szabad szoftverek terjedése elé az üzleti és a magánszférában egyaránt.

A magáncélú felhasználás korlátait jól mutatja, ha számba vesszük, ismeretségi körünkben hány emberről tudjuk bizonyosan, hogy legálisan használja a számítógépén futó szoftverek közül legalább

az operációs rendszert, és hányról tudjuk emellett, hogy bizonyosan nem. Pedig e felhasználók java része, főként internetes generációs alkalmazásokkal szemben támasztott igénye egy böngészőn és a médiafájlok kezelésén alig mutat túl. Ez pedig bármely valamirevaló Linux disztribúció segítségével minden további nélkül ingyen és jogtisztán megoldható. Sajnálatos módon erről a tényről a szoftverkalózkodás elleni harc éllovasa – a Business Software Alliance (BSA) – nemigen tesz említést, annak ellenére sem, hogy szokásos éves jelentésük tanúsága szerint hazánkban az illegális szoftverhasználat mértéke immár öt éve nem tud negyven százalék alá kerülni. Némi cinizmussal még az a kijelentés is megkockáztatható, hogy gyártói szempontból az a felhasználó is jobb felhasználó, aki kalózmásolatként használja az adott terméket, mint aki jogtisztán egy konkurens szoftvert. Kérdés persze, hogy a felhasználók a jogszerű felhasználás feltételeivel mennyire vannak tisztában, illetve milyen erős kényszer hat a jogkövető magatartás irányába.

Már a fentiek is felvetik a tájékoztatás, az oktatás fontosságát, ugyanakkor a jogkövetés csak egy azon szempontok sorában, melyeknél akár az iskola-rendszerű és az azon kívüli oktatásra kiemelt szerep hárul. A szabad szoftverek, illetve a nyílt forrás propagálása nem feltétlenül feladata az oktatási rendszernek, ugyanakkor az alternatív technológiák, az információbiztonság, a digitális önrendelkezés vagy éppen az interoperabilitás kérdéseinek megismertetése elengedhetetlen. Pillanatnyilag azonban az alap- és középfokú oktatás nem a szükséges készségek, hanem konkrét szoftverek használatának

elsajátítását jelenti. Így viszont rugalmasan alkalmazható tudás megszerzése helyett szoftvergyártók termékeihez való kötődést kapunk. A felsőoktatás területén sem mondható a helyzet sokkal jobbnak. A nyílt forrású rendszerek a tantárgyi programokban erősen alulreprezentáltak; egy informatikai szak elvégezhető a szoftverfejlesztéshez alapvető jogi ismeretek megszerzése nélkül. A jövő technikai döntéshozói szűklátókörűségük okán maguk lehetnek az informatikai piac bizonyos szegmenseiben amúgy is alig tetten érhető verseny elkerülésének zálogai.

Az állami szerepvállalás nélkül az oktatás területén hosszabb távon is meghatározó változás nehezen képzelhető el.

Ugyanakkor az állam nemcsak a jövőbeli fogyasztási szokások kialakításáért tartozik felelősséggel, hanem a jelen piaci viszonyokra is komoly hatással van, a jogi környezet megteremtésén túl saját szoftverbeszerzései révén is. A közzféra megrendelése a magyar informatikai piac jelentős részét teszik ki, így maga az állam mind anyagi eszközei, mind döntésének magatartásformáló ereje révén komoly hatással lehet a magán- és az üzleti szférára egyaránt. Ennek megfelelően zajlik a lobbitevékenység, amelynek egyik oldalán jól szervezett multinacionális vállalatok joggal védik saját üzleti érdekeiket, míg a másik oldalon – jelen állás szerint – egyrészt technikai szakemberekből, másrészt kis- és középvállalatokból verbuválódott civil szerveződések halmaza áll.

A kormányzati álláspont, ha nem is most először, de elmozdulni látszik a szabad szoftverek irányába. Hogy ez minek köszönhető, azt nehéz megítélni. Min-

denesetre tény, hogy a civil szervezetek évek óta ostromozzák az aktuális kormányzatot a közzféra szoftverbeszerzéseinek visszásságai miatt. Tény, hogy mind tőlünk nyugatra az Európai Unió országaiban, mind pedig keletre Oroszországban komoly változások indultak el állami területeken. Tény továbbá az is, hogy a gazdasági válság révén egyre inkább előtérbe kerültek az informatika területén is költséghatékony megoldások. Ezek okán, vagy épp ezektől függetlenül is a kormány Digitális Megújulás Programjának része lett a nyílt forrás, a szabad szoftverek részarányának növelése az állami szférában. Ebbéli szándékát alátámasztandó, a kormány aktívan képviselteti magát a nyílt forrás rendezvényein, a tavalyi OpenOffice.org konferencián csakúgy, mint a mostani Open Source 2011 rendezvényen.

HOL ITT AZ ÜZLET?

Az üzleti szféra képviselőit potenciális vevőként és eladóként egyaránt jellemzi egyfajta szkepszis, idegenkedés, mely időközönként ellenségeskedésbe hajlik – ennek természetesen megvannak a maga jó okai. Fejlesztéssel, integrációval, informatikai megoldások szállításával foglalkozó szervezetként a nyílt forrású üzleti modell, illetve az alkalmazásához szükséges gondolkodásmód újszerűsége legfeljebb egy marginális ok lehet erre az ellen-szenvre; ennél sokkal fontosabb tényező a szabad szoftverek mögött meghúzódó filozófia félreértése, vagy inkább oly módon való félremagyarázása, miszerint a nyílt forrás, illetve annak közösségei üzletellenesek lennének. Történik mindez aközben, hogy kiválóan prosperáló hazai szoftvercégek egyre nagyobb mértékben használják ki a nyílt forrás adta előnyöket. Ez a fajta piaci hangulat a vevői oldalon tetten érhető, bár talán kevésbé látványos, lévén a szoftver mint szolgáltatás (SaaS), a cloud computing egyre inkább elfedik a nyílt és zárt forrás közötti különbözőségeket, ami így a vevők szem-szögéből nézve csaknem egy technikai részletkérdéssé silányodik.

A szabad szoftver mindenesetre jóval többet takar, mint a forráskód megosztásának módszertanát. Jogi, filozófiai és technikai kérdésekre adott válaszok komplex rendszere, mely nem az informatika egy vadhajítása, hanem annak számottevő ága. 🗨️

Copyleft: a licencelés egy speciális formája

Maga az elnevezés egy angol nyelvű szójáték, a copyright (szerzői jog) megfordítása. Tartalmilag sem jelent mást. Ellentétben a szerzői jog hagyományos értelmezésével, itt a szellemi tulajdon birtokosa ahelyett, hogy korlátozná az alkotásához való hozzáférést, az ilyen típusú licencek segítségével kívánja szavatolni azt, a szabad felhasználást és terjeszthetőséget kiterjesztve a módosított változatokra is. Ezen elvek mentén elkészített licencszerződések egyik legismertebb példája a GNU General Public Licence (GPL), amelyet elterjedten alkalmaznak a szabad szoftverek esetén. Lényege,

hogy az elkészült mű – ez esetben a forráskód – szabadon terjeszthető vagy módosítható, egyáltalán nem kizárva az ezért való javadalmazást azzal a megkötéssel, hogy a létrehozott változtatásokat is GPL hatálya alatt kell terjeszteni, biztosítva a származékos művek „szabadságát”. Hasonló céllal, de a hagyományos értelemben vett írásművek védelmére alkalmas formában hoztak létre civil szervezetek különböző licenceket (GFDL, Creative Commons Attribution-ShareAlike), amelyek olyan szabadon terjeszthető tartalmak esetén használatosak, mint amilyen például a Wikipédia.

Informatikai Vezetők Országos Konferenciája

2011. március 2.

Marriott Hotel Budapest
1052 Budapest, Apáczai Csere János u. 4.

Tervezett kulcstémák:

> PLATFORM-ÉS FOLYAMATHATÉKONYSÁG

> TESZTELÉS-TÁMOGATÁS, KÖLTSÉGCSÖKKENTÉS

> MOBILITÁS

> ADATPIAC, ADATTÁRHÁZ

Főtámogató:



Business támogató:



Médiatámogatók:



Speaker támogatók:



Consulting. Integration. Outsourcing.



privátbankár



GYÁRTÁSTREND

Bővebb információ:

Biró Ilona

Telefon: +36-1/577-4374

Fax: +36-1/266-4274

e-mail: ilbiro@idg.hu

Szebeni Gabriella

Telefon: +36-1/577-4374

Fax: +36-1/266-4274

e-mail: gszebeni@idg.hu

Szolgáltatások:

DVD Authoring

CD, DVD sokszorosítás

Egyedi CD, DVD írás

Csomagolás és logisztika

Elérhetőségek:

8000 Székesfehérvár, Aszalvölgyi u. 7. tel.: 22/533-571 fax.: 22/533-599 e-mail: vtcd@vtcd.hu www.vtcd.hu

authoring stúdió: 1021 Budapest, Hűvösvölgyi út 54. tel.: +36 1 3921-217 fax: +36 1 3921-238 e-mail: authoring@vtcd.hu

Minőség, tapasztalat, megbízhatóság...

VTCD VIDEOTON
Kompaktlemez-gyártó Kft.

Olvassa el, ami történt

CIO.HU: az informatikai
vezetők fóruma

Videók: emberek,
események, termékek

Hírek és elemzések
az IKT-piacról

Whiteboard - technológiákról
feketén-fehéren

Céginfó - az
IKT-adatbázis

Whitepaper -
a tudásbázis



Tudja meg, ami történni fog