

## Új gép vásárlása helyett használjuk a Win4Lin Windows Virtual Desktop Servert

Az átállítás néha nem is olyan nehéz. Különösen, ha a Win4Lin VDS segítségével Linuxot futtató klienseken és meg tudjuk jeleníteni a Windows szolgáltatásait...

**A** Win4Lin Virtual Desktop Server (VDS; <http://www.win4lin.com>) egy olyan kliens/szerver alapú virtualizációs megoldás, amellyel könnyedén és főként fájdalommentesen átállíthatunk egy szervezetet a drága és nehezen karbantartható Windows infrastruktúráról Linux használatára. Hogy hogyan? Nos ezzel a programmal egyetlen Windows szolgáltatásait akár több gép között is szétoszthatjuk. Nincs szüksége valamennyi felhasználónknak egy teljes Windows telepítésre? Nem gond! A Virtual Desktop Server (VDS) segítségével akár az is megoldható, hogy egy adott alkalmazás egy adott linuxos géphez rendelődjön hozzá. Látva ezeket a lehetőségeket talán az sem meglepő, hogy a tapasztalatok szerint a szervezetek a legkülönbözőbb okok miatt váltanak Linuxra a VDS segítségével.

Egy Linux kiszolgáló általában nem igényel akkor hardveres kapacitást, mint egy hasonló képességekkel rendelkező Windows-t futtató szerver. Ez azt is jelenti, hogy a VDS segítségével – legalábbis egy időre – kiszállhatunk abból a mókuserékből, amit az újabb és egyre erősebb gépek vásárlása iránti igény hajt. Ez pedig már csak azért is érdekes, mert a Vista megjelenésével számos szervezet lesz kénytelen komoly pénzeket költeni gépei lecserélésére az elkövetkező években. Ha a Linuxra történő váltásnak a TCO-ra (Total Cost of Ownership) kifejtett hatását vizsgáljuk, pro és kontra mindenféle véleményt találhatunk. Akármilyen azonban az igazság, az tény, hogy azok a cégek, amelyek gazdaságosabbnak vélik a nyílt forrású megoldásokat, és az átállítás mellett döntenek, hamarosan szembesülnek ennek a döntésnek a logisztikai és infrastrukturális következményeivel. A VDS óriási előnye éppen az, hogy lehetővé teszi az alkalmazottaknak a régi Windows környezet és windowsos alkalmazások használatát is, miközben az alapszoftver már lecserélődött. A VDS ezzel csaknem végtelen kifizetési lehetőséget biztosít a cég számára. Ha ugyanis a funkcionalitás megőrzése mellett az alapvető váltás már megtörtént, a vállalat vezetése dönthet úgy, hogy a továbbiakban is a kettős

Linux/Windows virtualizációs rendszerrel folytatja az üzletmenetet, miközben nyitva bármikor áll az a lehetőség is, hogy a szükséges alkalmazásokat átírják az új operációs rendszerre, vagy kiváltják őket egy funkcióiban hasonló nyílt forrású megfelelővel.

A VDS akár egyetlen alkalmazást is képes Linux platformon megjeleníteni, ami azt jelenti, hogy ha a cégnek van egy küldetéskritikus programja, amitől semmiképpen nem tud „megválni”, nem kell azt átírnia más platformra. Az egyedi alkalmazásokat elindíthatjuk tehát úgy, hogy azok azonnal az ügyfél Linuxot futtató gépén jelenjenek meg. Az infrastrukturális kérdések mellett a VDS lehetőséget teremt arra is, hogy központosítsuk a rendszerfelügyeletet, a szoftverfrissítéseket és a karbantartási feladatokat. Mivel valamennyi kliens ugyanazt a Windows képet használja, a kiszolgálón végzett valamennyi módosítás hatása azonnal érvényesül a hálózat valamennyi gépén. A meglévő Windows licenzeket a vállalat tulajdonképpen változatlan feltételek mellett használhatja, csak a használat módja változik. A VDS jelentősen eltér a piacon ma fellelhető kliens/szerver alapú virtuális géptől (Virtual Machine; VM). A legtöbb ilyen termék egyszerűen csak

egy képernyőt nyújt a kliens számára, míg a *VDS* egy az *X Windows Systemen* alapuló valódi kliens/szerver rendszert képez. Ha az ügyfél nem támogatja az *X* protokollt, még mindig lehetőségünk van olyan alternatív display alapú megoldások használatára mint a *Virtual Network Connection* vagy a tarantella.

Ez megnyitja a lehetőséget gyakorlatilag minden olyan platform előtt, amelyen futtatni lehet egy viszonylag modern webböngészőt. A *Windows*t futtató rendszerek rendszergazdáinak napjait javarészt az tölti ki, hogy mindenhova telepítsék a megfelelő foltokat és biztonsági javításokat. Csak így kerülhetik el az ezen a platformon általánosnak tekinthető kémprogramokat és egyéb kártevőket, amelyek rendszerint a kevéssé alaposan felügyelt gépek közvetítésével kerülnek be a rendszerbe. Amint korábban említettem, a *VDS* egyetlen *Windows* képpel működik, aminek a karbantartása nem csak nagyságrendekkel kevesebb időt igényel, hanem nagyban egyszerűsíti is a rendszergazda életét, hiszen a továbbiakban nem kell azzal foglalkoznia, hogy a javítások tovaterjedjenek a teljes hálózati infrastruktúrában belül. Ráadásul mivel a végfelhasználó környezetét a központi *Windows* kép beállításai, és a helyi beállítások együttesen határozzák meg, ha az illető egyszerűen kijelentkezik, majd visszalép a rendszerbe, azzal automatikusan „kiölt” belőle minden, menet közben esetleg beszívargott kártékony programot.

## Ügyfelek

A *Win4Lin* a natív *Win4Lin Terminal Services Client* használatát javasolja, amely rendelkezik minden olyan szolgáltatással, amit egy *Win4Lin* kliens/szerver kapcsolat egyáltalán nyújthat tud. Ezzel együtt számtalan módja van annak, hogy egy *VDS* kiszolgálóhoz kapcsolódjunk és hacsak nem szeretnénk minden áron elkerülni valamennyi a nyomtatással kapcsolatos nehézséget, akkor gyakorlatilag bármilyen kliensprogram megteszi. Egy *VDS* kiszolgálóhoz kapcsolódhatunk a *Telnet*, az *rlogin* vagy az *SSH* segítségével is (utóbbi esetben engedélyezni kell az *X11* forgalom továbbítását). A *Telnet* és az *rlogin* esetében

megfelelően be kell állítanunk a `{ $DISPLAY }` környezeti változó értékét. Általánosságban a távoli bejelentkezés csak akkor járható út, ha olyan megfelelő sebességű hálózati infrastruktúra áll rendelkezésre, mint amilyen például egy helyi LAN. A WAN illetve a fogyasztói kategóriába tartozó nagy sebességű hálózati kapcsolatok általában nem nyújtanak kellően nagy sávszélességet ezekhez a módszerekhez. Ugyanakkor kialakíthatunk kapcsolatokat *RealVNCKliens*, *NoMachine* ügyfél, vagy a *Tarantella* nevű csomag segítségével is. Röviden talán azt lehetne mondani, hogy aki nem volt képes egy *VDS* kiszolgálóhoz kapcsolódni, az nem próbálta eléggé.

## Licenszfeltételek

Egy alaplicenz 25 munkaállomáshoz 2500 dollárba kerül. Ezt aztán különböző lépésekben, különböző feltételekkel egészíthetjük úgy, hogy végül egy *VDS* szerver akár 1000 felhasználót is kiszolgálhat. Ehhez persze egy kellően erős gép is kell, hiszen 1000 felhasználó már valóságos tömeg. Fontos hangsúlyozni, hogy a fenti adatok a *VDS* licenszére vonatkoznak, és nem a *Windows* operációs rendszer használatának jogára. A *VDS*-t használó szervezeteknek rendelkezniük kell a szükséges számú *Windows* licenccsel, és természetesen a *Microsoft* által támasztott felhasználási kritériumok is érvényben maradnak. Ugyanakkor a jelenlegi gyakorlat azt mutatja, hogy a szervezetek főleg használhatják a már megvásárolt *Windows* használati jogokat.

## Letöltés és telepítés

A *Win4Lin VDS* jelenlegi legfrissebb változata a 3.0-ás, de már a 3.5-ös is a bétatesztelés utolsó fázisában van, és mire ez a cikk megjelenik, már valószínűleg el is készül. Mi mindazonáltal a cikk írásakor stabil 3.0-ás változatot használtuk, hiszen nem láttuk különösebb értelmét annak, hogy „mozgó célpontra tüzeljünk”. A *Win4Lin Pro* és *VDS* változatát ugyanaz a bináris állomány tartalmazza, de a különböző licenccel különböző funkciókat lehet aktiválni. Van *DEB* és *RPM* csomag, valamint 32 és 64 bites változat egyaránt. A licenzhez tartozó kódot a telepítő-

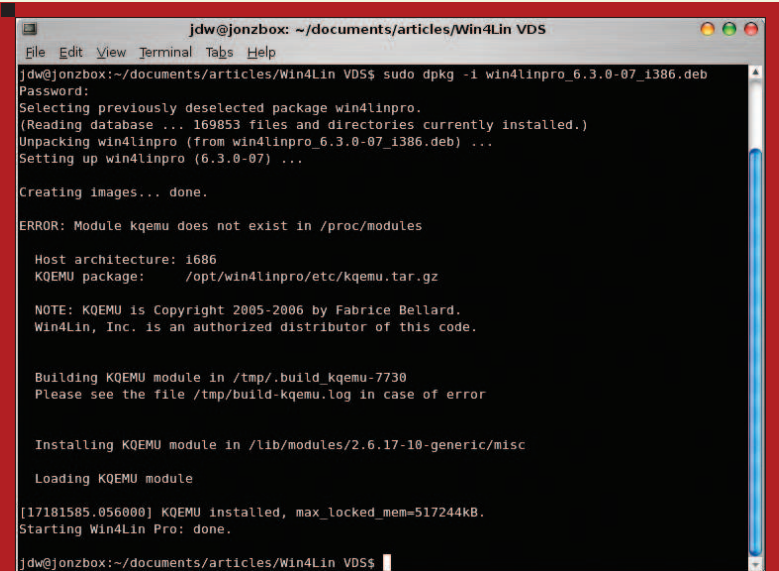
program kéri be, majd – amint már mondtam – ez fogja eldönteni, hogy ami a folyamat végén a gépen keletkezik, az egy *VDS* vagy *Pro* változat lesz. Talán érdemes megjegyezni, hogy a *Pro* változatot magán a programon belül nem lehet *VDS*-sé frissíteni, vagyis ha van egy telepített *Pro* verziónk és magasabb osztályú licenst vásárolunk, akkor kézzel kell futtatni az *ask\_license.sh* szkriptet.

*VDS* ügyfelek léteznek *Linux*, *Solaris* és *Windows* operációs rendszerhez, de a forráskód is letölthető, ami azt jelenti, hogy egy közepesen képzett *Linux* rendszergazda gyakorlatilag bármilyen platformra lefordíthatja azt.

## A kiszolgáló telepítése

Mi a telepítéshez használt csomagokat közvetlenül a *Win4Lin FTP* helyéről ([ftp.win4lin.com/pub/releases/linux/pro/3.0/index.html](http://ftp.win4lin.com/pub/releases/linux/pro/3.0/index.html)) töltöttük le. Ahogy korábban említette, léteznek 32 és 64 bites *RPM*, és ugyanilyen *DEB* csomagok is. Mindenki válassza azt, amelyik az általa használt környezetnek leginkább megfelel. Végső esetben létezik közönséges tarlabda is, és persze ebből is van 32 és 64 bites változat is. Mi egy 1.83 GHz-es *Centrino Duo core* processzorral és 1 GB memóriával szerelt gépen próbáltuk ki a szoftvert, amelyen egy béta állapotú *Edgy Eft* futott. Ennek megfelelően az *RPM* csomagot töltöttük le. Végül aztán kénytelenek voltunk az alaprendszert lecserélni *SUSE 10.1*-re, mivel az *Edgy* saját rendszermagja valahogy nem jött ki a *Win4Lin* klienssel. Úgy gondoltuk, hogy a teszteléshez a *SUSE* terjesztés is tökéletesen megfelel majd, meg aztán eléggé izgatottak is voltunk. Mindezt csak azért említem meg, mert a szemfülesebb olvasók az ábrák között böngészve több különböző terjesztést fedezhetnek föl. Nos, ez volt az oka ennek a furcsa jelenségnek.

A *win4linpro\_6.3.0-07\_i386.deb* csomag mérete mindössze 3,7 MB volt, és egyetlen zokszó nélkül települt. A *VDS* telepítési útmutatója szerint célszerű először azokat a segédeszközöket föltelepíteni, amelyek a támogatott terjesztésekhez szükségesek és csak aztán magát a *VDS*-t. Ennek pedig az az oka, hogy valamennyi *Win4Lin* terjesztés tartalmaz egy speciális *KQEMU* modult, ami nagyban



```

jdw@jonzbox: ~/documents/articles/Win4Lin VDS
File Edit View Terminal Tabs Help
jdw@jonzbox:~/documents/articles/Win4Lin VDS$ sudo dpkg -i win4linpro_6.3.0-07_1386.deb
Password:
Selecting previously deselected package win4linpro.
(Reading database ... 169853 files and directories currently installed.)
Unpacking win4linpro (from win4linpro_6.3.0-07_1386.deb) ...
Setting up win4linpro (6.3.0-07) ...

Creating images... done.

ERROR: Module kqemu does not exist in /proc/modules

Host architecture: i686
KQEMU package: /opt/win4linpro/etc/kqemu.tar.gz

NOTE: KQEMU is Copyright 2005-2006 by Fabrice Bellard.
Win4Lin, Inc. is an authorized distributor of this code.

Building KQEMU module in /tmp/.build_kqemu-7730
Please see the file /tmp/build-kqemu.log in case of error

Installing KQEMU module in /lib/modules/2.6.17-10-generic/misc

Loading KQEMU module

[17181585.056000] KQEMU installed, max_locked_mem=517244kB.
Starting Win4Lin Pro: done.
jdw@jonzbox:~/documents/articles/Win4Lin VDS$

```

■ 1. ábra A modulok lefordítása és telepítése

növeli az egész rendszer teljesítményét. Mármost ha a tanácsnak megfelelően előre feltelepítjük azokat az eszközöket, amelyek ennek a beüzemeléséhez szükségesek, akkor telepítésnél a folyamat gyakorlatilag láthatatlan módon végbemegey (1. ábra). És ezzel el is érkezünk ahhoz a ponthoz, amikor föl kell telepítenünk azt az egyetlen *Windows* példányt, amivel a rendszer működni fog. A próbához egy *Windows XP Home* változatot használtunk. Főtelepítettük, aztán hagytuk, hogy letöltse a *Service Pack 2*-t, mielőtt létrehoztuk volna a felhasználói fiókokat. Mindezt úgy hajtottuk végre, hogy behelyeztük a telepítőlemezt a meghajtóban, aztán kiadtuk a következő parancsot:

```
sudo loadwinproCD
```

Ha még nem telepítettük volna a *VDS* licenst, akkor a program ezen a ponton felszólít bennünket a megadására. Van ugyanakkor egy olyan lehetőségünk is, hogy nem adunk meg licenst, hanem csupán folytatjuk a telepítést. Ekkor a rendszert 14 napig ugyan díjmentesen használhatjuk, de a kiszolgáló egyetlen funkciója sem lesz aktív, vagyis gyakorlatilag egy egyfelhasználós munkaállomás birtokába jutunk. Amint az 1. ábrán látható a vendégrendszert tartalmazó adathordozót a *-r* kapcsoló segítségével töltöttük

be. Ennek az az oka, hogy a tesztrendszerünkön már volt egy korábban telepített *Win4Lin Pro*, a *loadwinproCD* parancs pedig észrevette ezt. A *-r* kapcsoló egyszerűen csak arra utasítja a *VDS*-t, hogy töltsse be újra a vendégrendszert tartalmazó médiát. A *VDS* telepítése gyakorlatilag két lépésből áll. Először a rendszergazdának be kell másolni a vendégrendszert tartalmazó médiát a merevlemezre. Ezt esetünkben a *loadwinproCD* parancs végzi el. A következő lépés a *Windows* tényleges telepítése, amit viszont már közönséges felhasználóként végezhetünk el. A *Windows* telepítésének és a mesterprofil létrehozásának a folyamata szorosan összefügg egymással. A mesterprofil azért lényeges, mert valamennyi további felhasználói fiókhhoz tartozó *Windows* környezet ebből származik majd. Ez a kitétel annyira fontos, hogy a most következő teljes szakaszt a folyamat megértésének fogjuk szentelni.

### Profil alapú kiszolgálás

A *Win4Lin VDS* rendszer úgynevezett profil alapú kiszolgálást végez. Ez dióhéjban annyit tesz, hogy elő kell állítanunk egyetlen mesterprofil, amit minden felhasználó örökölni fog. Amikor foltokat, javításokat telepítünk, egyéb karbantartási feladatokat végzünk, szoftvereket frissítünk, vagy alkalmazásokat telepítünk, az mindmind kizárólag ezt a mesterprofil

fogja érinteni. Amint rendelkezésünkre áll egy tökéletesen beállított mesterprofil, azt a rendszer minden egyéb felhasználója automatikusan örökli.

### A mesterprofil létrehozása

A *VDS* rendszert egy közönséges felhasználói fiókba alá kell telepítenünk. Mint minden, a teljes infrastruktúrát érintő döntésnél, itt is igaz, hogy ha előzetesen egy kicsit eltöprengünk a dolgok mikéntjén, azzal sok-sok későbbi fejfájást spórolhatunk meg. Én úgy döntöttem, hogy a mesterprofil a saját felhasználói fiókomba (*jdw*) fogom telepíteni. Aztán azt is elhatároztam, hogy két másik felhasználói fiókot is ki fogok szolgálni. Ezek a *jwatson* és a *dwatson* nevet viselték. A legtöbb szervezetenél persze ez a dolog nem így fog működni, hiszen nyilván van egy már működő hálózati infrastruktúrájuk, amelyben eleve léteznek a szükséges felhasználói fiókok, ilyenkor célszerű egyetlen új fiókot létrehozni, amely kizárólag a *VDS* mesterprofil fogja hordozni. A mesterprofil létrehozásához először is bejelentkeztem egyszerű felhasználóként, majd kiadtam a következő parancsokat:

```
sudo adduser jwatson
sudo adduser dwatson
```

Miután az így létrehozott két felhasználói fiókhoz a megfelelő jelszavakat is hozzárendeltem, készen álltak a használatra. Most már csak azt a bizonyos mesterprofil kellett létrehoznom. Ehhez telepítenem kell a *Windows-t*, ki kell jelölnöm mesterpéldánynak, majd el kell végeznem rajta a globálisan érvényesíteni kívánt beállításokat.

Kijelentkeztem tehát, majd újra beléptem, de ezúttal már a mesterprofil hordozására szolgáló fiók (*jdw*) adataival, majd kiadtam az *installwinpro* parancsot.

Ennek a parancsoknak számos kapcsolója van, amelyekkel részletesen meg lehet határozni annak a virtuális gépnek a tulajdonságait, amelyre a *Windows* települ. Én ezek használat helyett egyszerűen elfogadtam az alapértelmezéseket, ami például azt is jelenti, hogy a lemezkép legfeljebb 4 GB lehet, de ez számos esetben nem biztos, hogy elegendő.

Ugyanakkor a számolásnál ne felejtjük el, hogy a felhasználók által használni kívánt területet nem kell hozzáadni a rendszer méretéhez, a felhasználói fájlok ugyanis a *Linux* fájlrendszerében tárolódnak a felhasználó saját könyvtárában, nem pedig a lemezképben (2. ábra). A profil alapértelmezett neve *winpro* lesz, amit szükség esetén a `-d` kapcsoló segítségével változtathatunk meg. Ezen a ponton fontos megjegyezni, hogy ha megváltoztatjuk a konfiguráció nevét, akkor a következő lépésben ezt az információt exportálnunk kell a mesterprofilba.

Azt javaslom, mindenki fogadja meg a tanácsomat, és készítsen biztonsági másolatot a képfájlról ebben az állapotban. Szerintem egyetlen Windows rendszertől függni meglehetősen macerás dolog, nem gondolom, hogy bárkinek hiányozna egy teljes újratelepítés.

A kép mentése amúgy rendkívül egyszerű, hiszen csupán a *GUEST.IMG* fájlt kell átmásolnunk egy biztonságos helyre. Ha a telepítés során mindent az alapértelmezett értéken hagyunk, akkor ez a fájl a `/home/jdw/winpro` könyvtárban kell legyen (a felhasználó neve természetesen változhat).

Aki pedig változtatott menü közben a beállításokon, az nyilván emlékszik rá, mit hol kell keresnie.

Amint a telepítéssel elkészültünk, ki kell jelölnünk a kérdéses rendszert mesterprofilnak. Ezt a következő parancs lefutásával tehetjük meg:

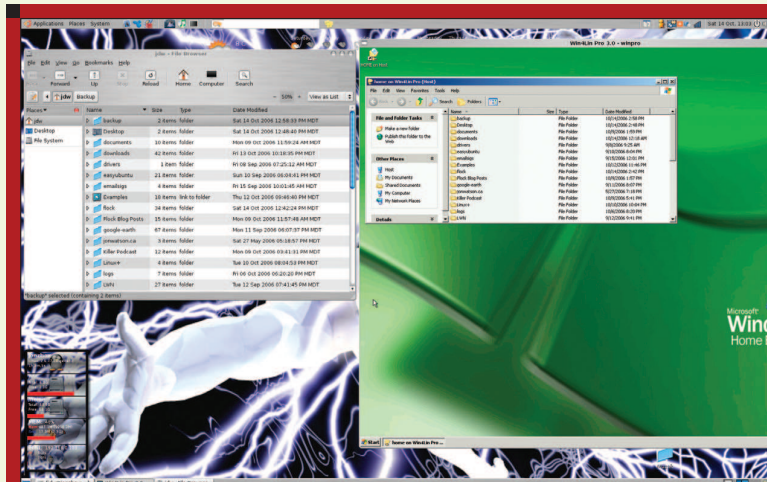
```
/opt/win4linpro/bin/export-  
→ profile <configuration name>
```

Ha az előző lépésben megváltoztattuk a konfiguráció nevét, akkor azt meg kell adnunk a `<configuration name>` szöveg helyén. Ha nem adunk meg nevet, akkor a program automatikusan a *winpro*-t fogja használni.

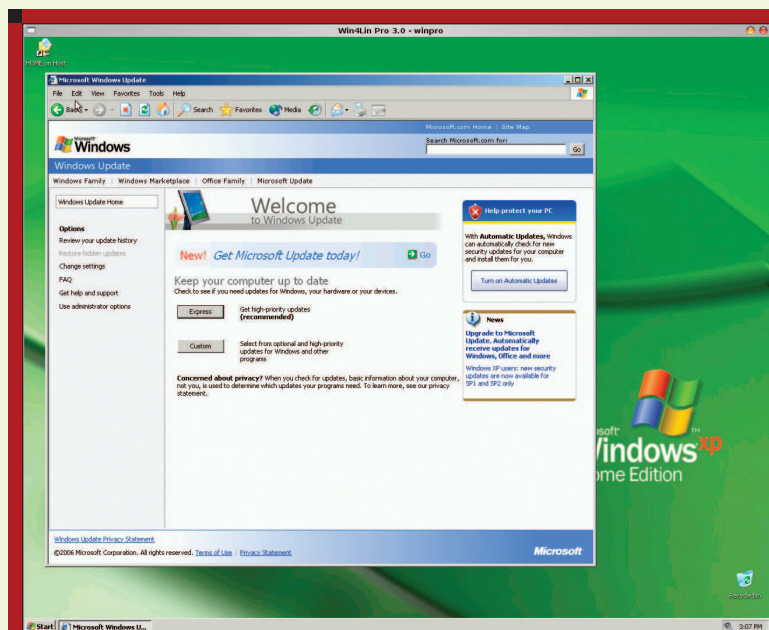
Ilyenkor a mesterprofil kijelölésekor egyáltalán nem kell konfigurációnevet megadnunk.

Indítsuk el a telepített rendszert a lemezképből, és végezzük el a szükséges beállításokat. Nagyon fontos, hogy a mesterprofil előállításához legalább egyszer el kell indítanunk a rendszert, és tisztán le kell állítanunk, még akkor is, ha semmit nem csinálunk vele.

A mesterprofil futtatásához vagy



■ 2. ábra A felhasználói dokumentumok és könyvtárak a Linux fájlrendszerében tárolódnak



■ 3. ábra Frissítjük a Windows mesterképet tetszés szerint, de ha már van egy jól működő változatunk belőle, azt mindenképpen mentsük el...

kattintsunk a *Win4Lin* ikonjára az asztalfelületen, vagy parancssorból adjuk ki a *winpro* parancsot.

### A lemezkép beállítása

Mivel a *VDS*-en keresztül kiszolgált felhasználók minden egyes bejelentkezéskor megkapják a mesterkép egy friss példányát, különösebben nagy jelentősége nincs annak, hogy aprólkosan beállítsunk mindent. Elméletileg azt is megtehetnénk, hogy ezen a ponton teljesen kihagyjuk a felhasználói fiókok beállítását, majd később

visszatérve tovább finomítjuk a mesterkép tulajdonságait. Ugyanakkor van néhány olyan gyakorlati szempont, amelyek miatt célszerű a beállításokat most elvégezni:

- **Az „ismerős jelleg” biztosítása:** Egy szervezet általában azért vált a *VDS* használatára, mert minimálisan szeretné leszorítani a felhasználók rendszerre gyakorolt befolyását. Éppen ezért a józan ész azt diktálja, hogy a felhasználót már az első pillanatban is ismerős

képnek – tehát teljesen beállított rendszernek – kell fogadnia, ahol rögtön megtalálja az összes, számára fontos alkalmazást is.

- **Biztonság:** Mivel a felhasználók mindannyiszor egy új mesterképet kapnak, valahányszor bejelentkeznek a *VDS* rendszerem az ember azt gondolhatná, hogy a biztonsági szakemberek ilyen kiszolgálás mellett nyugodtan hátradőlhetnek. Elvégre mennyi kért tehet egy kémprogram, vagy féreg egy olyan rendszerben, aminek a teljes tartalma naponta legalább egyszer felülíródik egy központi helyről, egy tiszta kópiával? Nos, ez igaz, de képzeljük el, mi van akkor, ha maga a központi lemezkép tartalmaz egy ilyen kártevőt. Egyszóval jobb a problémát megelőzni, és gondoskodni a megfelelő biztonsági beállításokról (3. ábra).
- **Műszaki megfontolások:** A mesterprofil nem futtathatjuk, ha akár csak egyetlen felhasználói profil is fut. Ugyanakkor ahhoz, hogy bármit módosíthassunk, el kell indítani. Mármost ebből egyenesen következik, hogy vagy most azonnal elvégezzük az összes olyan beállítást, amit csak lehet, vagy számolnunk kell azzal, hogy a közeljövőben a rendszer sokat fog állni. Ha pedig munkaidőben próbálkozunk, akkor azt egyeztetni kell az összes felhasználóval, hiszen átmenetileg mindenkinek ki kell jelentkeznie a *VDS*-ből, és amíg nem végeztünk a mesterprofil módosításaival, addig nem is jelentkezhet vissza.

Talán ez az pillanat, amikor érdemes egy újabb mentést készíteni a mesterképről. Mostantól valahányszor valamit módosítunk a beállításokon, célszerű megőrizni az eredeti állapotot is, hátha valami rosszul sült el. Ne felejtsük el, hogy ha a központi lemezkép megsérül, akkor az összes felhasználónk munkaképtelenné válik, amíg le nem cseréljük azt egy működő változatra. Egy 4 GB-os lemezkép mentése vagy visszaállítása csak néhány percet vesz igénybe. Ha ezzel szemben teljesen újra kell telepíteni magát a *Windowst*, vagy egy

meglehetősen régi lemezképet kell frissíteni, az sokkal hosszabb időbe telik. A *Win4Lin VDS* szolgáltatásnak normális esetben magától el kell indulnia. Ha mégsem így lenne, vagy valamiért újra kell indítanunk, azt a

```
/opt/win4linpro/etc/mergepro_rc
↳ start
```

vagy a

```
/opt/win4linpro/etc/mergepro_rc
↳ restart
```

paranccsal tehetjük meg.

### A felhasználói profilok létrehozása

A mesterprofil csak az arra feljogosított felhasználók használhatják. A rendszer azon felhasználóit, akiknek a munkájához nem szükséges a *VDS* használata, értelemszerűen nem kell felruházni ezzel a jogosultsággal. Ugyanakkor akinek ilyen jogot szeretnénk adni, annak a saját könyvtárában kell bizonyos módosításokat elvégeznünk. Ha csak néhány felhasználónk van, akkor a legegyszerűbb valószínűleg az lesz, ha egyenként átjelentkezünk valamennyiük fiókjába a *su* paranccsal, majd lefuttatjuk a megfelelő parancsot. Ha azonban a kiszolgált felhasználók száma átlépi a „kényelmetlenül sok” feliratú határt, akkor ügyes *Bash*-szkriptekhez, vagy bejelentkezési szkriptekhez kell folyamodnunk a művelet elvégzéséhez. Az én esetemben nincs szó különösebben nagy tömegről, tehát egyszerűen csak be kell jelentkeznek *fwatson* és *dwatson* néven is, majd lefuttatni a következő parancsot:

```
/opt/win4linpro/bin/import-
↳ profile /home/jdw/winpro
```

Most ott tartunk, hogy létrehoztuk a mesterprofil, a felhasználóknak pedig kiosztottuk a megfelelő jogosultságokat. Ami tehát a kiszolgálón elvégzendő munkát illeti, annak a nagy részével készen is vagyunk. Ha mostantól bármilyen módosítást végzünk a mesterprofilon (beleértve a foltok, biztonsági javítások, vagy új alkalmazások telepítését is) az automatikusan tova terjed a felhasználói profilokra is, amint a tulajdonosuk bejelentkezik. Na de hogyan fognak ezek a bizonyos

felhasználók bejelentkezni? Természetesen erre való az ügyfélprogram, amit mindjárt telepíteni is fogunk.

### Az ügyfél telepítése

Amint azt korábban is említettem, számos különböző módja van annak, hogy egy *VDS* kiszolgálóhoz csatlakozzunk. Én itt most csak a *Win4Lin* klienssel történő csatlakozást fogom bemutatni. Ez szabadon letölthető, és a kezelése is egyszerű.

Ha a *VDS* kiszolgáló elérésére a natív *Win4Lin* ügyfélprogramot használjuk, annak ráadásul az az előnye is megvan, hogy így érhetjük el a legnagyobb sebességet, illetve a legtöbb szolgáltatást. A *Win4Lin* ügyfelet a *Win4Lin* hivatalos webhelyéről (↳ [www.win4lin.com/component/option,com\\_repository/Itemid,76/func,fileinfo/id,2](http://www.win4lin.com/component/option,com_repository/Itemid,76/func,fileinfo/id,2)) lehet letölteni. Találunk itt lefordított programot *Linux*, *Solaris* és *Windows* rendszerekhez, de letölthető akár a forráskód is. Kissé furcsa, hogy bár maga a *VDS* rendszer *DEP* és *RPM* csomag formájában egyaránt letölthető, addig a *Win4Lin* klienshez nem tartozik *DEB* csomag. Mivel a forrásból való telepítés az én esetemben általában azt jelenti, hogy kénytelen vagyok lemondani az ebédemről, inkább letöltöttem az *RPM* csomagot, amit aztán az *Alien* nevű alkalmazással *DEB* formátumúvá alakítottam. Végül a *dpkg* paranccsal telepítettem a korábban említett *Debian*-alapú rendszeremre. A lépések részletesen a következők voltak:

1. Letöltöttem az *RPM* csomagot a *Win4Lin* webhelyéről.
2. Futtattam a `sudo alien wtsclient_1.0.0-4_i386.rpm` parancsot.
3. Telepítettem a keletkezett *DEB* csomagot a `sudo dpkg -i wtsclient_1.0.0-4_i386.deb` paranccsal.
4. A `tsclient` paranccsal csatlakoztam a *VDS* kiszolgálóhoz.

A *Win4Lin VDS* rendszert úgy is beállíthatjuk, hogy egyetlen alkalmazást közvetítsen egy teljes *Windows* desktopra. Mi a teszt során mindkét

említett konfigurációval csatlakoztunk a *Win4Lin* demókiszolgálóhoz, és az akcióról mellékelünk két képernyőmentést. Az első egy teljes *Windows* desktop beállítást mutat, míg a második csak az *Internet Explorer*-t, amint éppen *Linux* munkaállomásunkon fut vidáman (4. és 5. ábra).

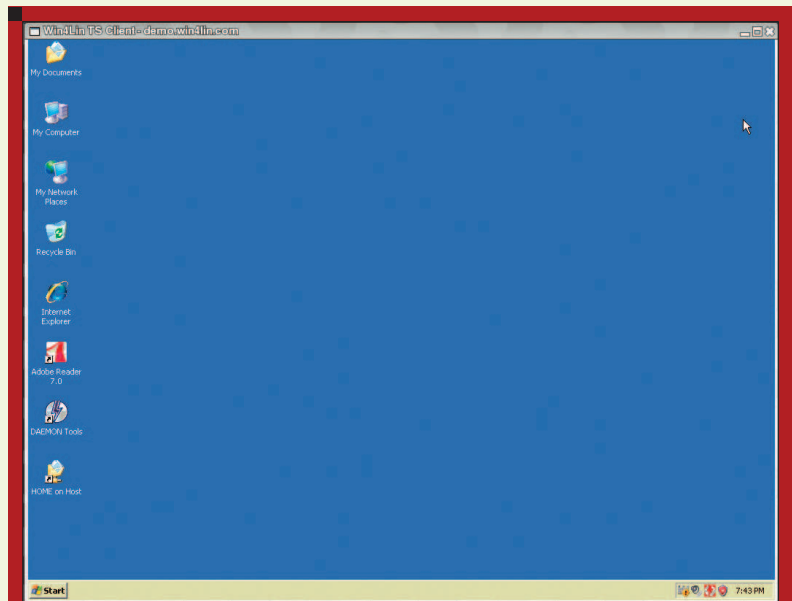
### Egyedi alkalmazások közvetítése a Linux asztalfelületre

Egészen eddig csak arról esett szó, miként közvetíthetünk egy *Linux*-ot futtató gépre egy teljes *Windows XP* asztalfelületet. Bár ez a megközelítés számos esetben a legmegfelelőbb, azért akadhatnak olyan helyzetek is, amikor a felhasználónak magára az operációs rendszerre nincs is szüksége, csak egy-egy konkrét alkalmazásra. A kérdés tehát az, miként vehetjük rá a *VDS* rendszert arra, hogy a teljes *Windows* telepítés helyett csupán egyetlen alkalmazást adjon át a bejelentkezett felhasználónak. Természetesen a *Windows* regisztrációs adatbázisának az ügyes átalakításával. Hogy ezt miként tehetjük meg, arról a legfrissebb információkat a *Win4Lin VDS* kézikönyvében találhatjuk, de ha valaki egyszerűen csak annyit szeretne, hogy ezzel a lapszámmal a kezében leül a számítógép elé, és beállítja, amit kell, nos annak röviden leírjuk a dolog menetét.

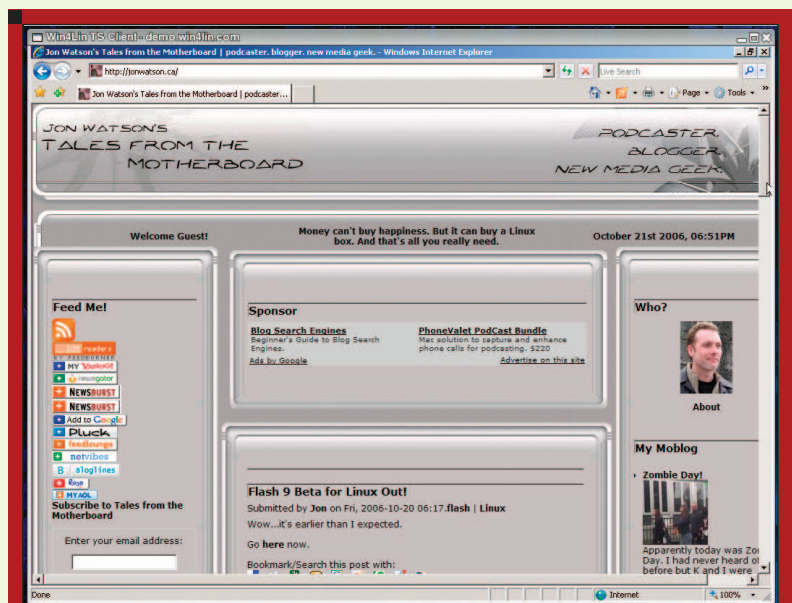
### Győződjünk meg a megfelelő Win4Lin registry kulcs meglétéről (valamennyi Windows változatra érvényes)

Függetlenül attól, hogy milyen alkalmazást, vagy a *Windows* operációs rendszer mely változatát kívánjuk futtatni, van egy olyan, a *Win4Lin* rendszerre specifikus kulcs a regisztrációs adatbázisban (*registry*), amelynek meglétét ellenőriznünk kell:

1. Indítsuk el a *Regedit* nevű alkalmazást.
2. Keressük ki a `HKLM\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon` kulcsot.
3. Győződjünk meg róla, hogy a *Userinit* nevű változó értéke `B:\mrgpro32.exe`. Ha nem így lenne, módosítsuk erre az ott szereplő értéket.



4. ábra A Win4Lin ügyfél, amint éppen egy teljes desktopot futtat



5. ábra A Win4Lin itt csupán egyetlen alkalmazást közvetít a Linux munkaállomásra egy teljes asztalfelület helyett

Annak ugyebár nem sok értelme van, hogy a felhasználó minden alkalommal szabályszerűen bejelentkezzen a *Windows*-ba, ha mindannyiszor ugyanazt az egyetlen alkalmazást akarja futtatni. Éppen ezért az első lépés az – bár ez végül is nem kötelező – hogy a mesterprofilban automatikus bejelentkezést állítunk be. Ez a *Windows* különböző változataiban eltérő módon érhető el.

### Az automatikus bejelentkezés beállítása Windows 2000 alatt

1. Nyissuk meg a *Vezérlőpultot* (*Control Panel*).
2. Indítsuk el a *Felhasználók és Jelszavak* (*Users and Passwords*) kisalkalmazást.
3. Vegyük ki a jelölést a „*Felhasználóknak felhasználói*

nevet és jelszót kell megadniuk ennek a számítógépnek a használatához" („Users must enter a user name and password to use this computer”) pont mellett, majd nyomjuk meg az OK gombot.

- Amikor a rendszer kéri, adjuk meg annak a felhasználónak a nevét és jelszavát, akinek a fiókjába automatikusan be akarunk jelentkezteni minden felhasználótól.

## Az automatikus bejelentkezés beállítása Windows XP alatt

- Nyissuk meg a *Vezérlőpultot*.
- Válasszuk a *Felhasználói fiókok (User accounts)* pontot.
- Kattintsunk a *„Felhasználók be- és kijelentkezési módjának megváltoztatása” (Change the way users log on/off)* pontra.
- Vegyük ki a jelet az *„Üdvözlő képernyő használata” (Use the Welcome screen)* jelölőmezőből.
- Kattintsunk az *Alkalmaz (Apply)* gombra.
- Indítsuk el az alternatív felhasználói fiókszerkesztőt úgy, hogy a *Start* menüből a *Futtatás (Run)* pontot választjuk, majd begépeljük a `control userpasswords2` parancsot, és az *OK* gombra kattintunk.
- Vegyük ki a jelet az *„A felhasználóknak felhasználói nevet és jelszót kell megadniuk ennek a számítógépnek a használatához” („Users must enter a user name and password to use this computer”)*, majd kattintsunk az *OK* gombra.
- Amikor a rendszer kéri, adjuk meg annak a felhasználónak a nevét és jelszavát, akinek a fiókjába automatikusan be akarunk jelentkezteni minden felhasználótól.

## Az egyetlen futtatni kívánt alkalmazás kijelölése (valamennyi Windows változaton)

- Indítsuk el a regisztrációs adatbázis szerkesztésére szolgáló alkalmazást úgy, hogy a *Start* menü *Futtatás (Run)* pontját választjuk, majd begépeljük a `regedit` parancsot, és az *OK* gombra kattintunk.
- Keressük ki a `HKLM\Software\Win4Lin` kulcsot.
- Kattintsunk a jobb egérgombbal a jobb oldali ablakszárny egy üres területén, és hozzunk létre egy új változót.
- Válasszuk a karakterlánc (*String Variable*) típust.
- A változó neve legyen *SingleAppStart* (ügyeljünk rá, hogy itt a kis- és nagybetűk különbözőnek számítanak).
- Kattintsunk duplán az újonnan létrehozott *SingleAppStart* változón.
- Az *Érték (Value)* mezőben adjuk meg annak az alkalmazásnak a nevét és teljes elérési útvonalát, amit automatikusan indítani szeretnénk. Az útvonal megadása nélkül a dolog nem működik, vagyis ha a futtatni kívánt alkalmazás például a *Microsoft Word*, akkor a `WORD.EXE` szöveg nem elegendő. Az elérési út ebben az esetben a `C:\Program Files\Microsoft Office\word.exe` (vagy ahova éppen a *Word* végrehajtható állománya telepítve van az adott rendszeren).
- Lépjünk ki a *regedit*-ből és készen is vagyunk.

Mostantól amikor a felhasználók elindítják a kliensprogramot és bejelentkeznek a *VDS* rendszerbe, azonnal a *Microsoft Word* fog nekik elindulni. Magából a *Windows*-ból gyakorlatilag nem is látnak semmit. Ez persze így nem tűnik valami nagy eredménynek, hiszen a *Microsoft Office* részét képező alkalmazásokat

kiválóan támogatja a *Wine* és a *CrossOver Office* is, de cseréljük csak ki a *Word*-öt valami másra, és rögtön rájövünk, mi is a jelentősége a *Win4Lin VDS* által alkalmazott megoldásnak. Mivel esetünkben végső soron a *Windows* egy teljes példányát használjuk a kérdéses alkalmazás közvetítésére, gyakorlatilag bármi szóba jöhet, ami egy „igazi” *Windows* rendszeren is futna, és ehhez magán az alkalmazáson az égvilágon semmit nem kell módosítanunk. Ugyanez a másik két megoldásról – egyelőre – nem mondható el.

## Záró gondolatok

A virtualizáció technológiája nem számít különösebben újnak. Ami azt illeti, az *IBM* már az 1960-as évek óta játszadozott a gondolattal. Ami a virtualizációt hirtelen ismét érdekessé tette, az a nagy sebességű hálózatok és erős kiszolgálók általános elterjedése. Ha *Windows* alkalmazásokat *Linux* operációs rendszer segítségével „juttatunk el” a felhasználó képernyőjére, az nem csak a beszerzendő hardver szempontjából lehet költséghatékony, hanem az emberek képzésére és a rendszer karbantartására is kevesebbet kell költeni. Az olyan megoldások pedig mint amilyen a most bemutatott *Win4Lin Virtual Desktop Server* ráadásul egészen könnyen telepíthetők és használhatók. A virtualizáció tehát eljutott arra a pontra, amikor az igazi problémák nem nem műszaki, inkább csak logisztikai természetűek. Manapság nehezebb helyesen megtervezni egy virtualizációs rendszert, mint megoldásítani azt.

*Linux Journal 2007., 154. szám*

### Jon Watson

(<http://www.jonwatson.ca>) kanadai GNU/Linux aktivista, aki rendszeresen közöl cikkeket a Linux közösség legkülönbözőbb fórumain. Amikor éppen nem ír, nem blogol, és nem is a szabad és nyílt forrású szoftvereket népszerűsítő podcastokat készít, akkor rendszerint a szobájában fénycsövesíti azt a Linux+ tanúsítványát, ami rajta kívül valahogy nem sokakat hat meg.