

Solaris 10 (1. rész)

Út az ismeretlen felé

Mikor a téma gondolata megszületett, elhatároztam, hogy magát a cikket az első betűtől az utolsó képig az új rendszer alatt fogom összeállítani. Szerencsére nem volt felelőtlen gondolat. No de ne szaladjunk ennyire előre, egyáltalán mi is ez a Solaris? Legyünk precízek, kezdjük a definícióval!

© Kiskapu Kft. Minden jog fenntartva

Egy kis történelem

A *define:solaris* keresőszóra a Google felkutatja a kívánt meghatározást: Operating system used on *SUN Systems*. A cikk írásának pillanatában ezt találta a legrelevánsabbnak a kereső, bár a pontossága megkérdőjelezhető. A *Solaris* ma egy többfeladatos, többfelhasználós *UNIX* alapú operációs rendszer, amely a *SUN Sparc*-ján kívül *x86* és *x64* rendszerekre is elérhető. Honnan is indult a rendszer? Tekintsük át a főbb mérföldköveit a fejlesztésnek! 1982-ben alapították meg a *Sun Microsystems*-et és ezzel egyidejűleg megjelent a *SunOS 1.0* is. 1992-ben már *Solaris 2.0*-nak hívták a rendszert, ami a *System V 4*-es kiadásán alapult. Az 1997-ben piacra került *Solaris 2.6* már támogatta a szájakat (*threads*) és a 64 bites folyamatokat (64 bit processes). 2004-ben kiadták a *Solaris 10*-et, mely mára az 1/06 -os változatnál jár. A *Solaris 10* nem nyílt forráskódú, de szabadon elérhető program, valamint a rendszer egy részének az *OpenSolaris* projekt keretein belül elérhető a forrása is. A letöltött szoftvert bármilyen célra felhasználhatjuk. Amíg technikai támogatásra nincsen szükségünk, addig csupán a letöltés és a nyersanyag költségébe kerül a *Solaris*.

A kezdetek

Mi is szükséges ahhoz, hogy rendszerünkön *Solaris*t használjunk? Először is némi kísérletező kedv. Feltételezhető, hogy aki ezt az

újságot a kezében tartja, nem riad vissza új operációs rendszerek felfedezésétől, hiszen a legtöbb ember nem úgy kezdte a számítástechnikával való ismerkedését, hogy leültették egy root prompt elé. A rendszer ugyan *UNIX* alapú, tehát a megrögzött *Linux* felhasználóknak nem lesz teljesen idegen, de amint nem csak szövegszerkesztésre és internetezésre akarjuk majd használni, máris előjönnek a különbségek. Ha a kalandvágy adott, akkor a következő lépésfok a telepítő *CD*-k illetve *DVD*-k beszerzése.

A <http://www.sun.com/software/solaris/get.jsp> címen kiválogathatjuk, hogy magán a rendszeren kívül milyen kiegészítőket akarunk még letölteni. Elsőre elég ha csak az operációs rendszert, a *Solaris 10 1/06*-ot töltjük le. Az alaprendszer egyetlen *DVD*, illetve 5 *CD* (nyelvi *CD* nélkül eggyel kevesebb) formájában töltődik le egy rövid regisztrációt követően. Az adatmennyiség mindkét esetben nagyjából ugyanannyi, körülbelül 2300 Mb. Ezt 1 Mbites *ADSL* kapcsolattal bő öt óra alatt le lehet tölteni. Ha nincs szélessávú internet kapcsolatunk, akkor a <http://hu.sun.com/buy/> címről kiindulva megrendelhetjük a telepítőkészletet. Miután beállítottuk, hogy a rendszer a *CD/DVD* meghajtóról próbáljon elsőnek indulni, semmi más dolgunk nincs, mint berakni a lemezt és újraindítani a rendszerünket. Én a cikkírás erejéig

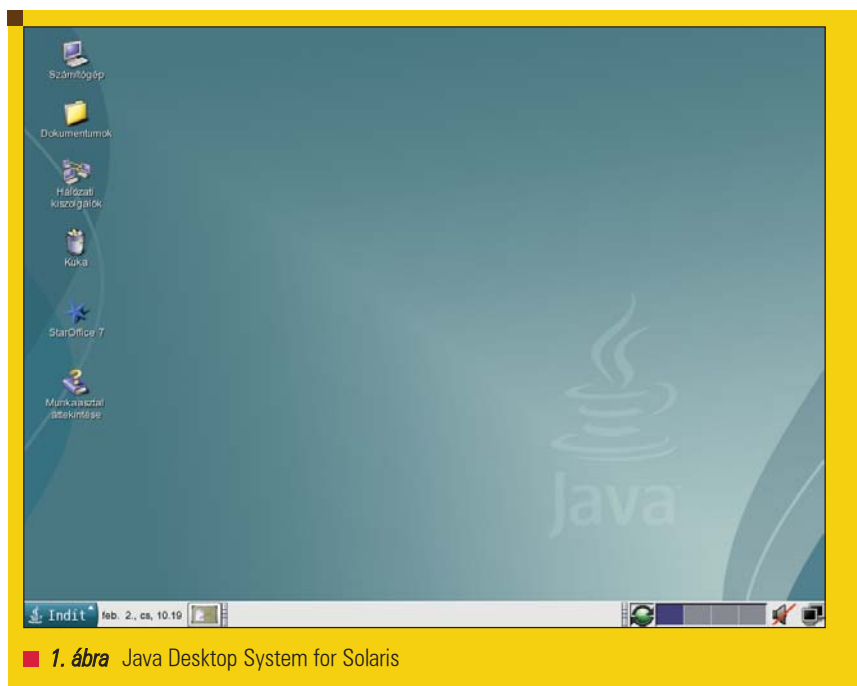
egy külön merevlemez használattal, amit a *Solaris* egyedül használt, de ha a meglévő rendszerünket nem akarjuk megbolygatni, semmi akadálya annak, hogy például *VMware* virtuális gépre telepítsük fel a rendszert. Magáról a telepítés folyamatáról részletesen nincsen értelme értekezni, hiszen a <http://shots.osdir.com/slideshows/slideshow.php?release=279&slide=1> címen megnézhetünk egy képernyőkép-túrát a telepítésről. Sokkal inkább az előkészületeken múlik a telepítés sikeressége, semmint azon, hogy hogyan néz ki a telepítő ablaka. Igen, a *Solaris 10* grafikus telepítővel érkezik, sőt mi több, az 1/06 -os kiadásban a *GRUB* indítja a rendszert egy izléses grafikus menü segítségével. Mivel valószínűleg az olvasótábor nagy része *x86* vagy *x64*-es architektúrán fog nekivágni a telepítésnek, ezért valamely platformhoz kötődő részek erre értendőek. Mielőtt a frissen írott lemezünkkel nekivágnánk a nagy ismeretlennek, győződjünk meg arról, hogy nagy kudarcok nem érhetnek minket. Attól függően, hogy szöveges vagy grafikus telepítést szeretnénk, 256 MB, illetve 512 MB RAM-ra lesz szükségünk. A feltelepített rendszerrel a *Sun 256 MB*-ot minimumként, *512 MB*-ot ajánlott memóriaméretként tüntet fel a telepítési útmutatóban. Amennyire nagy igényei vannak a memóriát tekintve a *Solaris*nak, processzorból

állítólag akár 120 MHz-essel is megelégszik, ezt azonban nem volt alkalom kipróbálni és mást se nagyon tudok arra biztatni, hogy egy 120 MHz-es számítógépen próbálja ki teszem azt a *StarOffice 7*-et. A merevlemezen szükséges tárhely 2 GB és 6.7 GB között mozog a feltelepített összetevőktől függően.

Ha a rendszerünk kellőképpen izmosnak találtatott, nézzük meg a *Solaris* ízlését a hardverekre vonatkozóan, mert az *x86/x64*-es platformon még jóval válogatosabb, mint egy friss kernellel felszerelt *Linux* rendszer. A <http://www.sun.com/bigadmin/hcl/> címen a legfontosabb rendszerösszetevőket érdemes leellenőrizni. Ha ezt a fordulót is sikerrel vette a házi kedvencünk, akkor itt az idő, hogy összeállítsunk egy rövid listát azokról az információkról, melyekre telepítés közben szükségünk lesz.

Tudnunk kell, hogy a rendszerünk hálózatba van-e kötve, valamint akarunk-e *DHCP*-t használni, vagy sem. Ha a második kérdésre nem a válasz, akkor az IP címet és a hálózati maszkot is írjuk fel. Az *IPv6* használatáról is döntenünk kell. A számítógép hálózati neve (host name) sem árt, ha kéznél van. Lehetőség nyílik *Kerberos* beüzemelésére a telepítés közben. A következő lépcső a névfeloldás lesz, a *NIS+*, *NIS*, *DNS* és *LDAP* közül választhatunk. Itt általában a *DNS*-re van szükségünk és ha ezt jelöljük be, meg kell adnunk az elsődleges és másodlagos névszervert. Ezután az alapértelmezett átjárót (default route) adhatjuk meg. Ezzel a hálózati beállítások végére értünk. Az időzóna, a rendszergazdai jelszó, a nyelvi támogatás (van magyar locale is) kiválasztása után a telepítendő szoftverekről dönthetünk. Dönthetünk az alapértelmezett telepítés mellett, ami mindent felrak, vagy a különféle előre összeállított csoportokból válogathatunk. Ha ez még nem elég finomhangolás, akkor csomagról csomagra szemezgethetünk, bár ekkor érdemes tisztában lenni a csomagfüggőségi viszonyokkal.

A merevlemez felosztását, ha csak a *Solaris* lesz a gépen, nyugodtan rábízhatjuk a telepítőre, ellenkező esetben ki kell találnunk egy nekünk



megfelelő elrendezést. Az itt használt partíció-felfogás eltér a *Linux* alatt megszokottól: a partíciókon belül *x86* rendszereken slice-okat kell létrehozni és a slice-ok tartalmazzák az egyes fájlrendszereket. Egy partíciót 16 slice-ra oszthatunk. A telepítő nagyjából ennyi információval be is éri, aztán már semmi teendőnk nincs. A gépünk erősségétől függően kicsit vagy nagyon kell türelmesnek lennünk, aztán egy újraindítás után meg is pillanthatjuk a grafikus felületet, ahol bejelentkezhetünk.

Otthon, édes otthon

A bejelentkezés után rögtön döntenünk kell: *Java desktop* vagy *CDE*. A *Java desktop* többé-kevésbé a *Gnome*-ot fedi, válasszunk ízlés szerint. Én a *Java desktopra* voksoltam, a továbbiak ez alapján íródtak. Miután bejelentkeztünk, van még tennivaló annak érdekében, hogy egy magyar cikket el tudjunk készíteni és a fontosabb dolgok életre keljenek. A *locale* rendes magyar beállítása nem vonja maga után azt, hogy a billentyűzetkiosztás magyar. A *Solaris 10 x86/x64* platformos verziója *Xorg*-ot használ, így a magyar billentyűzetet éppen úgy kell beállítani, mint bármely más rendszer alatt, ahol az *Xorg* látja el az grafikus rendszer feladatát. Először is hozunk létre a */etc/X11/xorg.conf* fájlt. Ez a telepítés során egyáltalán nem is

jön létre. Mintának azért találunk egy */etc/X11/xorg.conf* fájlt, ez jó kiindulási alapnak. Két sorral kell kiegészíteni, hogy le tudjuk írni azt a szép példamondatot, hogy öt szép szűz lány örült írót nyúzó (egyébként ugye mennyivel kellemesebb, minthogy árvízűtűző tükörfúrógép?):

```
Option "XkbModel"
↳ "sun_type6_euro_usb"
Option "XkbLayout" "hu"
```

Mіндеzt a billentyűzet részéhez természetesen. Szükségünk lesz a monitorunk néhány adatára is. Legkönnyebb egy már meglévő *Xorg.conf*-ből átvenni a helyes beállításokat. No igen, szövegszerkesztés: vagy a *vi*-t használjuk vagy a *gedit*-et. Rosszabb esetben az *ed*-et. Később ezen majd segítünk, mert talán nem mindenkinek e három közül kerül ki a kedvenc szerkesztője. Ha elvégeztük a szerkesztést és újraindul az *Xorg* (egy kijelentkezéssel elérhető), akkor jó esetben máris gépelhetünk magyarul. Az *Evolution*, a *StarOffice 7*, a *Mozilla* és a *Gimp* és még sok egyéb is azonnal a rendelkezésünkre áll, így aztán nem is érezzük magunkat nagyon elveszettnek. Ha a telepítés során jól adtuk meg a hálózati tulajdonságokat és rendelkezünk internetes kapcsolattal, akkor mindezeknek működni kell. De még mielőtt nagyon belefeledkeznénk a felfedezésbe,

vegyük észre, hogy a telepítéskor csak a root felhasználói fiók jött létre, így nyilván azzal vagyunk bejelentkezve. Ezen változtatni kell! Használhatjuk nyugodtan az `useradd` parancsot. A *Solaris home* könyvtár konvenciója eltér a *Linuxban* megszokottól: a `/home` az automount fennhatósága alatt van, a sima *home* könyvtárakat az `/export/home` alatt kell létrehozni:

```
useradd -m -d /export/
↳home/valaki valaki
passwd valaki
chown valaki /export/
↳home/valaki
```

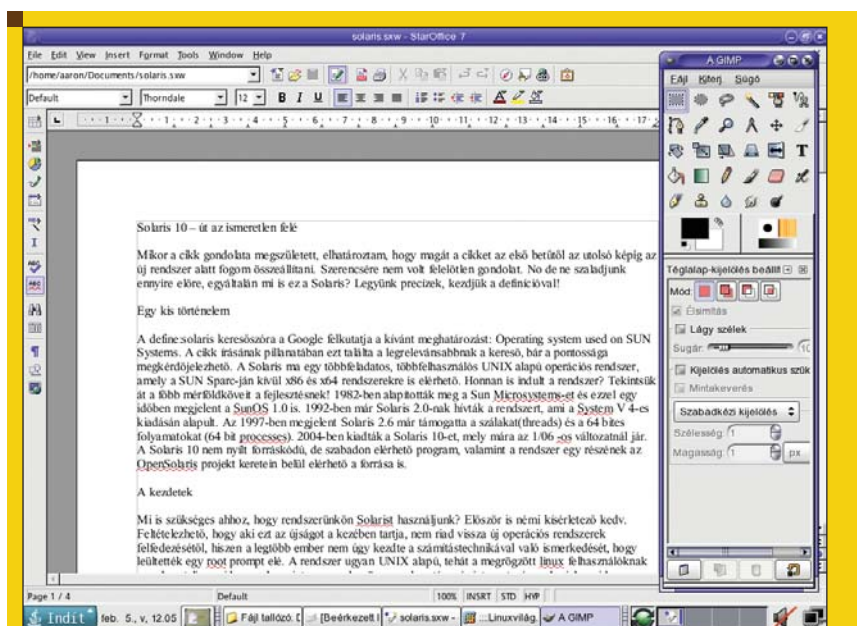
Csak zárójeles megjegyzés, hogy ezt a konvenciót fel lehet rúgni büntetlenül, működni fog a rendszer. Ezután jelentkezzünk ki és vegyük birtokba személyes használatú fiókunkat, amit már otthonossá tehetünk, hisz nem a root felhasználóhoz tartozó beállításokat módosítjuk vele. Ha akarjuk, a jól bevált *Bash* héjra is átnyergelhetünk, hisz *Solaris* alatt a *Bourne Shell* az alapértelmezés.

Jajok és mosolyok

Az *Evolution* és úgy egyáltalán az egész *Gnome* környezet magyarul beszél hozzánk. A rendszer kellőképpen sebesen működött egy 768 MB RAM-mal és egy 1400 MHz-es *AMD* processzorral ellátott rendszeren. A *Java desktop* attól *Java desktop system* és nem *Gnome*, hogy így jobban hangzik a sajtóbejelentésekben. Akkor az előző mondat helyesen: attól nem *Gnome*, hogy a java a telepítés során felkerül a rendszerre és számtalan praktikus *Java*-s programot találunk a *Gnome* szoftverparkja mellett. Itt feltétlenül meg kell említeni *Kertész Csabát*, akinek a *jDictionary* programja belekerült a rendszerbe. Így aztán egyből van angol-magyar és német-magyar szótárunk is. A *StarOffice 7*-be nem került bele az *OpenOffice.org* magyarítása, legnagyobb meglepetésemre azonban rengeteg, köztük a magyar nyelv helyesírás ellenőrzője viszont igen. Beraktam egy *DVD* lemezt a meghajtóba, a Totem nem volt hajlandó lejátszani. Egyáltalán nem volt hajlandó szinte semmilyen filmet lejátszani. A hangkártyámat telepítés után nem ismerte meg a rendszer, de miután

a *Solaris HCL* szerint egy kereskedelmi szoftverrel (*Open Sound System*) működésre lehet bírni, letöltöttem, feltelepítettem az *OSS Solaris* (<http://www.opensound.com/solaris-x86.html>) verzióját. Bár ne tettem volna! Ez okozta az első és egyetlen kernelpánikot. És ami még rosszabb: a *Solaris* alapértelmezett fájlrendszere az *UFS*, így az újraindítás után vad `fsck` futtatásba kezdett. Szükség volt a fájlrendszer módosítására is. Szerencsére eztán gond nélkül elindult a rendszer. Jó tudni, hogy néhány hangkártyához beépített támogatást kínál a *Sun*, ott nem fordulhat elő ilyen kínos malőr külső forrásból származó eszközmeghajtó miatt. A *Sun Update Manager* biztosítja, hogy a rendszerünkre felkerüljenek a különféle frissítések, ez a szolgáltatás kifogástalanul üzemelt a teszt alatt. Ez is egy *Java* alapú program (a rendszerhez közvetlenül kapcsolódó felügyeleti szoftverek jó része ilyen), de az általam használt rendszeren soha nem éreztem problémának az alkalmazások futási sebességét. A *Gnome* is teljesen akadozás nélkül futott, bár ez ugyanezen a gépen egy lassabb merevlemezen lévő *Debian GNU/Linux* alatti *KDE* felületre is igaz. Sok weboldalhoz szükség van *Flash* lejátszóra, ez elérhető szerencsére – bár éppúgy egy elavult verzió, mint *Linuxra*. A *Gimp* szintúgy jól működik, mint *Linux* alatt.

Visszatérve a cikk bevezetőjében említett elhatározásra, nem kellett csalódnom, a levelezésem az *Evolution* képében, a webböngésző a *Mozillától*, a *StarOffice 7* és a *Gimp Solaris 10* alatt is szolgáltatott azt a megszokott felületet, ami egy cikk megírásához A-tól Z-ig szükséges. Viszont a hangkártya néma maradt, így rákényszerültem arra, hogy a magyar kereskedelmi rádiókat hallgassam az internetes rádiók helyett munka közben, valamint a *Solaris 10* webes *Flash* bemutatójának a hangját sem hallhattam. Ellenben letöltve és feltelepítve (mindkét szoftvernek felhasználóbarát telepítője van) a *Sun Studiot* és a *NetBeanst*, *C* és *C++* fordítót (a telepítés során nem kerül fel), valamint integrált fejlesztői környezetet kaptam. Itt még mindig ugyanott tart a dolog, sőt kicsit hátrébb, mintha egy átlagos *Linux* terjesztéssel kezdtem volna, hiszen a hang nem működik és még videózni sem lehet. Ez utóbbit egy forrásból telepített *xine* vagy *MPlayer* segített volna. Ez esetben a folyamat majdnem úgy megy, mint a pingvines rendszeren, viszont `make` helyett `dmake` parancs használatos. Viszont sok program csak a *GNU make*-kel, sőt mit több, a *GCC*-vel hajlandó lefordulni. A rendszeren én a `joe` szövegszerkesztőt, az `mc` fájlkezelőt és a `wget` letöltéskezelőt tudtam elsőre, minden gond nélkül a *Sun* által biztosított fejlesztőeszközökkel lefordítani. Visszatérve az *Xorg* konfigurálásánál



2. ábra StarOffice 7 és a helyesírás szigorú óre bevetés közben

tett ígérethez: a *Sun Studio*val jó eséllyel lefordul a kedvenc szövegszerkesztő. Aki nem akar a forráskóddal és a fordítókkal bűvészkedni, annak a <http://sunfreeware.com/indexintel10.html> oldalon és a *Solaris 10 1/06 Software Companion Packages* kínálatában a sun.com oldalon bőséges választék áll rendelkezésre. Ezeket a binárisokat a pkgadd paranccsal üzemeltethetjük be.

Az új rendszeren sajnos nem tudtam pontos sebességméréseket végezni, mert a Debian, melyet nap, mint nap használok, egy jóval lassabb merevlemezemen lakik, így semmi értelme nem lett volna különféle alkalmazások sebességét mérnickélni. Látható, hogy kisebb-nagyobb kényelmetlenségekkel éppúgy belakható asztali rendszernek a *Solaris 10*, mint bármilyen más, ha nem használunk egzotikus hardvereket. Ezt elolvasva talán alábbhagy a kalandvágyunk, pedig épp most jön a kaland!

Hajtsátok uralmatok alá!

Természetesen a *Solaris* rendszerről van szó. Eddig az alapértelmezett telepítéssel dolgoztunk, átállítottuk

a billentyűzetkiosztást, szoftvereket használtunk és helyeztünk üzembe; ez nem valami nagy kihívással járó munka. A *Solaris Management Console* és a *Java Web Console* igazán hatékony eszközöket ad az elcsigázott rendszergazdának, aki úgy érzi, hogy kicsúszik kezei közül a rendszer irányítása. A *Service Management Facility-vel (SMF)* a rendszer szolgáltatásait vezérelhetjük. Megismerhetjük a *DTrace-t*, mellyel könnyedén felderíthetjük, hogy mitől vánszorog csiga módjára leterhelt rendszerünk. Ha ennyi még nem volna elég, zónákat állíthatunk fel, megvédve ezzel az egyes szolgáltatásainkat. Ezekről lesz szó a következő számban, addig is a *Solaris* annyi felfedezni valót tartogat, hogy biztosan nem lehet mellette unatkozni!

Addig egy kis ízelítő linuxosoknak, hogy ne érezzék magukat teljesen elveszve az ismeretlenben. A top helyett a prstat használatos. Ha ki akarjuk adni a ps aux-ot, hogy átfogó képet kapjunk a folyamatainkról, akkor ezt ps -Af adja nekünk. Ha a különféle szolgáltatások (services) után kutakodunk, az svcs

ad róluk egy listát, utána az svcdm disable svc:/eleresi_ut utasítással leállíthatjuk azokat, amiket fölöslegesnek ítélünk. Természetesen itt csak önkényesen kiemeltem pár számomra fontos tudnivalót kedvcsinálónak, de szerencsére a <http://docs.sun.com> címen bőséges angol nyelvű dokumentációra lelhetünk mind a telepítésről, mind pedig a rendszer üzemeltetéséről. Tehát a következő alkalommal a *Management Console*, a *DTrace*, szolgáltatáskezelés, zónák és tűzfalak körül nézelődünk, hogy megismerjük, mit tartogat a *Solaris* a rendszergazdának.



Novák Áron
(aaron@szentimre.hu)

BME-VIK-es hallgató, műkedvelő rendszergazda. Jelenleg leginkább a NetBeans-szel és mindenféle hordozható eszközzel foglalkozik, legáltalában mindazokkal, amelyeket meg lehet szólaltatni Linux alatt.

Kapu a Linux világába

- cikkek
- hírek
- fórum
- címtár

Több mint 1000 ingyenesen letölthető cikk!

The screenshot shows the Linuxvilag website interface. At the top, there's a search bar and navigation links like 'Nyitó', 'Hírek', 'Magazin', 'Címtár', 'Fórum', 'Súgó', 'Médiaajánlat', 'E-mail'. Below the search bar, there are sections for 'Szavazz a CD-mellékletről', 'A Linuxvilag magazin legújabb száma' (listing issue #43), and 'Híreink' (news items). On the right side, there are buttons for 'Bejelentkezés', 'Szavazás', and 'MEGJELENTI'.

www.linuxvilag.hu