

VirtualBox és Debian telepítése egyszerűen, Windows-t futtató gépekre

írta: Budai Tamás
Villamosmérnök Hallgató



2010, Néhány jog fenntartva.
(Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5)

Tartalom

Előszó	3
Rövid ismertető	3
Rendszerkövetelmények	3
A szükséges szoftverek beszerzése	4
Az ORACLE VirtualBox telepítése	5
A VirtualBox használata	6
Új virtuális gép létrehozása	6
A virtuális gép első indítása	7
Debian (lenny) rendszer telepítése a virtuális gépre	8
A VirtualBox hálózatkezelési lehetőségei	11

Előszó

Ez a kis leírás tömören és röviden megtanít egy virtuális környezet létrehozására és annak alapszintű használatára. A Virtuális gép és az abba telepített "Vendég operációs rendszer" (továbbiakban: vendég) segítségével egyszerűen és biztonságosan ismerkedhetünk a Linux világgal. Egyszerűen, mert egy közép kategóriás PC-n és a kitartásunkon kívül semmire nem lesz szükség és biztonságosan, mert a Virtuális gépben végrehajtott műveletek nincsenek kihatással a fizikai rendszerünkre, illetve egy korábban jól működő „pillanatkép”-ből a Virtuális gép percek alatt visszaállítható.

A jegyzet célja, hogy a végén legyen egy olyan virtuális környezetünk amiben a Hálózati Operációs rendszerek tárgy keretében bemutatott gyakorlati feladatok kipróbálhatók/elvégezhetők.

Mivel a rendszer használatát egy konkrét környezetben mutatom be előfordulhat, hogy a Te gépeden az elérési utak, vagy egyéb paraméterek nem ugyanazok, mint a nálam. Ebben az esetben a többi lépésnél is értelem szerűen helyettesítsd be a saját adataidat.

A jegyzetben ismertetett szoftverek használatához szükséges Rendszerkövetelmények:

CPU: x86/64 Intel P4 / AMD Athlon vagy erősebb (a több mag nem hátrány)

Memória: 512 MB vagy több

Lemezterület: ~40 MB a VirtualBoxnak és minimum 1GB a Vendég rendszernek

Operációs Rendszer: Windows 2000/XP/Vista/7 (x86/64) lehetőleg az elérhető legújabb Service Pack-el és friss driverekkel.

A jegyzet írásakor segítségemre voltak a használt szoftverek kézikönyvei és a „Dr. Lencse Gábor: Számítógép Hálózatok” jegyzet.

Kérdés, vélemény, javaslat esetén: crayon@reddawn.hu vagy keressetek meg órán :)
Végezetül szeretnék mindenkinek sikeres vizsgát kívánni!
Csupjunk bele!

A szükséges szoftverek beszerzése

Az itt bemutatott programok mind szabadon letölthetőek az internetről. A jegyzet a most elérhető legfrissebb verziókat használja, de a telepítéshez célszerű a mindenkori legfrissebb verziókat használni. A jegyzetben *32 bites Windows XP* rendszerre telepítünk Virtuális gépet, így csak a 32 bites Debian kiadást használhatjuk. A VirtualBox 64 bites rendszerekre is elérhető és ebben már telepíthető 64 bites (amd64) Debian is. A telepítés lépései természetesen azonosak mindkét esetben.

ORACLE VirtualBox 3.2.8 Windows gazdagépre (x86/64):

<http://download.virtualbox.org/virtualbox/3.2.8/VirtualBox-3.2.8-64453-Win.exe>

Debian 5 (lenny) i386 netinst*, magyar tükörről:

<ftp://ftp.hu.debian.org/pub/CDROM-Images/debian/5.0.6/i386/iso-cd/debian-506-i386-netinst.iso>

**: Ez a telepítőlemez nagy mennyiségű adatot tölt le az internetről a telepítés alatt. Ha lassú internetkapcsolattal rendelkezel (pl. mobilnet) töltsd le inkább a teljes telepítőlemezt egy gyorsabb kapcsolattal rendelkező helyen (pl. a laborban):*

<ftp://ftp.hu.debian.org/pub/CDROM-Images/debian/5.0.6/i386/iso-cd/debian-506-i386-CD-1.iso>

Ezt a lemezt használva a telepítés során már nem kell letölteni semmit.

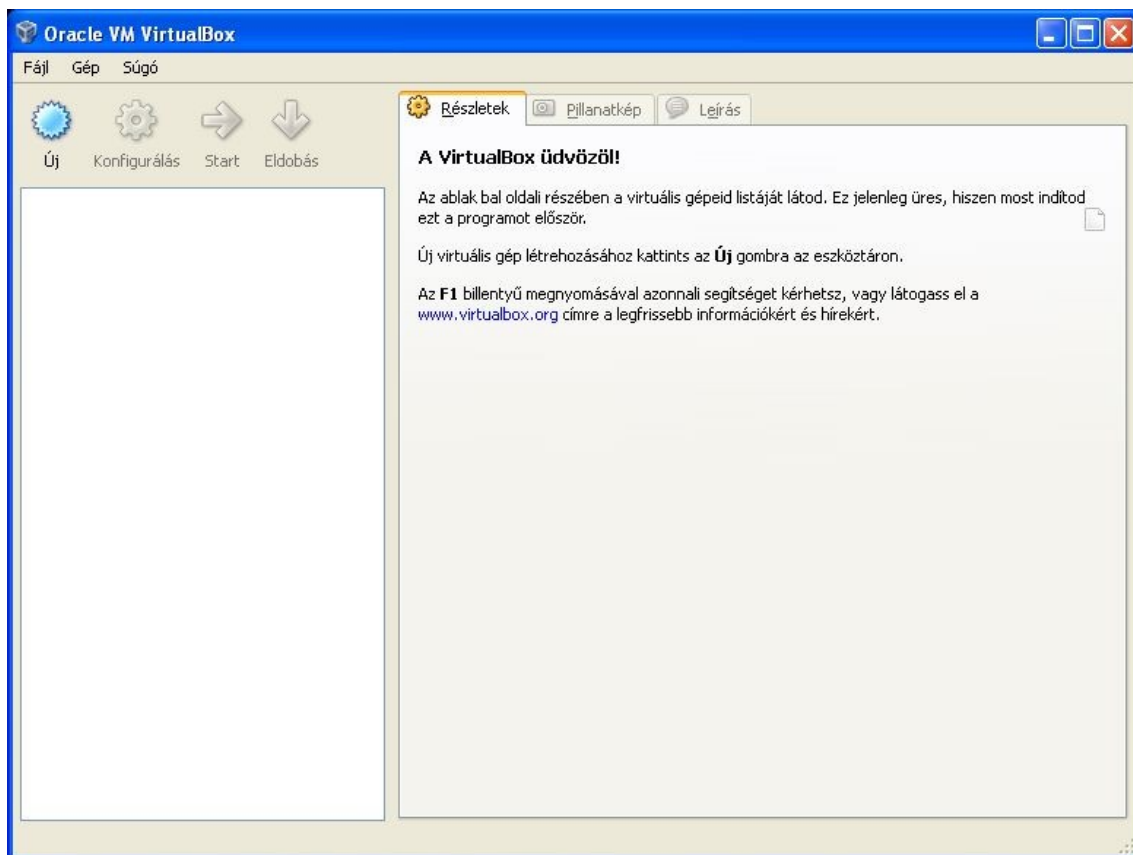
Az ORACLE VirtualBox telepítése

1. Indítsuk el a letöltött telepítőt. Kattint a **Next**-re.
 2. Jelöljük be az „I accept the terms in the License Agreement” lehetőséget.
Kattint a **Next**-re.
 3. Ha kell változtassuk meg a telepítési útvonalat. A komponenseket hagyjuk alapbeállításon. Kattint a **Next**-re.
 4. Ha szeretnénk rakassunk a telepítővel parancsikont az asztalra és a gyorsindító sávra. (nem kötelező) Kattint a **Next**-re.
 5. A következő lépésben a telepítő a virtuális hálókártyát fogja feltelepíteni, emiatt néhány másodpercre megszakad az internetkapcsolatod!
Csak akkor kattints a **Yes**-re, ha nincs pl. aktív letöltés a háttérben.
- 1) Kattint az **Install**-ra.

A Windows többször reklamálni fog, mert a virtuális hálókártyák* driverei, valamint az USB driver nincsenek aláírva.

Mindegyik esetben nyugodtan kattintsunk a „Telepítés Folytatása” gombra.

A telepítés végén kattintsunk a **Finish**-re.



1.1. ábra. A VirtualBox főablaka

*: A VirtualBox által használt virtuális hálókártyáról további infót a jegyzet 11. oldalán találsz.

A VirtualBox használata

Új virtuális gép létrehozása:

1. A főablakban klikkeljünk az **Új** gombra.
2. Klikk a **Következő**-re.
3. Töltsük ki az adatokat:



2.1. ábra. Új virtuális gép készítése varázsló

4. Klikk a **Következő**-re.
5. Adjuk meg a memória méretét. (pl. 128MB)
Az itt megadott memóriát a gépünk valós memóriájából veszi el a VirtualBox, így nem célszerű túl nagyra állítani. A telepítendő Debiannak már 64MB is elegendő.
Klikk a **Következő**-re.
6. Hozzunk létre egy új virtuális merevlemez. Klikk a **Következő**-re.
7. Az Új virtuális lemez készítése varázslóban klikk a **Következő**-re.
8. Tároló típusa: Dinamikusan növekvő. Klikk a **Következő**-re.
9. Adjuk meg a lemez adatait



2.2. ábra. Új virtuális lemez készítése varázsló

Az utolsó lépésben ellenőrizhetjük a létrejövő lemez adatait. Ha minden megfelelő kattik a **Befejezés**-re.

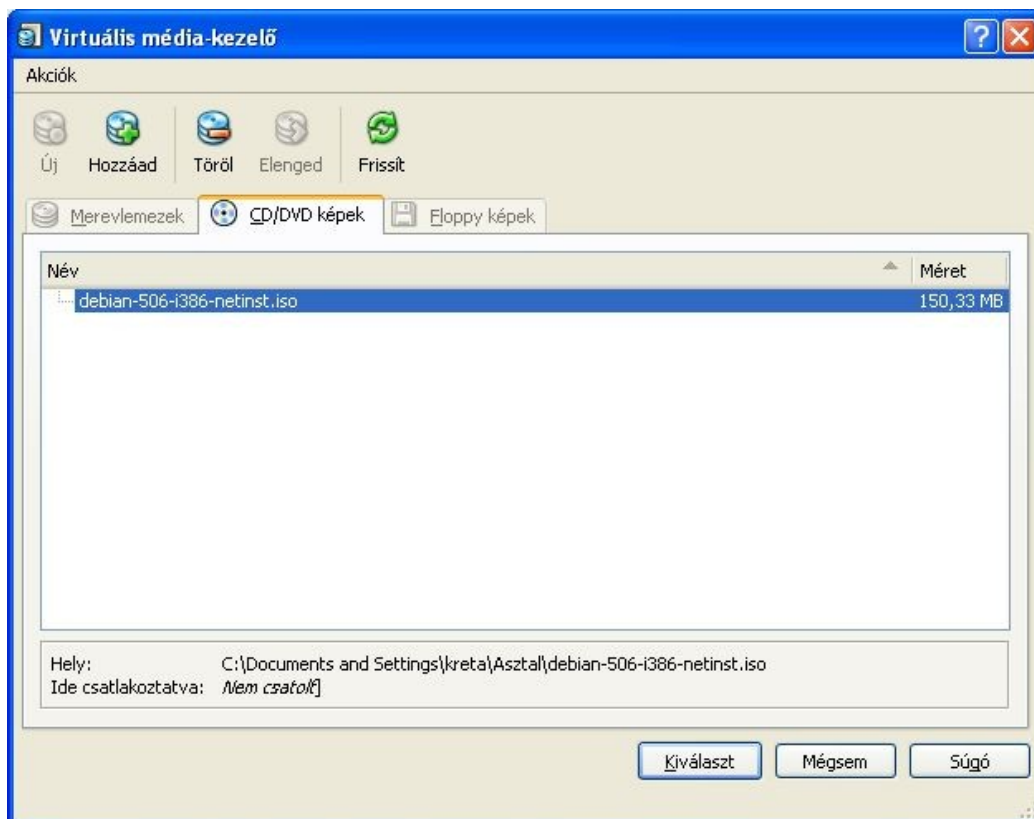
10. A lemez elkészítése után az egész gép adatait is megtekinthetjük. Ha itt is minden megfelelő kattik a **Befejezés**-re.

Ezzel elkészítettük első virtuális gépünket!

Ahhoz azonban, hogy hasznát is vegyük fel kell telepítenünk rá a Vendég operációs rendszert.

A virtuális gép első indítása:

1. A főablakban jelöljük ki a gépünket és kattik a **Start**-ra
2. Elindul a gépünk, illetve rögtön tájékoztatást kapunk arról, hogy az Automatikus Billentyűzet-elkapás be van kapcsolva. A leírásban elolvasható mire is jó ez.
Tipp: A gazda-billentyű(kombináció) a képernyő jobb alsó sarkában mindig látható.
Kattintsunk az **OK**-ra.
3. Az első indítás varázsló segítségével megadhatjuk honnét szeretnénk rendszert telepíteni a vendég rendszerbe.
Kattik a **Következő**-re.
Kattik a kis sárga mappa ikonra. Ekkor megnyílik a Virtuális média-kezelő.
Itt a **Hozzáadás** gombbal adjuk hozzá a letöltött Debian lemezképet.

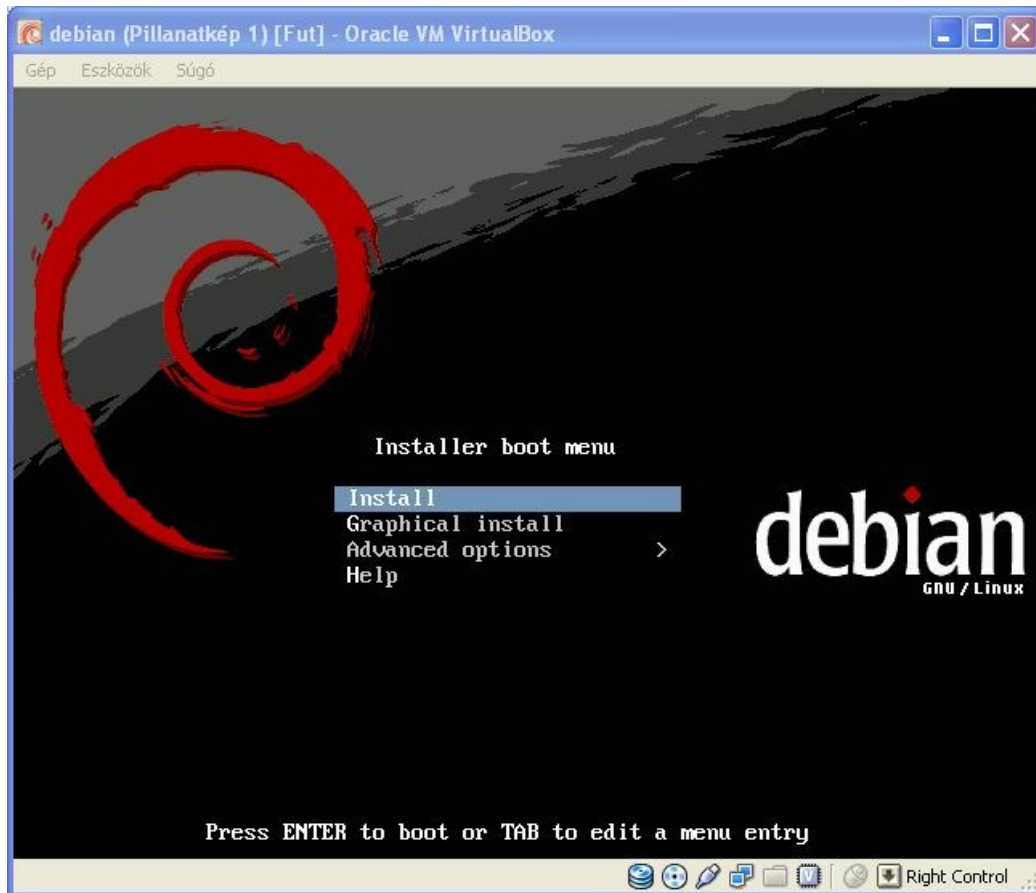


2.3. ábra. Virtuális média kezelő

4. A **Kiválaszt** gombbal visszatérünk a varázslóhoz, ahol a szokásos ellenőrző ablak után a **Befejezés** gombbal véglegesíthetjük a beállítást.
5. A következő lépésben a program figyelmeztethet a színmélység beállítására. Ezt az ablakot az **OK** gombbal zárjuk be.

Debian (lenny) rendszer telepítése a virtuális gépre

1. A gép első indításakor kiválasztottuk a Debian telepítőlemez-képet, így a virtuális gép a bootolás során elindítja a Debian telepítőt.



3.1. ábra. A debian telepítőlemez boot-menüje.

2. Kattintsunk bele a gépbe (a képen bárhová egy bal klikk), majd válasszuk az 'Install' lehetőséget (Enter).
3. A VirtualBox érzékeli, hogy a debian telepítő egeret is támogat, így az egér elkapását is magától bekapcsolja. Az ablakban elolvashatod ez hogyan működik, majd klikk az **OK**-ra.
4. A telepítőben a **négy iránybillentyűvel** valamint a **Tab**, **Szóköz** és **Enter** billentyűkkel navigálhatunk. Válasszuk ki a fel-le nyilak segítségével a 'Hungarian' (magyar) nyelvet, majd **Enter**
5. Válasszuk ki a magyar billentyűzetkiosztást, majd **Enter**
6. A telepítő most betölti a szükséges drivereket, valamint megpróbál a hálózathoz kapcsolódni. A következő lépésben meg kell adnunk egy gépnevet. Mivel ezt a gépet gyakorlásra fogjuk használni, nevezzük el 'gyak'-nak, majd **Enter**
7. A tartományt hagyjuk üresen, majd **Enter**
8. A következő lépésben válasszuk az 'Irányított – az egész lemez felhasználása' lehetőséget, majd **Enter**

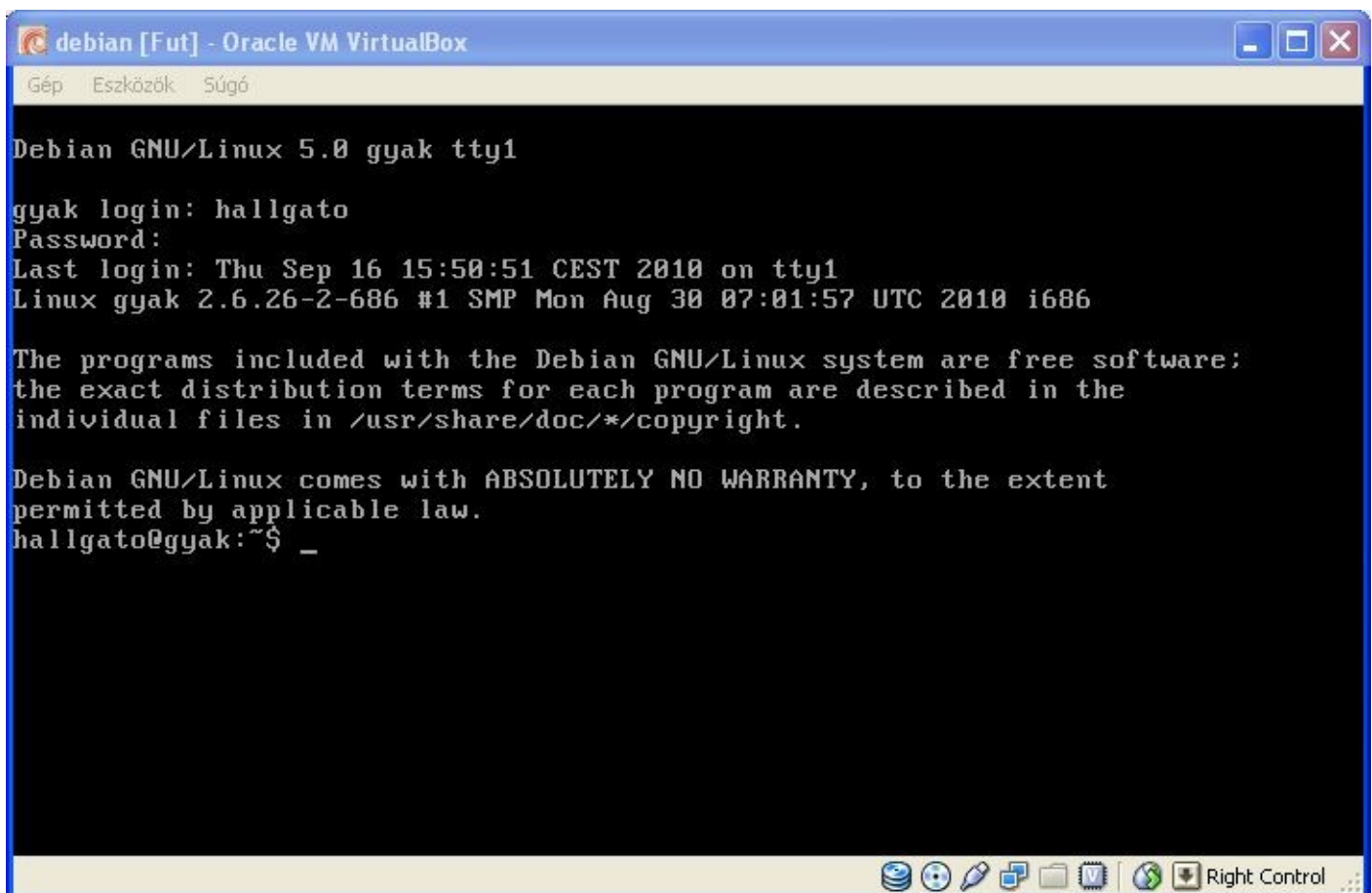
9. Mivel egyetlen lemezünk van, a következő lépésben továbbléphetünk egy **Enter**-el
- 10.A Particionálási mód megadásakor válasszuk a 'Minden fájl egyetlen partícióra (új felhasználóknak)' lehetőséget, majd **Enter**
11. Most láthatjuk milyen partíciókat fog a telepítő létrehozni. A továbblépéshez **Enter**
- 12.A telepítő most megkérdezi minket, hogy véglegesítheti-e a lemez változtatásait. Válasszuk ki az 'Igen' lehetőséget (egyet balra), majd **Enter**
- 13.A telepítő elvégzi a szükséges műveleteket és feltelepíti a rendszer működéséhez szükséges alapsomagokat. Ez eltarthat egy kis ideig (kimehetünk egy sörért ;)).
14. Most meg kell adnunk a 'root' felhasználó jelszavát. A root a linuxban a mindenható, ezért éles rendszereken ERŐS jelszó megadása javasolt. Mivel mi csak saját használatra, gyakorlásra fogjuk használni a gépet és mivel gyakran látogatjuk a Távközlés-Informatika Labort adjuk meg az ott is használt 'labor' szócskát, majd **Enter**
15. Ellenőrzésképp adjuk meg újra a root jelszót, majd **Enter**
16. Most létrehozunk egy sima felhasználói fiókot, amivel a mindennapi gyakorlás során belépünk a rendszerbe. Ide mindenki adja meg a vezetéknevét/keresztnevét/becenévét, vagy a laborban is használt 'diak' nevet. **Enter**
17. Most meg kell adnunk a felhasználónevet. Ez azonos lehet a névvel, de *nem lehet benne szóköz, illetve speciális karakter*. A példában én a 'diak' felhasználónevet fogom használni. **Enter**
18. Meg kell adnunk a felhasználó jelszavát. Ide megadhatod a számodra szimpatikus jelszót. A példában én a 'diak' szócskát fogom használni. **Enter**
19. Még egyszer meg kell adnunk a felhasználói jelszót. **Enter**
20. Most ki kell választanunk azt a tükröt (szervert) ahonnan a rendszerünk a csomagokat le tudja majd tölteni. (Telepítéshez ill. frissítéshez). Célszerű olyan tükröt választani ami földrajzilag közel van a tartózkodási helyünkhöz. Az Egyetemnek van saját debian tükre én a példában ezt fogom használni: 'Magyarország' **Enter** -> 'debian.sth.sze.hu' **Enter**
21. Hacsak nem proxy mögött ülünk, hagyjuk üresen a proxy cím mezőt. **Enter**
22. Választanunk kell, hogy részt akarunk-e venni az anonim csomaghasználat-felmérésben. Mivel ez nekünk nem kerül semmibe, a fejlesztőknek viszont hasznos, válasszuk az 'Igen' lehetőséget. **Enter**
23. Most ki kell választanunk az opcionális csomagokat. Mivel a gyakorlás során mindent kézzel fogunk telepíteni, a 'szabvány rendszer'-en kívül ne legyen kijelölve semmi (a kijelölést/törlést a szóköz billentyűvel tehetjük meg). **Enter**
Ha a netinst iso-ból telepítünk, a telepítő most letölti a szükséges csomagokat. Ez az internetkapcsolat sebességétől függően hosszabb ideig is eltarthat.

24. A letöltés és telepítés után a GRUB rendszerbetöltő (bootloader) telepítése következik. Mivel nincs még bootloaderünk válasszuk az "Igen" lehetőséget. **Enter**

25. A telepítő készen van. Mielőtt folytatnánk a Virtuális gép ablakában az 'Eszközök' menüt lenyitva a 'CD/DVD eszközök' menüpontból válasszuk a 'CD/DVD lecsatolása' lehetőséget. Ezzel "kivettük" a lemezt a meghajtóból. Kattintsunk vissza a virtuális gépbe, majd **Enter**

Ezzel sikeresen befejeztük a Debian telepítését!

A gép újraindulását és a bootolást követően a login prompt fogad minket. Próbaképpen jelentkezünk be a létrehozott felhasználói névvel és a hozzá tartozó jelszóval. (diak/diak)



3.2. ábra. A bejelentkezés után el is kezdhetjük a gyakorlást.

A gép leállítása:

Mivel a gépen nincs grafikus felület, ezért a leállítást is a terminálon kell elvégezni: használjuk a '*su root*' parancsot (itt meg kell adnunk a root jelszót) vagy jelentkezünk be root-ként és adjuk ki a következő parancsot:

```
'halt -p'
```

Ezután a rendszer szabályosan leáll.

A VirtualBox hálózatkezelési lehetőségei

A virtuális hálózat

A VirtualBox hálózatkezelése elég fejlett, így többféle hálózati megoldást képes "modellezni". Ezek segítségével több olyan gyakorlatot el tudunk végezni amit a laborban is.

Működés

A többi eszökhöz hasonlóan (merevlemez, CD-ROM, stb..) a VirtualBox a Vendég felé egy hardvert emulál. Szoftveresen létrehoz egy hálókártyát amit a Vendég szabályosan tud használni (mintha valódiról lenne szó).

A Virtualbox jelenleg a következő hálózati eszközöket képes emulálni:

- AMD PCNet PCI II (Am79C970A)
- AMD PCNet FAST III (Am79C973, alapértelmezett)
- Intel PRO/1000 MT Desktop (82540OEM)
- Intel PRO/1000 T Server (82543GC)
- Intel PRO/1000 MT Server (82545EM)
- Paravirtualized network adapter (virtio-net)

A Vendégnek tehát rendelkeznie kell meghajtóprogrammal a felsoroltak közül legalább egy kártyához. Amíg ez nem teljesül, nem fogunk tudni hálózatot használni. A VirtualBox által alapértelmezettként beállított AMD kártyához azonban a mai operációs rendszerek szinte mindegyike eleve tartalmaz drivert.

A Gazda oldalon a kommunikáció a Gazda fizikailag létező hálózati kártyáján keresztül történik (ezt úgy érzékelhetjük, hogy a Virtualbox folyamat hálózati forgalmat generál).

A különböző hálózati üzemmódok összehasonlítása

név	Vendég oldalon használt hálózati eszköz	Kommunikáció a fizikai hálózattal	Gazda oldalon használt hálózati eszköz	Láthatóság a fizikai hálózat felől (pingelhetőség)
Nincs csatolva	-	-	-	-
NAT	Virtuális kártya	címfordítás segítségével a külső fizikai hálózat elérhető	A PC saját hálókártyája	Port Forwarding-al VBoxManage segítségével
Bridge-elt kártya	Virtuális kártya	közvetlenül a PC fizikai kártyáján keresztül (csomag beszúrással)	A PC saját hálókártyája	A megfelelő portokra érkező csomagok automatikusan a Vendéghez kerülnek
Belső csatoló	Virtuális kártya	Nincs, csak a virtuális gépek látják egymást	-	Nem látható
Host-only kártya	Virtuális kártya	Nincs, csak a virtuális gépek látják egymást	Virtuális hálókártya (TAP)	Nem látható

Részletes leírás (angol nyelven): <http://www.virtualbox.org/manual/ch06.html#networkingmodes>