



## ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

A rendszergazda egyik gyakori feladata a meglévő informatikai rendszer szoftver- és hardverkomponenseinek ellenőrzése, karbantartása, dokumentálása. Ezt nevezzük <u>konfigurációkezelés</u>nek. (Configuration Management)

Másik gyakori feladat, hogy a meglévő rendszert új szoftverrel, perifériával, hardverrel bővítse, vagy a meglévő perifériát cserélje, ezeket a változásokat tesztelje lehetőleg úgy, hogy az eredeti konfiguráció visszaállítható legyen vagy egyáltalán ne zavarja, ne akadályozza az eredeti rendszer folyamatos működését. Ezt nevezzük <u>változáskezelés</u>ének. (Change Management)

Vállalatánál számos szoftveres és hardveres változtatást, fejlesztést terveznek. Feladata az, hogy a meglévő szoftver konfiguráció(ka)t felmérje, jellemzőit megállapítsa, dokumentálja. Valamint a várható változtatásokat kipróbálja, ehhez tesztkörnyezetet alakítson ki.

- Ismertesse a változások kezelésére vonatkozó feladatokat! Hogyan alakítana ki egy új operációs rendszer környezetet?
- Ismertesse a konfigurációkezelésre vonatkozó feladatokat! Milyen eszközökkel mérné fel a meglévő számítógépek szoftvereit?

# SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

## BEVEZETÉS

Egyre növekszik azon vállalatok, szervezetek száma, amelyek erős függésbe kerülnek az IT (információs technológia) szolgáltatásoktól, eszközöktől. Gondoljunk bele, hogy csak egy egyszerű adóbevallás elkészítésénél, beküldésénél, kinyomtatásánál is mennyi informatikai eszközt, mennyi informatikai szolgáltatást használunk!

Egyre nagyobb igény merül fel, még egy 5-6 számítógépet használó mikro vállalkozás esetében is, az informatikai rendszer egységes, átlátható módon való menedzselésére.

Ezen igény kielégítésére Angliában kifejlesztették az ITIL rendszert, ami ma már az egész világon elterjedt. Az ITIL az informatikai rendszer menedzselésének teljes vertikumára vonatkozóan ad ajánlásokat.

Az ITIL egy informatikai rendszerek üzemeltetésére, fejlesztésére, menedzselésére szolgáló módszertan illetve szabvány- és ajánlás-gyűjtemény. Célja az informatikai rendszer optimális működésének biztosítása.

ITIL=Az informatikai infrastrukúra-könyvtár (Information Technology Infrastructure Library) angol nyelvű rövidítése.

ITIL rendszergazdákra vonatkozó alapelvei:

- Konfigurációkezelés
- Változáskezelés
- Problémakezelés
- Incidenskezelés

E füzet célja bemutatni a konfiguráció (azon belül is csak a szoftver) kezelés lehetséges megoldásait, valamint a változáskezelésre bemutatni néhány példát.

## 1. Konfigurációkezelés

A konfigurációkezelés annak a folyamatnak a neve, amely magában foglalja minden informatikai komponens azonosítását, rögzítését, beleértve azok verzióját, alkotórészeit és kapcsolatait.

A konfigurációkezelés célja az informatikai infrastruktúra adatainak kézben tartása, az egyes szoftver és hardver konfigurációk és azok dokumentációjának, figyelemmel követése és karbantartása.

#### Tevékenységek:

- Szoftverkonfiguráció felderítése
- Dokumentálás. A felderített konfigurációkról a dokumentációk elkészítése, vagy a már kész dokumentumok frissítése
- Alapkonfiguráció létrehozása, működésének ellenőrzése
- A rendszer elemek (szoftverek) rendszeres ellenőrzése, működőképességük ellenőrzése, azaz felügyelete.

## 2. Változáskezelés

A változás az a folyamat, amikor a rendszer az egyik definiált állapotból a másik definiált állapotba mozdul el. A változáskezelés legyen gyors és hatékony. Ehhez előre meghatározott, szabályzatban leírt módszerek és eljárásokat ajánlott használni. Az ajánlás szerint ennek a rendszernek szorosan integrálva kell lennie a konfigurációkezelési rendszerrel. A változáskezelés célja a végrehajtott változtatások sikerességének biztosítása, kedvezőtlen hatások minimalizálása.

## Tevékenységek:

- A változások előtti állapotba való visszatérés biztosítása: biztonsági mentések, backup
- Tesztkörnyezet kialakítása
- Változtatások végrehajtása tesztkörnyezetben
- Tesztek végrehajtása, kipróbálás
- Változtatások végrehajtása az "éles" rendszeren
- Dokumentálás

Mindezek után nézzük a konfigurációkezelés és a változáskezelés rendszergazdai tevékenységeket részletesebben!

## SZOFTVERKONFIGURÁCIÓ FELDERÍTÉSE

Gyakorlatban ez a tevékenység azt jelenti, hogy a számítógépeken telepített szoftverekről próbálunk információkhoz jutni. Ez gyakran egy kisebbfajta nyomozómunka, főleg, ha a cégnél, vállalkozásnál eddig nem volt gazdája a rendszernek, mindenki szabadon "garázdálkodhatott" a számítógépén, a hálózaton.

Itt érdemes megemlíteni, hogy bármilyen kicsi is legyen egy cég, érdemes a rendszer használatára vonatkozó szabályokat egy úgynevezett "Informatikai Szabályzatban" rögzíteni. Természetesen minél kisebb egy vállalat, annál kisebb terjedelmű szabályzóra lesz szükség. Az Informatikai Szabályzat tartalmáról lásd a dokumentálás részt.

A szoftverek felderítését saját munkánk megkönnyítése érdekében a szoftverek egy lehetséges csoportosítása szerint végezzük!!!

## 1. Operációs rendszerek

Az operációs rendszerek forráskód szerint lehetnek:

- Nyílt forráskódú: Az operációs rendszert alkotó programok, amit a fejlesztés szakaszában forráskódnak nevezünk, a felhasználók előtt ismert. Ezért többen is fejleszthetnek hozzá modulokat, amelyek teljesebbé teszik az egész rendszert, illetve a felfedezett hibákat bárki kijavíthatja. Ezáltal hamarabb stabilabbá válhat a rendszer. A fejlesztők közössége spontán áll össze és a fejlesztéseiket megosztják ingyenesen a felhasználókkal az interneten keresztül. Ezek a rendszerek általában ingyen hozzáférhetők a felhasználok számára. Ilyen rendszer például a Linux rendszer, melyet több irányban is elkezdtek továbbfejleszteni ezért többféle disztribúció (felosztás, megosztás) alakult ki az évek során. Például: Debian, RedHat, SuSe, Ubuntu, UHU, stb.
- Zárt forráskódú: Az operációs rendszert egy cég fejleszti, amely hatalmas apparátust es sok pénzt fordít a fejlesztésre, a tesztelésre, a hibajavításra es a marketingre. Az ilyen programokért fizetni kell. Minden egyes számítógépre, amelyre telepítésre kerül külön meg kell vásárolni. Ez fizikailag egyetlen adathordozót jelent, es annyi felhasználói engedély-kiegészítést (licencet) kell hozza vásárolni, ahány példányban telepíteni kívánjuk. Ilyen például a Microsoft cég Windows operációs rendszere, melynek több verziója is napvilágot látott már.

Az operációs rendszer számunkra most érdekes jellemzője, hogy milyen típusú, milyen verziószámú, ha van akkor milyen licencű.

Alapvetően minden szoftverre igaz, hogy amelyről nincs papíralapú, vagy elektronikus licencünk, nem tudjuk a származását igazolni, vagy nem lehet eldönteni, hogy az legálisan van egy gépre telepítve, mindaddig ILLEGÁLIS szoftvernek tekintendő! Eltávolítandó!

A Windows operációs rendszereknél ennek megállapítása egyszerű, csak a sajátgép tulajdonságok általános fülén található panelt kell megtekinteni, vagy a rendszereszközöknél a rendszerinformációt lekérdezni. Persze vannak jóval több információt adó programok is, mint például az AIDA32. A Windows rendszereknél fontos felderíteni a telepített szervizcsomagokat, biztonsági frissítéseket is.

Linux operációs rendszernél általában a boot-oláskor derül ki a rendszer disztribúciója és verziószáma.



1. ábra. Windows általános tulajdonságai

Rendszer összegzése	^	Elem	Érték
<ul> <li>Hardver-erőlorrások</li> <li>Dtközés/megosztás</li> <li>DMA</li> <li>Előírt hardver</li> <li>I/O</li> <li>Megszak ításkérelmek (IRQ)</li> <li>Memória</li> <li>Összetevők</li> <li>Multimédia</li> <li>CD-ROM</li> <li>Hangeszköz</li> <li>Képenyő</li> <li>Infravörös</li> <li>Beviteli eszközök</li> <li>Modem</li> <li>Hálózat</li> <li>Protok</li> <li>Tárolás</li> <li>Nyomtatás</li> <li>Problémás eszközök</li> <li>USB</li> </ul>		Derációs rendszer neve Verziószám Operációs rendszer gyártója Rendszer neve Rendszer modellje Rendszer trodellje Rendszer típusa Processzor BIOS-verzió/-dátum SMBIOS verziója Windows könyvtár Rendszerkőnyvtár Rendszerkőnyvtár R	Microsoft Windows XP Professional 5.1.2600 Szervizcsomag 3 build 2600 Microsoft Corporation 8&JNIOK.LAPTOP LENOVO 42335MG X86 Family 6 Model 15 Stepping 13 GenuineIntel ~2161 LENOVO 6GET17//W(V1.08), 2009.04.01. 2.5 C:W/INDOWS C:W/INDOWS C:W/INDOWS C:W/INDOWS System32 Device/Harddisk/Volume2 Magyarország vezriószám = "5.1.2600.5512 (xpsp.080413-2111)" 8&JNOK.LAPTOP/Bajnóczki János Közép európai nyári idő 2 048,00 MB 1.22 GB 2.00 GB 1.36 GB 3.81 GB C:\pagefile.sys

2. ábra. Operációs rendszer bővített tulajdonságai

u use it, ccs-toois package must de installed.			
sion 2.86 booting			
udev: udev: starting version 146			
	E	OK	]
wer Button as /devices/LNXSYSTM:00/LNXPWRBN:00/input/input2			
er Button [PWRF]			
Welcome to Mandriva Linux 2010.0			
ostname localhost.localdomain:	E	OK	]
p Logical Volume Management:	E	OK	]

3. ábra. Linux disztribúció neve, és verziószáma

## 2. Alkalmazások

Az operációs rendszereken és az abban integrált alkalmazásokon kívül a gépre telepített szoftverek három csoportba sorolhatók:

**Freeware szoftverek:** A freeware olyan, a szerzői jog által védett szoftver, ami ingyen használható, tetszőlegesen hosszú ideig, de felhasználási módja gyakran korlátozott, például otthoni, nem kereskedelmi vagy tudományos használatra. A freeware programok egy része nem szabadon terjeszthető. (a Microsoft Internet Explorer például ingyen letölthető, de nem terjeszthető)

Free szoftverek: Bármilyen célra szabadon felhasználhatók, és szabadon módosíthatók.

**Shareware szoftverek:** Szintén ingyenes, de csak korlátos ideig használhatók, vagy bizonyos felhasználási formák esetében (például rendszeres vagy üzleti célú használat), illetve egy megadott idő letelte után valamilyen (jellemzően alacsony) díjat vagy a haszonból való részesedést kér a felhasználójától.

**Kereskedelmi szoftverek**: Nem ingyenes programok, szoftvercsomagok, melyek a kereskedelemben kaphatók. Általában ezekhez támogatás, garancia, frissítés, upgrade is tartozik. Az ilyen típusú szoftverek legalitását a vásárlás számlája, elektronikus (EULA) vagy papíralapú licenc esetleg más igazolási módszer (például OEM-matrica, eredeti telepítőkészlet) együttesen biztosítják

Egy szoftver megvásárlásakor általában nem szerzünk tulajdonjogot rá, csak használati jogot. A tulajdonos általában maga a szoftvert kifejlesztő személy, vagy cég. Hasonlóan mint egy könyvtulajdonosa a szerző, kiadó, az olvasó csak használati jogot szerez a vásárláskor.

A telepített alkalmazások alapja egy szoftver nyilvántartási táblázat, vagy lista. Nagyobb rendszerek esetében ezt érdemes adatbázisban elektronikusan tárolni, sőt az informatikai rendszer menedzselésére kialakított rendszer integrált részévé tenni.

Ez ügyben a BSA (Business Software Alliance, www.bsa.org) honlapját érdemes körülnézni!

**Windows-os rendszerekben** a VEZÉRLŐPULT/PROGRAMOK TELEPÍTÉSE ÉS TÖRLÉSE programot indítva nagy segítséget kaphatunk a telepített programokról. Itt lehetőség nyílik a támogatás megtekintésére, a program eltávolítására, esetleg javítására is.

**Linux** esetén a szoftvereket úgynevezett csomagokban telepítjük fel, így a telepített csomagokat kell megnézni. Általában ez egy csomagkezelő program segítségével megtekinthető A csomagkezelő alkalmazás neve disztribúciótól függő.

🐞 Támogatási informá	zió	X	<u> </u>
Microsoft Office Profes Az alábbi információk használ Microsoft Office Professional Gyártó: Verzió: Támogatási információ: Fontos fájl elolvasása:	ssional Edition 2003 atával technikai támogatást kaphat a termékhez: Edition 2003 <u>Microsoft Corporation</u> 11.0.8173.0 <u>http://www.microsoft.com/support</u> <u>C:\Program Files\Microsoft Office\OFFICE11\103</u>	8\OFREADME.HTM	22,20MB 185,00MB 6,27MB 245,00MB 3,06MB
Ha a program nem működik m gombra kattintva újratelepíth —	egfelelően, a Javítás eti.	Javítás Bezárás	33,90MB 18,45MB
A program módosításához Módosítás vagy az Eltávoli	sional Edition 2003 információkért. vagy a számítógépről való eltávolításához kattintson a :ás gombra.	Méret Használat a Utolsó használat a Módosítás	<u>517,00MB</u> <u>ilkalmanként</u> 2009.12.13. Eltávolítás

4. ábra. Szoftvernyilvántartás a Windows-ban



5. ábra. Linux csomagkezelő indítása



6. ábra. Linux telepített csomagjai

## DOKUMENTÁLÁS

Miközben a fent említett eljárásokkal felderítettük a szoftverkonfigurációkat, azt érdemes dokumentálnunk is.

**Először** is egy informatikai szabályzatot kell létrehoznunk, annak elkerülése végett, hogy a felderített, és rögzített konfiguráció ne változzon "percenként", mert az egyik felhasználó valamilyen programot telepít fel, és ez állandóan összeomlasztja a rendszert. A szabályzat főbb fejezetei legyenek a következők:

- Az informatikai rendszer működésének célja
- Felhasználók definiálása:
  - Teljes név felhasználói név
- Jogkörök hozzárendelése a felhasználókhoz
  - Telepíthet
  - Nem telepíthet
  - Korlátozottan telepíthet
  - Törölhet
  - Nyomtathat
  - ...
- Feladatok hozzárendelése felhasználókhoz
  - Az adott felhasználónak milyen feladatai vannak az informatikai rendszerrel kapcsolatban (a feladatok ne ütközzenek a jogkörökkel)
- Felelősségi körök meghatározása
- Hibabejelentés, változáskérelem módja
- Adatvédelmi kérdések
- Szankciók

A cégnél, szervezetnél dolgozókat fel kell világosítani – gyakran meg kell győzni – arról, hogy a szabályzat nem ellenük, hanem értük készült.

**Másodszor** egy szoftver nyilvántartási táblázatot, adatbázist kell létrehoznunk. Ennek tartalma:

- **Szoftver jogtulajdonos**: A szoftver fejlesztőjének (gyártójának vagy jogtulajdonosának) megnevezése
- Licenc típus: Lehet általános, oktatási, demó, NFR (nem értékesíthető), vagy kipróbálási licenc.
- Szoftver megnevezése: A szoftver (vagy szoftver csomag) megnevezése
- Licencek száma: A licencszerződéssel (EULA vagy mennyiségi licencszerződés) lefedett licencek száma. Ez lehet számítógéphez kötött (per device), felhasználóhoz kötött (per user) vagy processzorhoz kötött.
- Szoftver verzió: A szoftver verzió száma (verzió sorszám, évszám, vagy elnevezés)
- Kiadás: A kiadás (funkcionalitás, otthoni vagy gazdasági használat) megnevezése

- Licenc konstrukció: Dobozos (EULA), hardverhez kötött (OEM), vagy mennyiségi licenc szerződés
- Nyelv: A szoftver nyelvi verziója
- Aktiválás dátuma
- Szoftver sorozatszáma: A szoftver egyedi azonosítója (sorozatszám, kulcs, aktiválási kulcs, stb.), ha létezik
- Bekerülési érték: Számla alapján a szoftver bekerülési értéke
- Teljes licenc vagy frissítés: Frissítéshez egy korábbi teljes licenc szükséges
- Leltári szám
- Mely gépre lett telepítve

## ALAPKONFIGURÁCIÓ LÉTREHOZÁSA

1. Cél:

A későbbi változtatások végrehajtása után vissza lehessen térni az alapállapothoz.

#### 2. Módszerek:

- Egységes: Egy egységes szoftverkonfigurációt hozunk létre, ekkor minden számítógép az esetleges visszaállítás után azonos konfigurációjú lesz. Ezt a módszert akkor érdemes választani, ha az informatikai rendszer gépei közel azonos hardver és szoftverkonfigurációval rendelkeznek. Ennek előnye, hogy egy gépen elegendő előállítani a mintakonfigurációt, és egy mentett image-fájlunk lesz, nem kell minden gépre elkészíteni a visszaállítási képfájlt, vagy biztonsági mentést. Hátránya viszont az, hogy az esetleges visszaállításkor az egyes gépek egyedi beállításait (IP-címek, Levelezési fiókok, gépnév, stb...) egyenként el kell végezni.
- Teljesen differenciált: Ekkor a rendszer minden egyes gépéről visszaállítási mentést, vagy képfájlt kell létrehozni. Előnye, hogy az esetleges visszatöltés után minimális "után állításra" van szükség. Hátránya, hogy a visszaállítás központilag nehezen megoldható, azaz minden gépnél külön, külön el kell készíteni a mentést, és a visszatöltést.
- Differenciált: Ez az előző kettő kombinációja. Ekkor a rendszer gépeit csoportokra osztjuk valamilyen szempontból. Például:szerverek-munkaállomások, IBM-DELL-Macintosh, P4-P3, stb.... Majd ezekhez a csoportokhoz készítünk az egységes mintakonfigurációt, és visszaállító lemezt vagy fájlt.

## 3. Előkészítés:

Az alapkonfiguráció előkészítésének célja, hogy a lementendő gép, vagy gépcsoport konfigurációja teljesen működőképes legyen, ne legyenek rajta felesleges fájlok, illegális programok, vírusok. Azaz egy tiszta, sallangmentes, kipróbált rendszerünk legyen, amelyet a későbbi visszaállításoknál jól használhatunk.

Ez gyakorlatilag a számítógép "rendbe rakását" jelenti.

- Az előkészítés fázisai:

- Illesztő-programok ellenőrzése, esetleges pótlása, újratelepítése
- Frissítések, javítócsomagok telepítése
- Felesleges fájlok, mappák, programok eltávolítása
- Vírusellenőrzés, vírusmenetesítés
- Töredezettség mentesítés, lemezhibák ellenőrzése

💰 Lemezkarbantartó - XP (C:) 🛛 🛛 🔀	🝜 Lemezkarbantartó - XP (C:)	? 🛛
Lemezkarbantartó Egyéb beállítások	Lemezkarbantartó Egyéb beállítások	
Windows-összetevők           Több lemezterületet szabadíthat fel, ha eltávolítja azon           Windows-összetevőket, melyeket nem használ.	A Lemezkarbantartó használatával 5 105 147 KB lemezterületet szabadíthat fel a(z) XP (C:) meghajtón. Törlendő fájlok:	6
Karbantartás	Downloaded Program Files     O     D     Temporary Internet Files     7716     S     Office weblanck     6	KB
Telepített programok	A Microsoft hibajelentés ideiglenes fájljai 1 Office telepítőfájlok 0	КВ
a programokat, amelyeket nem használ. Karbantartás	Teljes nyerhető lemezterület: 196 Leírás	5 111 K
Rendszer-helyreállítás Több helyet tud felszabadítani a lemezen, ha a legutóbbi kivételével az összes visszaállítási pontot törli. Karbantartás	megtekintésekor automatikusan letöltésre kerülő ActiveX-ve és Java-kisalkalmazások. Ezek tárolása a merevlemezen a Downloaded Program Files mappában történik. Fájlok megtekintés	zérlők
OK Mégse	ОК	Mégse

7. ábra. A lemezkarbantartóval törölhetjük a felesleges állományokat

e (C:) tutajaonsagai	🔄 <mark>?</mark> 🔀 💕 Lemeztöredeze	ttség-mentesítő				
Általános Eszközök Hardver Megosztás Biztonság Kvóta	Fájl Művelet Néz	et Súgó	T T T T T T T T T T T T			
Hibaellenőrzés	← → 🖬 🔮					
- Fz a művelet meckeresi a kötet hibáit	Kötet	Munkamenet állapota	Fájlrendszer	Kapacitás	Szabad terület	Szabad terület (%)
	WIN7 (D:)		NTFS	100 GB	71,27 GB	70 %
Ellenőrzás	=XP (C:)	Töredezettségment	NTFS	76,81 GB	40,28 GB	52 %
Clici RAZes	KOZOS (E:)		FAT32	29,28 GB	27,37 GB	93 %
Töredezettségmentesítés	KINGSTON (G:)		FAT32	7,47 GB	3,92 GB	52 %
Töredezettségmentesítés						
Töredezettségmentesítés Biztonsági mentés Ez a művelet biztonsági másolatot készít a köteten található fájokról Biztonsági mentés	Becsült lemezterület	a lemeztöredezettség-me	ntesítés után:			
Töredezettségmentesítés Biztonsági mentés Ez a művelet biztonsági másolatot készít a köleten található fájlokról Biztonsági mentés	Becsült lemezterület Elemzés	a lemeztőredezettség-me Töredezettségmentesítés	ntesítés után: Felfüggesztés	Leálitás	Jelentés megt	tekintése
Töredezettségmentesítés Biztonsági mentés Ez a művelet biztonsági másolatot készít a köteten taláható fájokról. Biztonsági mentés	Becsük lemezterület Elemzés Töredezett fájlok	a lemeztőredezettség-me Töredezettségmenteskés	ntesítés után: Felfüggesztés	) Leállitás ő fájlok 🗆 Szab	Jelentés megt	tekintése

8. ábra. Töredezettség mentesítés elvégzése



9. ábra. Illesztő-programok ellenőrzése

Hardver frissítése varáz		Hardver frissítése varázsló
Hardver frissitése varázs	A Windows aktuális és fiissített szoftvereket keres a számítógépen, a hardvereszköz telepítési CD-jén vagy a Windows Update webhelyen (a felhasználó engedélyével). Dtvassa el adatvédelmi szabályzatunkat Csatlakozhat a Windows a Windows Update webhelyhez, hogy szoftvereket keressen?	Hardver frissíléše varázsló Hálózati kártya kijelölése Melyik hálózati kártyá telepíli?  Válassza ki a hardverének megfelelő hálózati kártyát, majd kattintson az DK gombra Ha az összetevőhöz van telepítőlemeze, akkor kattintson a Saját lemez gombra.  Kompatibilis hardvereszközök megjelenilése Hálózati adapter: Bluetoch LAN Access Server Driver  Telepítés lemezről  Helyezze be a gyártó telepítőlemezét a kiválasztott meghajóba, és elenőtizze, hogy a megfelelő meghajó  Kompatibilis van e kiválasztva.
	A folytatáshoz katlintson a Lovabb gombra.	Gyátó fájljainak másolása; forrás: A:\ Tallózás

10. ábra. Illesztő-program újratelepítése



11. ábra. Frissítések letöltése a Microsoft Update webhelyről

ESET NOD32 A	ntivirus 4
Számítógép ellenőrzése	Kézi indítású számítógép-ellenőrzés
Frissítés	Az ellenőrzés folyamata
Beállítások	Célterület: E:\pubuntu\Xming\fonts\100dpi\lubI12-ISO8859-14.pcf.gz Kártevők száma: 0
Eszközök	<u>F</u> elfüggesztés <u>L</u> eállítás
<b>8</b> Súgó és támogatás	Új ellenőrzés ④ Ellenőrzési napló megjelenítése új ablakban ④
	Beállítások

12. ábra. Vírusellenőrzés

## 4. Alapkonfiguráció mentése, visszaállító lemez készítése

Erre a feladatra igen sokféle program áll a rendszergazda rendelkezésére. Ezen füzet terjedelme nem teszi lehetővé a mentés teljes folyamatának leírását, ezt egy másik füzet tartalmazza. Itt csak a programok, alkalmazások felsorolására van lehetőség.

Lehetséges alkalmazások a képfájl készítésére:

- Clonezilla LIVE-CD. Ez egy Linux alapú boot-CD



13. ábra. A Clonezilla bejelentkező menüje

- Norton Ghost (http://www.symantec.com)

Syma	intec 6host 8.2	Copyright (C) 1998-2004 Symantec Corp. All rights rese
Symantec	Local Peer to peer GhostCast Uptions Help Quit	
		symantec.

14. ábra. A Ghost program

- A Windows 7-es verziójában is van már egy beépített lemezkép készítés funkció

🕞 🛸 Lemezkép létrehozása	Erősítse meg a biztonsági mentés beállításait
Hová kívánja menteni a biztonsági másolatot?	Biztonsági másolat helye:
A rendszerkép a Windows futtatásához szükséges meghajtók másolata, amely továb is magában foglalhat. Ha a merevlemez-meghajtó vagy a számítógép meghibásodik használatával visszaállitható; egyes elemeket azonban külön-külön nem lehet vissza állítható vissza a számítógép egy rendszerképből? Merevlemezre	A biztonsági másolat tárolásához akar 71 GB szabad területre is szükség lehet.
Car KOZOS (F:) 27,37 GB szabad ~	A következő meghajtókról készül biztonsági másolat:
	XP (D:) (Rendszer) WIN7 (C:) (Rendszer)

15. ábra. A Windows 7 lemezkép készítése

Rends	zer-helvreállítási beállítások
Valass	szon helyreállító eszközt
Operáci	ós rendszer: Ismeretlen, helye: Ismeretlen (Helyi lemez)
1	Indítási javítás
	A Windows indítását megakadályozó problémák automatikus javítása
Ð	Rendszer-visszaállítás
	A Windows visszaállítása egy korábbi időpontbeli állapotába
2	Rendszerkép-helyreállítás
1	A számítogep helyreállítása egy korábban létrehozott rendszerképből
	Windows memóriadiagnosztika
TIM	A számítógép esetleges hardveres memóriahibáinak megkeresése
C:N	Parancssor
	Nyisson meg egy parancssorablakot

16. ábra. A Windows 7 képfájl visszaállítási funkciója

## A RENDSZERELEMEK (SZOFTVEREK) RENDSZERES ELLENŐRZÉSE, MŰKÖDŐ-KÉPESSÉGÜK ELLENŐRZÉSE, AZAZ FELÜGYELETE.

Ebben a részben összefoglaljuk, hogy egy működő informatikai rendszerben mi minden dolga van egy rendszergazdának. Nagyobb rendszerek esetén ezekre a feladatokra akár külsős szakértőket is szerződtetnek. Általában ezek a cégek az alább felsorolt szolgáltatásokat szokták megemlíteni.

Tevékenységek:1

<sup>1</sup> Forrás: http://babiloninformatika.hu/szolgaltatasaink.php# (2010-07-22)

- Biztonsági frissítések telepítése, ezek automatizálása. Hogy a gép minden frissítést letölthessen. (A Windows operációs rendszerekben, nap, mint nap fedeznek fel biztonsági réseket, és adnak ki hozzá javító csomagokat a szakemberek. Ezen frissítések telepítését minél hamarabb el kell végezni, hogy az általunk karbantartott rendszer állandóan naprakész és védett legyen.)
- Fájlok, könyvtárak struktúrába rendezése: Rendszerezett, rendezett és biztonságos adattárolás elérése.
- Felhasználók kezelése: Létező felhasználói fiókok módosítása, törlése, új felhasználó felvétele
- Gépek állapotának nyomon követése. Log-ok átvizsgálása, kiértékelése. Az operációs rendszer folyamatosan rögzíti az eseményeket, amelyből a hálózat, és a szerver számítógép működését, illetve hibaüzeneteit lehet nyomon követni, kiértékelni.
- Rendszerállapot mentése
- Hiba esetén hiba feltárása és elhárítása
- Process-ek figyelése. A szerveren szolgáltatások futnak, melyek fontos feladatokat látnak el, pl. fájlmegosztó szolgáltatás, internet megosztás levelezés és még sok egyéb. Ezek figyelemmel kisérése, és a hibátlan futtatáshoz való feltételek biztosítása a fő feladat egy rendszerben.
- Fizikai állapot vizsgálata. A számítógép, mint olyan elektronikus és mechanikus elemekből épül fel, melyek állapotát figyelemmel kell kísérni, a memória moduloktól kezdve a számítógép optimális rendszerhőmérsékletét biztosító csapágyas hűtőkig. Védeni kell az elektronikus alkatrészeket a portól és a párától.
- Teljesítmény felmérése, nyomon követése
- Általános rendszer karbantartási műveletek: Például töredezettség-mentesítés, amely a számítógép teljesítményét szinten tartja. Hibás szektorok és fájlok keresése javítása. Hibanaplók kielemezése, vizsgálata. Telepített alkalmazások áttekintése frissítése eltávolítása.

Természetesen ma már léteznek rendszerfelügyeleti szoftvercsomagok, amelyek távolról, helyi hálózaton, vagy akár interneten keresztül is képesek a hálózatba bekötött gépek távoli menedzselésére. Persze ezek a portalanítást, vagy a memóriacserét nem "tudják" biztosítani, de távoli teszteket, sebességméréseket képesek elvégezni. Esetleg távolról programokat (karbantartó, optimalizáló) képesek futtatni. Fel tudják mérni egy távoli gép szoftvereit, operációs rendszerét. Mindezen tevékenységeket tudják monitorozni, dokumentálni.

- Ilyenek például:
  - VNC: kisebb, leginkább helyi hálózatba kötött gépek megfigyelésére (http://www.teamviewer.com/index.aspx) (2010-07-22))
  - ITALK: VNC alapú ingyenes szoftver, létezik Linuxos változata is
  - SpiceWorks: nagyobb hálózatok tipikusan internetes távoli menedzselése (http://www.spiceworks.com/) (2010-07-22)
  - Hyena: kisebb rendszerek menedzselésére alkalmas ingyenes szoftver (http://www.systemtools.com/hyena/download.htm) (2010-07-22)

Hyena - Services on \\DEV							
File Edit View Tools Help							
) 🗄 📽 😓 🗙 🛧 📽 📖 🔚 🙆 🛃 👻	<b>%</b>	8 🗟 🕹 🗋	2 2 🖻	0			
P System Tools	^		-				
E 2 Containers/OUs			_				
<b>⊡ (Ø</b> ) 123		Services on \\D	)EV				
Bultin					1	1	1
Computers (Default container for	L	Name A	Display Nar	ne	Status	Туре	Startup
Domain Controllers (Default conta	ai	Alerter Alerter	Alerter		Running	Service (Shared Process)	Autom
ForeignSecurityPrincipals (Default)	<	AppMgmt	Application	Management	Stopped	Service (Shared Process)	Manual
		498ITS	Backgroun	d Intelligent Trans	Running	Service (Shared Process)	Manual
E LostAndFound (Default container	T	Browser	Computer I	Browser	Running	Service (Shared Process)	Autom
Microsoft Exchange System Obje	с	<b>Cisvc</b>	Indexing Se	ervice	Stopped	Service (Shared Process)	Manual
⊕ del MoreUsers		<b>GipSrv</b>	ClipBook		Stopped	Service (Own Process)	Manual
		¢#⊅Dfs	Distributed	File System	Running	Service (Own Process)	Autom
Program Data (Default location fo	r	49 Dhcp	DHCP Clien	t	Running	Service (Shared Process)	Autom
System (Builtin system settings)		44 dmadmin	Logical Disk	Manager Adminis	Stopped	Service (Shared Process)	Manual
⊕ 😥 test		#dmserver	Logical Disk	Manager	Running	Service (Shared Process)	Autom
E Users (Default container for upor		L&SDNS	_DNS_Serve	ĩ	Running	Service (Own Process)	Autom
Domain Controllers	20	Properties			Running	Service (Shared Process)	Autom
P-∰¢ DEV	28	Manage Directory Att	ributes		Running	Service (Shared Process)	Autom
Image: Containers/OUs				it System	Running	Service (Shared Process)	Manual
		Shell Functions	,		Stopped	Service (Own Process)	Manual
⊕ ag Shares	P	Security Properties		ssaging	Running	Service (Own Process)	Autom
- in Sessions	10	List Directory Security	,	y Distribution Ce	Running	Service (Shared Process)	Autom
Open Files					Running	Service (Shared Process)	Autom
Services		View Contents		þ	Running	Service (Shared Process)	Autom
- EP Devices	3	New	0	Computer		Fervice (Own Process)	Autom
⊕ A Events	-	Maria		Crown		Service (Shared Process)	Autom
- B Disk Space				Es Group		Service (Shared Process)	Autom
中 滅 Performance	100			S User	_	Forvice (Own Process)	Marcul





18. ábra. A SpiceWorks program egy pillanatképe

## ÖSSZEFOGLALÁS:

Az előzőekben megismertük, hogy egy rendszergazdának milyen tevékenységeket kell végrehajtania, és ehhez milyen eszközöket használhat egy informatikai rendszer konfiguráció-kezelésénél.

Ismétlésképp ezek a tevékenységek:

- Szoftverkonfiguráció felderítése
  - Operációs rendszerek
  - Alkalmazások
- Dokumentálás. A felderített konfigurációkról a dokumentációk elkészítése, vagy a már kész dokumentumok frissítése
  - informatikai szabályzat
  - szoftver nyilvántartás
- Alapkonfiguráció létrehozása, működésének ellenőrzése
  - Cél
  - Módszerek
  - Előkészítés
  - Alapkonfiguráció mentése, visszaállító lemez készítése
- A rendszerelemek (szoftverek) rendszeres ellenőrzése, működőképességük ellenőrzése, azaz felügyelete.
  - Tevékenységek
  - Szoftverek

## INFORMATIKAI RENDSZERBEN TÖRTÉNŐ VÁLTOZÁSOK KEZELÉSE

A változások kezelésére vonatkozó rendszergazdai feladatok, mint a bevezetőben is megtalálható, a következők:

- A változások előtti állapotba való visszatérés biztosítása: biztonsági mentések, backup
- Tesztkörnyezet kialakítása
- Változtatások végrehajtása tesztkörnyezetben
- Tesztek végrehajtása, kipróbálás
- Változtatások végrehajtása az "éles" rendszeren
- Dokumentálás

A biztonsági mentések, rendszer visszaállítás témakört már korábban említettük, és egy másik füzet ezzel részletesen is foglalkozik.

A következőkben bemutatjuk tesztkörnyezet kialakításaként virtuális gépek feltelepítésének, beállításának menetét, valamit ezekre kétféle (Windows, Linux) operációs rendszer telepítését. Majd bemutatjuk, hogy a virtuális gépeken futó tesztrendszerekre, hogyan lehet egy-egy perifériát (nyomtatót), illetve egy-egy alkalmazást installálni.

## 1. Tesztkörnyezet kialakítása, virtuális gépek telepítése

A virtuális gép olyan program, amely egy valóságos pc működését modellezi, szimulálja. Előnyei közé tartozik, hogy több virtuális gépet is tarthatunk egy fizikailag létező számítógépen, úgy hogy mindegyiken különböző operációs rendszer futhat, illetve anélkül használhatunk több operációs rendszert, hogy partíciókat kellene létrehoznunk. Hátránya hogy virtuális voltából fakadóan egyszerű feladatokat is viszonylag nagy erőforrás használat mellet tud ellátni.

Az újabb, leginkább többmagos processzoros hardverkonfigurációban beépítésre került a virtuális gép támogatás. Ezt a SETUP-ban "VM-support", "hardware visualisation", vagy ehhez hasonló néven kell keresni, és engedélyezni. Ekkor a virtuális gépeink is gyorsabban futnak, hiszen azok hardveres támogatást kapnak.

A Microsoft Virtual PC egyike a virtuális pc programoknak (hasonló programok: VirtualBox, VMware), melynek segítségével néhány kattintással virtuális számítógépet hozhatunk létre, és erre aztán tetszés szerint telepíthetünk operációs rendszert.

A Virtual PC 2007-es verziója letölthető a Microsoft támogatói weboldaláról: www.microsoft.com/windows/virtual-pc/ (2010-07-25)

A VirtualBox letölthető: www.vitualbox.org támogatói weboldalról (2010-07-25)

A letöltött telepítő fájlt elindítva a szokásos varázsló képe fogad minket, ennek utasításait követve a virtuális gépünk telepíthető.

#### Microsoft Virtual PC 2007 telepítése:

Welcome to the installation wizard for Microsoft Virtual PC 2007         This application will install Microsoft Virtual PC 2007 on your computer. To continue, click Next.	rosoft Virtual PC 2007 Wiz	
This application will install Microsoft Virtual PC 2007 on your computer. To continue, click Next.		crosoft
	T	07 on your
6.0.156.0		6.0.156.0
< Back Next > Cancel		Cancel

## 19. ábra. Indul a telepítés

Please read the following licens	se agreement carefully.
MICROSOFT SOF	TWARE LICENSE TERMS
MICROSOFT VIR	TUAL PC 2007
These license terms are an a based on where you live, one They apply to the software n you received it, if any. They Agreements for the software	agreement between Microsoft Corporation (or e of its affiliates) and you. Please read them. aamed above, which includes the media on which supersede all previous End User License e. The terms also apply to any Microsoft

20. ábra. Licenc elfogadása

Istomer Information Please enter your information. Isername: Edvös Loránd Szakközép- és Szakiskola Organization: ELSZSZI Iroduct Key: 2WCVD - GDPM7 - P23VY - G6QM4 - R8Y8T Install this application for:	
Please enter your information. Isername: Editvos Loránd Szakközép- és Szakiskola Organization: ELSZSZI Product Key: PWCVD - GDPM7 - P23VY - G6QM4 - R8Y8T install this application for:	
Isername: Editvös Loránd Szakközép- és Szakiskola Organization: ELSZSZI Orduct Key: PWCVD - GOPM7 - P23VY - G6QM4 - R8Y8T Install this application for:	
Zötvös Loránd Szakközép- és Szakiskola Organization: ELSZSZI Iroduct Key: 2WCVD - GDPM7 - P23VY - G6QM4 - R8Y8T	
Prganization: ELSZSZI Product Key: PWCVD - GDPM7 - P23VY - G6QM4 - R8Y8T	
roduct Key: PWCVD - GDPM7 - P23VY - G6QM4 - R8Y8T	
roduct Key: PWCVD - GDPM7 - P23VY - G6QM4 - R8Y8T	
install this application for:	
Anyone who uses this computer (All Users)	
C Only for me (tanulo)	

21. ábra. Az adatokat a VM a gazdarendszerből átemeli

Click Install to begin	the installation.	
If you want to revie exit the wizard.	w or change any of your installation set	tings, click Back. Click Cancel I
Microsoft Virtual PC	2007 will be installed to:	
C:\VirtualXP\		Change

22. ábra. Telepítési mappa kiválasztása

Microsoft Virtual PC 2007 Wizard		
nstalling Microsoft Virtual PC 200	)7.	
The program features you selected a	re being installed.	
Status:		
		-

23. ábra. Fájlok másolása



24. ábra. Telepítés kész

Most már létrehozhatunk több virtuális gépet, ehhez egy varázsló lesz a segítségünkre:



25. ábra. Új VM telepítésvarázsló

Options You can Console	create a new virtual machine or add an existing one to the Virtual PC
Select a	n option:
۰ Cr	eate a virtual machine
Thine	is option guides you through the basic configurations necessary for creating a w virtual machine.
ΟUs	e default settings to create a virtual machine
Yo ma se	u can automatically create a .vmc file with default settings. The resulting virtual achine will not have a virtual hard disk associated with it, so you will have to lect one using the Settings dialog.
CA	ld an existing virtual machine
Ye	u can add a virtual machine to the Virtual PC Console from existing .vmc files.

26. ábra. Új Virtuális gép létrehozását választjuk

Console.			
Type the name for the v virtual machine's hardwa	virtual machine file. Choose a nan are or software configuration or v	ne that will help you identify which operating system it w	' this ill run.
The file is automatically location, use the Browse	saved to the My Virtual Machines e button.	folder. To save it to a diffe	erent
Name and location:			
<b>J</b> linux		Browse	

27. ábra. Meg kell adni, hogy mi legyen a neve, és azt hol tárolja

Operating System Select the operating system you	plan to install on this virtual machine.
Selecting an operating system he settings for this virtual machine, select an operating system that Other, Operating system:	ere allows the wizard to recommend appropriate If the desired guest operating system is not listed, requires an equivalent amount of memory or select Default bardware selection:
Other -	Memory: 128 MB
Windows 98 Windows NT Workstation	Virtual disk: 16 384 MB Sound: Sound Blaster 16 compatible
Windows 2000 Windows XP OS/2 Windows Vista	
Windows NT Server Windows 2000 Server Windows Server 2003	-
Other	

28. ábra. Linux esetében válasszuk az "other" azaz "másik" opciót

Virtual Machine Wizard			
<b>Memory</b> You can configure the RAM on this virtual	machine.		Ē
To improve the performance of this virtual operating system, increase the amount of other virtual machines on your system, us	l machine and rur RAM allocated to e the recommend	n more application b it. To leave mo ded RAM allocation	ns on its re RAM for on.
Recommended RAM: [128 MB]			
Allocate RAM for this virtual machine by:			
Using the recommended RAM			
C Adjusting the RAM			
	< Back	Next>	Cancel

29. ábra. Választhatunk, hogy a gép teljes memóriájából a VM-ünk mekkora RAM-ot használjon

Virtual Hard Disk Options	n on this uistual m	china way much	ad É
a new or existing virtual hard disk to it.	in on this virtual ma	icrimie, you music	
A virtual hard disk is a .vhd file that is sto contain the guest operating system, appl	red on your physic ications, and data	al hard disk and i: files.	s used to
The first virtual hard disk you create or se 1 in Settings and is the startup disk.	elect for your virtu	al machine is calle	d Hard Dis
Do you want to use:			
An existing virtual hard disk			
C A new virtual hard disk			
	(Deals ]	Mauta	Canad

*30. ábra. Választhatunk, hogy a VM–ünk mekkora háttértárat használjon* 

Virtual Hard Disk Location This wizard creates a dynamically ex size.	panding virtual hard disł	with the spec	ified	
Type a name for the new virtual har virtual hard disk file will automatically machine configuration file. Name and location:	d disk. Unless you specif / be saved in the same k	y a different k location as the	ocation, the virtual	
c:\linux Hard Disk.vhd			Browse	
Maximum virtual hard disk size: Virtual hard disk size:	130 557 MB 16384 MB			C
To learn more about the different ty advanced virtual hard disk options, u	pes of virtual hard disks, use the Virtual Disk Wiza	, see Virtual PC rd.	Help. For	
		N	1	

31. ábra. Megadjuk a VM háttértárának méretét, és helyét

New Virtual Machine Wizard	
	Completing the New Virtual Machine Wizard You have successfully completed the New Virtual Machine Wizard. Your virtual machine will be created with the following attributes:
	Name: linux Memory: 128 MB Virtual hard disk: linux Hard Disk.vhd
- IIIIIII - IIIIIIII	To close the wizard and create this virtual machine, click Finish.
	< Back Finish Cancel

32. ábra. Kész az új virtuális gépünk



33. ábra. A konzolon nézzük meg a VM-ünk beállításait

Setting	Current Value	Memory Memory
👔 File Name	linux	
Memory	128 MB	You can change the random access memory (RAM)
🥪 Hard Disk 1	linux Hard Disk.vhd	allocation for this virtual machine.
🥪 Hard Disk 2	None	0.4M. 129 MD
🥪 Hard Disk 3	None	RAM: J 120 MB
🥪 Undo Disks	Disabled	
CD/DVD Drive	Secondary controller	
🔒 Floppy Disk	Auto detected	
🖻 COM1	None	4 MB 812 MB
🖇 сомг	None	
穿 lpti	None	
🐣 Networking	Network adapters:1	
🕗 Sound	Enabled	
📃 Hardware Virtualization	Not available	
🕐 Mouse	No pointer integration	The amount of RAM available to this virtual machine is
🛅 Shared Folders	Not installed	Determining the optimal amount of RAM to allocate to th
🜏 Display	Default	virtual machine is dependent upon several factors,
0 Close	Show message	including the amount of memory in the physical compute and the memory requirements of the guest operating system.

34. ábra. A beállítások

Most a létrehozott virtuális gépünk olyan, mint egy teljesen "szűz" gép. A START gombra kattintva, egy ablakban egy új számítógép fogad minket, még a SETUP-ot is elindíthatjuk.

Erre "szűz" gépre most telepítsünk egy operációs rendszert, például UHU Linuxot, annak is az érettségi változatát. Ehhez nem lesz másra szükségünk, csak a telepítő CD-re.

A Virtuális Gép memória és háttértár méretének megadásakor figyelembe kell venni, hogy a VM-re milyen operációs rendszert akarunk telepíteni!

Ne felejtsük el a VM-ünket úgy beállítani, hogy az a CD/DVD-meghatóról boot-oljon!

#### Linux telepítése VM-re



36. ábra. SWAP beállítása

Edit CD Floppy Help	107				
					<u> </u>
		A telepítő felmásolja a kiválasztott pro	gramokat az előzőleg mega	dott partíció(k)ra.	
		Várjon türelemmel a folyamat befejezé	séig!		
Másolás Eltelt idő: Becsült hátralevő idő: Becsült összes idő:	00:00:15 00:20:21 00:20:36	Az eddig felmásolt csomagok mérete: Telepítendő csomagok összmérete: Sebesség:	28,2 MB 2,4 GB 2 MB/s	۴	
Név: binutils					
Verzió: 2.16.1-1.13 Méret: 8,9 MB Leírás: GNU fordítók,	linkelők				

37. ábra. Folyik a csomagok telepítése

🕒 linux - Microsoft Virtual PC 2007		
Action Edit CD Floppy Help		
A gyökér fájlrendszer ellenőrzése		
	с ок ј	
A gyökér fájlrendszer újracsatolása	с ок ј	
További helyi fájlrendszerek ellenőrzése		
	C OK J	
Tovabbi helyi fajirendszerek csatolasa		
Szamitogepnev beallitasa: localnost		
Rondezonána hožilítica: 2010 júl 21. czonda 16 30 33 CEST		
A uálatlanezám-ganarátor inicializálása		
INIT: Íli futási szint: 5	C OK 3	
Rendszernavló-író (suslogd) indítása	с ок з	
Kernelnapló-író (klogd) indítása	СОКЈ	
D-BUS üzenetküldő alrendszer (dbus) indítása	с ок ј	
Hardver információs démon (hald) indítása	сок ј	
DHCP-kliens (dhcdbd) indítása	с ок ј	
Hálózati esenénykezelő (networknanagerdispatcher) indítása	с ок ј	
Hálózatkezelő (networkmanager) indítása		
Nevlekerdezes gyorsitotar (nscd) inditasa Tíuoli fíilmomdezenek centolíce		
Kowzol enérkezelő (nyml indítása		
Feladat-időzítő (atd) indítása	СОКЗ	
Feladat-ütemező (cron) indítása	с ок ј	
Nyomtatókezelő (cupsd) indítása		
G00004	4	
🕂 Start 🔯 😭 🔏 5 Virtual PC Console 5 linux - Microsoft Virtual P		🔝 📑 🌮 🥙 💐 🔀 16:30
		-

38. ábra. A telepítés végén újraindul a virtuális gépünk



39. ábra. És máris van egy virtuális Linuxunk

Ezen akár programokat installálhatunk, futtathatunk, és akár telepíthetünk perifériákat is.

Action Edit CD Floppy Help	
👸 Alkalmazások Helyek Környezet 👌 🏷 🍘 🎣 💭 🎾 július 21., szerda, 16.33 🕔 🗐	
System Monitor	
Eile Edit View Help	
Számlitogép Processes Resources Devices	
CPU History	
tapulo mappája	
CPU: 15,2%	
/ / Memory and Swap History	
Kuka //	
User memory: 81.6 MiB. of 121.5 MiB. 67.2%	
Used swap: 140,0 KiB of 256,4 MiB 0,1 %	
Network History	
Piecewed. O bytesis Total. 6,2 Kib	
Sent: 0 bytes/s Total: 5,8 KiB	
CO TOWNWO COM	
😵 👩 System Monitor 5 🚛 Th 💽 Hun	
₩04   ///////////////////////////////////	
🥂 Start 🎯 🇐 🍎 Virtual PC Console 🌐 linux - Microsoft Virtual P	0 🕫 📑 🔀 16:33

40. ábra. Amin programokat is futtathatunk

#### Windows telepítése VM-re

A Virtual PC konzolján egy új VM létrehozása, és beállítása után az előzőhöz teljesen hasonló módon telepíthetünk Windows operációs rendszert. Mintha csak egy teljesen üres gépen tennénk ezt meg. A Telepítés menetét most nem ismertetnénk részletesen.

Természetesen megtehetjük azt is, hogy az eredeti alapkonfigurációról készítünk egy képfájlt CD/DVD-re, majd ezt a képfájlt töltjük vissza a virtuális gépünkre. Ekkor gyakorlatilag a vendég és a gazda számítógép teljesen egyforma lesz. Ennek óriási előnye, hogy az alapkonfigurációban már elvégzett feladatokat (illesztő programok telepítése, irodai programcsomag telepítése, perifériák beállítása, felhasználók felvétele, stb...) már nem kell elvégeznünk, és a tervezett változtatások tesztelése azonnal megkezdődhet.



41. ábra. A telepítés után

A tesztkörnyezet kialakítása után nézzünk egy-egy példát arra, hogy miképp lehet programokat telepíteni a "vendég" operációs rendszerekre. A virtuális XP-re irodai szoftvercsomagot (OpenOffice.org 3.2.1) telepítünk, a virtuális Linux-ra pedig egy GnomeCommander nevű fájlkezelőt.

Számítsunk rá, hogy a telepítés lassabban megy , mintha a "gazda" rendszerre telepítenénk a szoftvereket, hiszen a virtuális gép eleve kisebb erőforrásokkal rendelkezik!

Office telepítése Windows XP VM-re<sup>2</sup>



42. ábra. Indítás



43. ábra. Teljes telepítés

<sup>2</sup> Letölthető: http://hu.openoffice.org/about-downloads.html#windows (2010-07-25)



44. ábra. Kész

0	penOffice.org <sup>®</sup> 3
Amagyar változatot az fsf.hu alapítvány készítette	Szöveges dokumentum         Munkafüzet         Bemutató
Subcash helyek	Dokumentum megnyitása

45. ábra. A program indítása



46. ábra. A működés kipróbálása

## Fájlkezelő telepítése Linux VM-re<sup>3</sup>

A Linux rendszerekben a telepítés valójában előre elkészített csomagok letöltését, és telepítését jelenti. A beépített csomagkezelő ezeket automatikusan elvégzi, azonban az internet-hozzáférést, a hálózati kártya működőképességét mindenképp ellenőrizzük le!

A gyakorlatban az újabb kiadású disztribúciók felismerik a gépben levő a WIFI hardvereket is, de ha régebbi disztribúciót telepítettünk a VM-re, akkor ajánlatos a vezetékes eszköz használata.

<sup>3</sup> Letölthető: http://hu.openoffice.org/about-downloads.html#windows (2010-07-25)

0	Kapcsolat-infor	mációk 🛛 🗙
	Aktív kapcsolatok int	formációi
	Csatoló:	Vezetékes Ethernet (eth0)
	Sebesség:	Unknown
	Illesztőprogram:	tulip
	IP-cím:	192.168.2.108
	Broadcast cím:	192.168.2.255
	Alhálózati maszk:	255.255.255.0
	Alapértelmezett útvonal:	192.168.2.1
	Elsődleges DNS:	192.168.2.1
	Másodlagos DNS:	0.0.0.0
	Hardvercím:	00:03:FF:61:0A:FC
	B Configure Notworking	✓ <u>H</u> álózat engedélyeze
	Configure Networking	<u> </u>
		😭 🖄 🖄
		6

47. ábra. Kapcsolat ellenőrzése

👸 Alkalmazások 🛛	Helyek Környezet 🛛 🥹 🥎 🦦 🥪 😒 🍉
💥 Beállítások	🕞 🕞 Bejelentkező ablak
<ul> <li>Dokumentáció</li> <li>Eszközök</li> <li>Fejlesztés</li> <li>Grafika</li> </ul>	<ul> <li>Bejeler</li> <li>Bejeler</li> <li>GNON</li> <li>GNON</li> <li>GNON</li> <li>HAL e</li> <li>Mégsem</li> <li>OK</li> </ul>
Internet Multimédia Kuka	<ul> <li>Multim</li> <li>OpenOffice.org 2.0 Nyomtatókezelés</li> <li>QT-beállító</li> <li>Synaptic csomagkezelő</li> </ul>
1/1/	Csomagokat telepít, töröl és frissít

48. ábra. Csomagkezelő indítása ROOT-jogokkal

3/				
	*	Synaptic csomagkezelő		
	Eájl Szerkesztés Csoma	ag <u>B</u> eállítások <u>S</u> úgó		
Számí	Frissítés Minden frissíté	s kijelõlése Alkalmaz Tulajdonság	jok Kerssés	
L	Mind	Á Csomag	Telepített verzió Legf	ris
tanulo m	Archiving (Applications)	aalib	1.4~rc5-7.12 1.4~	rci
10	Artwork	acl	2.2.34-2.6 2.2.3	84-
	Base (System)	alsa-lib	1.0.11-1.8 1.0.1	1-
Kul	Boot (System)	alsa-utils	1.0.11-3.6 1.0.1	1
1/,	Compilers (Development)			
SMB	Configuration (Applications)	Nincs csomag kiválasztva.		
17	Daemons (System)			
/ /	Data			
11	Database (Applications)			
- 11	Documentation			
11				
- mark	Csoportok Allapot			
S. 9	Ke <u>r</u> esés <u>E</u> gyéb			
	568 csomag listázva, 568 tele	epítve, 0 törött. 0 telepítendő/frissítend	dő 0 el lesz távolítva	
		7 Nor /	~	VCADSID
ろ Syna	aptic csomagkezelő		6	
	aprie econtragilezoio			
		49. ábra. A csomagkeze	lő	
	<u>Eájl Sz</u> erkesztés <u>C</u>	49. ábra. A csomagkeze somag <u>B</u> eállítások <u>S</u> úgó	lő	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri	49. ábra. A csomagkeze somag Beállítások Súgó	lő Tulajdonságok Keresés	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri	49. ábra. A csomagkeze somag Beállítások Súgó Ssítés kijelölése Alkalmaz T Á Csomag	<i>lő</i> Tulajdonságok Keresés Telepített v	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri <b>Mind</b> gnome-commander	49. ábra. A csomagkeze somag Beállítások Súgó Ssítés kijelölése Alkalmaz T Á Csomag	<i>Iő</i> Tulajdonságok Keresés Telepített v	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri Mind gnome-commander	49. ábra. A csomagkeze somag Beállítások Súgó Ssítés kijelölése Alkalmaz T Á Csomag Sgnome-comma	<i>Iő</i> Tulajdonságok Keresés Telepített v ander ander-dev	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri Mind gnome-commander	49. ábra. A csomagkezer somag Beállítások Súgó Ssítés kijelölése Alkalmaz Á Csomag S gnome-comma	lő Tulajdonságok Keresés Telepített v under under-dev	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri Mind gnome-commander	49. ábra. A csomagkezer somag Beállítások Súgó Ssítés kijelölése Alkalmaz Á Csomag Snome-comma Snome-comma	Iő Tulajdonságok Keresés Telepített v under under-dev	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri Mind gnome-commander	49. ábra. A csomagkeze somag Beállítások Súgó Ssítés kijelölése Alkalmaz T Á Csomag Snome-comma Snome-comma Keresés: gnome-co	Iő Tulajdonságok Keresés Telepített v under under-dev sés ×	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri Mind gnome-commander	49. ábra. A csomagkezer somag Beállítások Súgó Ssítés kijelölése Alkalmaz Á Csomag Sgnome-comma Sgnome-comma Keresés: gnome-co	Iő	
	Eájl Szerkesztés <u>C</u> Frissítés Minden fri Mind gnome-commander	49. ábra. A csomagkezer somag Beállítások Súgó Ssítés kijelölése Alkalmaz T Á Csomag Sgnome-comma Sgnome-comma Keresés: Sgnome-co Keresés ebben: Leírás és	Iő Iulajdonságok Keresés Telepített v under under-dev sés × mmander név ÷	

50. ábra. A csomag megkeresése

Frissítés Minden frissítés kij	elölése Alkalmaz Tulajdonságok	<b>K</b> eresés	
Mind	Á Csomag	Telepített verzió	Legf
gnome-commander	gnome-commander	1.2.0-1.6	1.2.0
	🛱 gnome-commander-dev		1.2.0
	GNOME-hoz illeszkedő fájlkezel	lő	
	GNOME-hoz illeszkedő fájlkezelő		
		I	

51. ábra. Megjelölés telepítendőnek



52. ábra. A csomagkezelő letöltötte a fájlokat, és automatikusan telepítette az alkalmazást

Action Edit CD Floppy Help		
e Aikaimazasok Helyek Komyezer		julius 21., szerda, 18.04
	GNOME Commander	
Eájl Sz <u>e</u> rkesztés Kijelölés Néz	et Beállítások Kapcsolatok Könyvjelzők	Bővítmények Súgó
Számít 🔏 🛆 🛛 🔍 🕨	N 💀 🗗 📋 🍘	
🔄 🖉 🚰 Home 💀 SMB	🏠 Home 📲 SM	в
Home	13,0 GB free 🛅 Home 👻	13,0 GB free 💼
tanulo m /		Q -
name + ext	size 🔒 name	t ext size
bin	<dir> 🖿 🖿 bin</dir>	<dir></dir>
Kul 📁 boot	<dir> 📁 boot</dir>	<dir></dir>
📁 dev	<dir> 💼 dev</dir>	<dir></dir>
etc	<dir></dir>	<dir></dir>
home	<dir></dir>	<dih></dih>
IID	<dir> IID</dir>	
int modia	<dir></dir>	
media	<dir></dir>	
opt		<dib></dib>
proc	<dib></dib>	<dir></dir>
root	<dir></dir>	<dir></dir>
sbin	<dir> 🖵 📁 sbin</dir>	<dir></dir>
0/0 kB 0/0 fájl kijelölve	0/0 kB 0/0 fájl kije	lõlve
/#		
F3 Megtekint F4 Szerkeszt	F5 Másol F6 Áthelyez F7 Új könyvtá	r F8 Töröl F9 Keres F10 Kilép
😵 [ 🗞 [Synaptic csomagkezelő] 🛛 🔝 GN	OME Commander	Hur

53. ábra. Alkalmazás kipróbálása

A telepítések után a programokat tesztelni kell. Ez általában a következőkből áll:

- Program indítása: Ellenőrizzük a betöltődés gyorsaságát, lehetőleg többször állítsuk le és indítsuk el a programot
- Funkciók tesztelése: Gyakorlatban a program összes menüjének kipróbálását jelenti.
   Persze nem várható el mindenkitől, hogy minden típusú alkalmazáshoz értsen. Ekkor ajánlatos a program majdani használóját segítségül hívni.
- **Dokumentálás**: A teszt során kiderült problémák rögzítését jelenti
- Javítás, újbóli tesztelés: A tesztelési folyamat igen időigényes lehet, ha az tényleg mindenre kiterjedő és alapos. Nagy, sokfunkciós programcsomagoknál ez akár hónapokat is igénybe vehet. Érdemes az adott szoftverrel kapcsolatban az interneten tájékozódni, fórumokat, véleményeket megnézni.

A következőkben nézzünk egy-egy példát arra, hogy miképp lehet hardvereszközöket, perifériákat telepíteni a virtuális rendszereinkre. A virtuális XP-re egy egyszerű nyomtatót, virtuális Linuxra pedig egy hálózati nyomtatót fogunk installálni.

A Plug and Play funkció az operációs rendszerek azon képessége, hogy a hardvereszközök csatlakoztatása után azt automatikusan felismerik, feltelepítik, és a telepítéshez semmiféle külső telepítő, driver nem kell.

Ezek a driverek, illesztő programok a rendszerbe integráltan vannak, már az operációs rendszer telepítésekor felkerülnek, csak a hardver csatlakoztatásakor aktivizálódnak automatikusan

Persze, ha a hardvereszközhöz nincs beintegrált meghajtó program, akkor az installálást nekünk magunknak kell elvégeznünk. Ehhez az eszköz gyártója biztosít telepítőkészletet, vagy a gyártó honlapjáról az letölthető.

A driverek leggyakrabban a gyártó honlapjának "TÁMOGATÁS" vagy "SUPPORT" menüjében találhatók. Ismeretlen weboldalakról NE töltsünk le meghajtó programokat, mert vírusok, kártevők fertőzhetik meg a gépünket!



54. ábra. A HP támogatói weboldala

Hálózati nyomtató installálása Linux virtuális gépre.



55. ábra. Az UHU vezérlőpult indítása

Mo	dulok	Nyomtatási sor neve	Nyo
~	Felhasználó és csoport beállítások		
	Csoportok		
	Felhasználók		
~	Hálózati beállítások		
	Hálózati kártyák		
	Megosztások		
~	Rendszerbeállítások		
	Csomagkezelő (Synaptic)		
	Dátum és idő		
	Fájlrendszerek		
	Grafikus felület		
	Kernelmodulok		
	Nyomtatók		
	Soros egér		
	Szolgáltatások		

56. ábra. Új nyomtató hozzáadása

Hálózati nyomtatásnál egy másik gépen lehet egy megosztott nyomtató, vagy a hálózatban van egy nyomtatószerver, melynek saját neve, IP címe van. Abban az esetben, ha megosztott nyomtatóról van szó, mint az 57. ábrán, akkor a távoli gép adatait kell megadni.

Ne feledjük el a távoli gépen megosztani a nyomtatót, és a jogosultságokat megfelelően kiosztani!

Nyomtatószervernél általában elegendő az IP-címet megadnunk.

Nyomtató neve: akármi			
Nyers (raw) adat küldése (pl. e	gy másik UHU-	n lévő SAMBA-s nyomta	tóra)
O Helyi nyomtató		<ul> <li>Hálózati nyomtató</li> </ul>	
		Csatlakoztatás típusa:	Samba megosztás
		Hely:	bajnok-laptop/hp LaserJet 1010
Port: Parallel Port #1	*	Felhasználónév:	Bajnóczki János
		Jelszó:	******
		Jelszó még egyszer:	******
Gyártó: HP	Típus:	LaserJet 1010	<u> </u>
Meghaitó: hniis	-		

57. ábra. Távoli gép adatainak beállítása



58. ábra. Siker esetén tesztoldalt nyomtathatunk

Helyi nyomtató installálása Windows XP virtuális gépre.



59. ábra. A telepítés megkezdése

es rereprese
Üdvözli Önt a(z) hp LaserJet 1010 series telepítővarázslója.
Ez a varázsló segít a(z) hp LaserJet 1010 series nyomtató telepítésében. Komolyan javasoljuk, hogy e telepítőprogram futtatása előtt lépjen ki minden Windows programból.
Mielőtt továbblépne, kérjük, olvassa el a szoftver-licencszerződést. Ha elfogadja a szerződés feltételeit lépjen tovább a "Következő" gombra kattintva. Ellenkező esetben zárja be a telepítőt a "Mégse" gombra kattintva.
Szoftver-licencszerződés

60. ábra. Varázsló indítása

A nyomtató csatlakoz	ása	
Hogyan csatlakozik a(z) hj	D LaserJet 1010 series enhez a szamítogephez?	invent
<ul> <li>Közvetlenül a számítóg</li> </ul>	léphez	
	A nyomtató USB-kábellel, párhuzamos kábellel vagy kapcsolattal közvetlenül csatlakozik a számítógéph hogy a nyomtató egy másik porton keresztül csatlak létezik a számítógépen.	v infravörös ez. Az is lehet, ozik, amely már
O Hálózaton keresztül	A nyomtató a hálózatra csatlakozik, vagy a hálózat számítógépe osztja meg. Így több számítógép is hoz	egy záférhet.
	< Vissza Következő	Mégse

61. ábra. Helyi nyomtató



62. ábra. USB-s, szokásos telepítés

A nyomtató <u>n</u> eve:	
hp LaserJet 1010 Series Driver	

63. ábra. Név, alapértelmezettség megadása

p Laser] A kivála	let 1010 series telepítése sztott program funkciók telepítése folyamatban.	
ß	Kis türelmet, a(z) hp LaserJet 1010 series telepítése folyamatban van. A művelet néhány percet is igénybe vehet. Állapot:	

64. ábra. Fájlok másolása



65. ábra. Tesztoldal nyomtatása

۲	hp LaserJet 1010 Series Driver 0 Üzemkész	Micros Image 0
	novaPDF 0 Üzemkész	<b>Primol</b> 0 Üzeml

66. ábra. Bekerült a nyomtatók közé

Színkezelés	Biztonság	Az illesztőpro	ogram névjegye	
Általános	Megosztás	Portok	Speciális	1
hp La	serJet 1010 Series D	river		
ely:				
legjegyzés:				
lodell: hp La: Jellemzők	serJet 1010			C
Színes: Nem	Ren	delkezésre álló paj	oír:	
Kétoldalas: Igen			~	
Fűzés: Nem				
Sebesség: 12 pp	m ás: 600 doi		~	

67. ábra. A tulajdonságok lap

Természetesen ezután jön a szokásos dokumentálás. Gyakran előfordul, hogy egyes hibák, problémák vissza-visszatérnek. Ha mindig rögzítjük a hibák kijavításának módját, akkor a dokumentálás a későbbiekben még jól jöhet. Dokumentáljuk a következőket:

- A telepítés sikerességét, a próbák eredményeit
- A telepítés során felmerült problémákat, azok javításának, megoldásának menetét.

## ÖSSZEFOGLALÁS:

Az előzőekben megtárgyaltuk, hogy egy rendszergazdának milyen tevékenységeket kell végrehajtania, az informatikai rendszeren a változások kezeléséhez. Egyszerű példán mutattuk be, egy-egy tesztkörnyezet kialakítását, és azon egyszerű változtatásokat hajtottunk végre.

Ismétlésképp ezek a tevékenységek:

- A változások előtti állapotba való visszatérés biztosítása: biztonsági mentések, backup
- Tesztkörnyezet kialakítása
- Változtatások végrehajtása tesztkörnyezetben
- Tesztek végrehajtása, kipróbálás
- Változtatások végrehajtása az "éles" rendszeren
- Dokumentálás

# TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Először néhány kérdésre kell válaszolnia, ehhez segítségül használhatja az információtartalom részben leírtakat.

Másodszor gyakorlatban elvégzendő feladatokat kap, ehhez kifejezetten ajánlatos a szakmai információtartalomban leírtak használata. Ha ebben a részben valami nem "megy", kérje oktatója, tanára segítségét!

1. Sorolja fel a konfigurációkezelés tevékenységeit!



2. Sorolja fel a változáskezelés tevékenységeit!

3. Mivel tudná igazolni a BSA előtt, hogy az Ön gépén levő operációs rendszer jogtiszta?

4. Próbálja meg feltérképezni, az Ön gépének szoftverkonfigurációját! Készítsen táblázatot a megtalált szoftverekről!, Ha kell bővítse a táblázatot!

Szoftver neve	Verziószám	Méret (MB)	Gyártó	Weboldal
				()
			7	

5. Próbálja meg felderíteni, van-e az Ön gépére telepítve freeware szoftver. Használja az Internetet!!!

Mit nevezünk freeware szoftvereknek?

Szoftver neve:

Freeware fogalma:

- 6. Telepítsen fel egy virtuális gépet! Használja a szakmai információtartalomban leírt telepítési útmutatót! Telepítés közben Írja le a VM jellemzőit:
  - Név
  - Virtuális hard disk-fájl helye, mérete
  - virtuális RAM mérete
  - Hálózati adapter neve
  - Egyéb beállítások

7. Telepítsen a virtuális gépre egy Windows XP (vagy az oktatója által meghatározott) alapkonfigurációt! Telepítés közben jegyezze fel a felhasználó nevét, szervezeti egységét, munkacsoportját, valamint a felhasználó neveket és jelszavakat

A telepítésekhez ajánlott a tanulókat párokba, vagy kisebb csoportokba szervezni. Amíg az egyik telepít, a másik jegyzetel!

A VM jellemzői:
Az operációs rendszer telepítési jellemzői

# ÖNELLENÖRZŐ FELADATOK

A következőkben néhány kérdésre kell válaszolnia, majd a gyakorlatban elvégzendő feladatokat fog kapni. Hogy a feladatok megoldása során milyen segítséget használhat, azt a feladat mellett feltüntettük.

### 1. feladat

Mit jelent az, hogy egy operációs rendszer nyílt forráskódú? (önállóan!)

## 2. feladat

Melyek a shareware programok jellemzői? (önállóan)



#### 3. feladat

Írja le sorrendben azokat a tevékenységeket, mellyekkel meg tudja nézni, feltelepített videokártyájához tartozó illesztő-program verziószámát! (használhatja a számítógépét)

## 4. feladat

Sorolja fel a konfigurációkezelés négy fő tevékenységét! (önállóan)

## 5. feladat

Mikor kell egy feltelepített szoftvert illegálisnak tekinteni? (önállóan)

## 6. feladat

Soroljon fel legalább két programot, amely rendszerünkről képfájlt képes készíteni! (önállóan)

## 7. feladat

Egy gépben 256MB RAM van. Telepíthetünk-e erre a gépre Windows Vista rendszert futtató virtuális gépet? Válaszát indokolja! (önállóan)

### 8. feladat

Sorolja fel milyen feladatai vannak egy alapkonfiguráció kialakításának előkészítésekor? Azaz, hogyan rakna rendbe egy telepített számítógépet? (önállóan)

## 9. feladat

Állapítsa meg a gépére telepített Office programcsomagról a következőket: (számítógépét használhatja)

Szoftver neve	
Verziószám	
Méret (MB)	
Gyártó	
Weboldal	
Utolsó használat dátuma	
Főkomponensek megnevezése	

## 10. feladat

Telepítsen fel egy virtuális gépet! (önállóan)

## 11. feladat

Telepítsen a virtuális gépre egy Windows XP (vagy az oktatója által meghatározott) alapkonfigurációt! (csak a Windows telepítési kézikönyvet használhatja)

## 12. feladat

Telepítsen a virtuális operációs rendszerre egy nyomtatót (helyi, vagy hálózati)! Végezze el egy tesztoldal nyomtatását! (A nyomtató kiválasztásánál kérheti oktatója segítségét, de a telepítéshez csak a gyártó által, a nyomtató mellé kiadott füzetet használhatja, ha van hozzá.)

## MEGOLDÁSOK

#### 1. feladat

Mit jelent az, hogy egy operációs rendszer nyílt forráskódú? (önállóan!)

Az operációs rendszer forráskódja a felhasználok előtt ismert. Ezért többen is fejleszthetnek hozzá modulokat, amelyek teljesebbé teszik az egész rendszert, illetve a felfedezett hibákat bárki kijavíthatja. A fejlesztők közössége spontán áll össze és a fejlesztéseiket megosztják ingyenesen a felhasználókkal az interneten keresztül. Ezek a rendszerek általában ingyen hozzáférhetők a felhasználok számára. Ilyen rendszer például a Linux rendszer.

#### 2. feladat

Mik a shareware programok jellemzői? (önállóan)

Ingyenes, de csak korlátos ideig használhatók, vagy bizonyos felhasználási formák esetében illetve egy megadott idő letelte után valamilyen díjat vagy a haszonból való részesedést kér a felhasználójától.

#### 3. feladat

Írja le sorrendben azokat a tevékenységeket, mellyel meg tudja nézni, feltelepített videokártyájához tartozó illesztő-program verziószámát! (használhatja a számítógépét)

Sajátgép – jobb egérkattintás, tulajdonságok menü kiválasztása, eszközkezelő fül kiválasztása, videokártyák lenyitása, videokártyára dupla kattintás, általános fül kiválasztása

#### 4. feladat 🔷

Sorolja fel a konfigurációkezelés négy fő tevékenységét! (önállóan)

- Szoftverkonfiguráció felderítése
- Dokumentálás. A felderített konfigurációkról a dokumentációk elkészítése, vagy a már kész dokumentumok frissítése
- Alapkonfiguráció létrehozása, működésének ellenőrzése
- A rendszer elemek (szoftverek) rendszeres ellenőrzése, működőképességük ellenőrzése, azaz felügyelete.

#### 5. feladat

Mikor kell egy feltelepített szoftvert illegálisnak tekinteni? (önállóan)

Alapvetően minden szoftverre igaz, hogy amelyről nincs papíralapú, vagy elektronikus licencünk, nem tudjuk a származását igazolni, vagy nem lehet eldönteni, hogy az legálisan van egy gépre telepítve, mindaddig ILLEGÁLIS szoftvernek tekintendő!

#### 6. feladat

Soroljon fel legalább két programot, amely rendszerünkről képfájlt képes készíteni! (önállóan)

- Norton GHOST
- CloneZilla

#### 7. feladat

Egy gépben 256MB RAM van. Telepíthetünk-e erre a gépre Windows Vista rendszert futtató virtuális gépet? Válaszát indokolja! (önállóan)

NEM! Mert a Windows Vista operációs rendszer minimális gépigénye 512MB RAM, ami eleve nagyobb, mint a gépünkben levő.

#### 8. feladat

Sorolja fel milyen feladatai vannak egy alapkonfiguráció kialakításának előkészítésekor? Magyarul, hogyan rakna rendbe egy telepített számítógépet? (önállóan)

- Illesztő-programok ellenőrzése, esetleges pótlása, újratelepítése
- Frissítések, javítócsomagok telepítése
- Felesleges fájlok, mappák, programok eltávolítása
- Vírusellenőrzés, vírusmenetesítés
- Töredezettség mentesítés, lemezhibák ellenőrzése

#### 9. feladat

Állapítsa meg a gépére telepített Office programcsomagról a következőket: (számítógépét használhatja)

Szoftver neve	Microsoft Office Proffesional Edition 2003
Verziószám	11.0.8173.0
Méret (MB)	517MB
Gyártó	Microsoft Corporation
Weboldal	www.microsoft.com/support

Utolsó használat dátuma	2009.12.13
Főkomponensek megnevezése	Word, Excel, Access, InfoPath, Outlook, PowerPoint, Publisher,

#### 10. feladat

Telepítsen fel egy virtuális gépet! (önállóan)

El kell indítani a telepítőprogramot, követni kell annak lépéseit. A VM telepítésénél pontosan be kell állítani a virtuális RAM, és háttértár méretét. Tudja, hogy hol kell megnéznie a beállításokat! Tudja, hogyan kell ISO-t, vagy CD-t csatolni. Tudja az aktuális állapotot menteni.

#### 11. feladat

Telepítsen a virtuális gépre egy Windows XP (vagy az oktatója által meghatározott) alapkonfigurációt! (csak a Windows telepítési kézikönyvet használhatja)

Telepítési útmutató használatával telepíti az operációs rendszert.

#### 12. feladat

Telepítsen a virtuális operációs rendszerre egy nyomtatót (helyi, vagy hálózati)! Végezze el egy tesztoldal nyomtatását! (a nyomtató kiválasztásánál kérheti oktatója segítségét, de a telepítéshez csak a gyártó által, a nyomtató mellé kiadott füzetkét használhatja, ha van hozzá)

Oktatója, tanára segítségével telepítenie kell a nyomtatót

# IRODALOMJEGYZÉK

## FELHASZNÁLT IRODALOM, KÉPEK

- http://www.bsa.org (2010-07-25)
- http://babiloninformatika.hu/szolgaltatasaink.php# (2010-07-22)
- http://www.spiceworks.com/ (2010-07-22)
- http://www.microsoft.com/windows/virtual-pc/ (2010-07-25)
- http://www.hp.com/country/hu/hu/support.html
- http://hu.openoffice.org/ (2010-07-25)
- http://www.systemtools.com/hyena/download.htm (2010-07-22)
- http://suport.microsoft.com/?ln=hu (2010-07-25)
- http://www.update.microsoft.com (2010-07-25)
- http://www.eset.hu (2010-07-25)
- http://www.symantec.com (2010-07-25)
- http://www.teamviewer.com/index.aspx) (2010-07-22)

## AJÁNLOTT IRODALOM

- http://www.itilv3.net (2010-07-25)
- http://uhulinux.hu (2010-07-25)
- http://ubuntu.hu (2010-07-25)

https://sauron.inf.mit.bme.hu/Edu/IRF/irf2010.nsf (2010-08-05) Intelligens rendszerfelügyelet kurzus

## A(z) 1168-06 modul 023-as szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 481 03 0010 54 01	Informatikai hálózat-telepítő és -üzemeltető
54 481 03 0010 54 02	Informatikai műszerész
54 481 03 0010 54 03	IT biztonságtechnikus
54 481 03 0010 54 04	IT kereskedő
54 481 03 0010 54 05	Számítógéprendszer-karbantartó
54 481 03 0010 54 06	Szórakoztatótechnikai műszerész
54 481 03 0010 54 07	Webmester
54 481 03 0100 52 01	Számítástechnikai szoftver-üzemeltető

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

15 óra

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 "A képzés minőségének és tartalmának fejlesztése" keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

> Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet 1085 Budapest, Baross u. 52. Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

> > Felelős kiadó: Nagy László főigazgató