

A Linuxről általában...



Felhasználóbarát operációs rendszer,

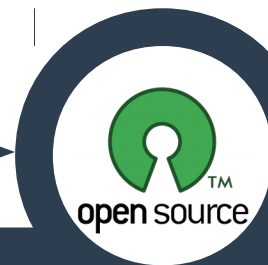
viszont

megválogatja a barátait!!!



LibreOffice®

Készítette: Jámbor Zoltán
2018



Mi is a Linux?



- A Linux kifejezés két dolgot jelenthet a szöveggörnyezetttől függően:
 - Jelentheti az operációs rendszer kernelét (magját).
 - Jelentheti a kernelt és a hozzá tartozó alkalmazásokat, melyeket együttesen disztribúciónak nevezünk.
 - Több disztribúció is létezik (később...)
- A Linux nem keverendő össze a UNIX-al, ami egy másik operációs rendszer, de a Linux alapját képezte.
- A Linux nem Unix csak Unix-alapú operációs rendszer.
- Több Unix-alapú operációs rendszer is létezik.

Mi az a kernel?



- A kernel feladata a vezérlés, az operációs rendszer futása során.
- Feladatai közé tartozik például a memória kiosztása, programok indítása és bezárása, szöveg megjelenítése a képernyőn, lemezre írás, erőforrások elosztása az egy időben futó programok (folyamatok) között.
- Preemptív– multitasking feladat kezelés.
- Rendszer induláskor a boot–loader indulása az első ami betölti a kernelt, ami pedig ezután átveszi a vezérlést.

Az alkalmazásokról...

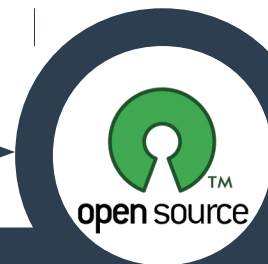


- Az alkalmazások, amelyek segítségével a felhasználók feladatokat tudnak végezni.
- Az alkalmazások a kerneltől kapják az erőforrásokhoz való hozzáférés jogát, idejét, időtartamát.
- **Application Programming Interface (API)** keresztül történik az alkalmazások vezérlése.
- A kernel folyamatokat (processzeket) futtat. A folyamat egy feladat.
- Egy alkalmazás több folyamatot is futtathat.

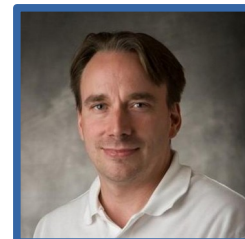


LibreOffice®

Készítette: Jámbor Zoltán
2018



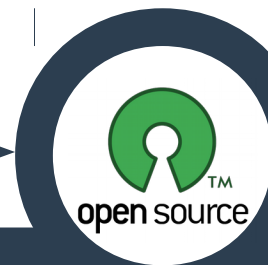
Mi az az Open Source?



- 1991, Linus Torvalds
- A forráskód egy az ember számára értelmezhető szöveg, amely a számítógépen futtatandó utasításokat tartalmazza. Ezek különböző programnyelveken íródhatnak.
- A Linux a C programnyelven íródott.
- A forráskódot egy fordító-program (compiler) lefordítja a számítógép számára értelmezhető bináris kódra.
- A zárt forráskódú szoftverek esetén a felhasználó csak ezt a bináris kódot kapja meg, a forráskódhoz nem fér hozzá.
- A nyílt forráskódú szoftverek esetén a felhasználónak joga van a forráskódot módosítani a saját igénye szerint és továbbadni, de annak is hasonló jogokkal kell rendelkeznie.
- GNU (GNU's, not UNIX)



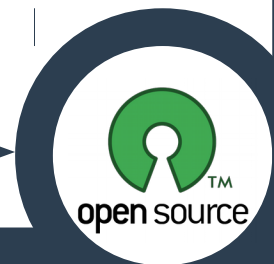
LibreOffice®



Linux disztribúciók



- A Linux, mint nyílt forráskódú szoftver, az évek során több különböző irányba lett fejlesztve a cégek által. Ezek a cégek az elképzeléseiknek megfelelően építettek be az operációs rendszerbe különböző alkalmazásokat.
- Jelenleg két fő kiindulási pont létezik a disztribúciók tekintetében:
 - Red Hat alapú Linux disztribúciók
 - Debian alapú alapú Linux disztribúciók
- A két csoport közti legfontosabb különbség a csomagok (feltelepítendő alkalmazások) kezelésében rejlik.



Linux disztribúciók (folytatás...)



- **Red Hat:** piacvezető ma a szupporttal (támogatással) rendelkező Linux disztribúciók közt (**Red Hat Enterprise Linux**). Hosszú támogatottság jellemez egy kiadott verziót, alkalmas szerveroldalon való felhasználásra. Ingyenes, otthoni felhasználók számára kiadott verziója a **Fedora** projekt keretében fejlesztett disztribúció, mely inkább desktop környezetben ajánlott.
- **CentOS:** A RHEL valójában nyílt forráskódú változata. A CentOS tökéletesen kompatibilis a RHEL szoftvereivel, de nem nyújt támogatást (supportot).
- **Scientific Linux:** Red Hat alapú disztribúció, speciálisan tudományos felhasználásra fejlesztve.
- **Open SUSE:** Kezdetben a **Novell** cég fejlesztette, később más cégek, birtokába került. Alapvetően **Slackware Linux**ból származtatják, de a Red Hat-tól is lettek átvéve bizonyos tulajdonságok. Míg az Open SUSE asztali környezetben ajánlott, addig a **SUSE Linux Enterprise Server (SLES)** inkább szerverekre.



Linux disztribúciók (folytatás...)



- Debian: Abszolút közösségi fejlesztés, nem áll profitorientált cég a háttérben. Saját csomagkezelő rendszert fejlesztettek ki (.deb). A nyílt forráskód egyik legnagyobb támogatója. Fő szempont a fejlesztés során a stabilitás. Elsősorban szerverekre ajánlott disztribúció.
- Ubuntu: Az egyik legtöbbet használt Linux disztribúció. A Canonical cég által kerül fejlesztésre. Debian alapú.
- Linux Mint: Az Ubuntu alternatívájaként került kifejlesztésre, ma is az Ubuntu tárolóit (repositorys) használja.



A parancssor (Command Line)



- A parancssor egy karakteres felületű alkalmazás, ahol a felhasználó utasításokat tud adni a számítógépnek begépelt parancsok formájában.
- A kiadott parancsok lehetnek:
 - A SHELL (parancsértelmező) által közvetlenül értelmezhető parancsok.
Pl: `cd` parancs.
 - Az operációs rendszer valamely könyvtáraiban eltárolt futtatható állományok, melyeknek elérési útvonala a PATH környezeti változóban van megadva.
Pl: `ls` parancs.
 - Függvények: Több parancs futtatására is alkalmas állomány, amellyel így bonyolultabb feladatokat is egy parancs kiadásával meg lehet valósítani.
 - Alias-ok: álnevek, melyek segítségével a fenti három típusba tartozó parancsokat át lehet nevezni vagy ugyanazon névvel működésüket módosítani.



Milyen operációs rendszert válasszak?



- Mi lesz a gép feladata? (Desktop v. szerver)
- Milyen időre tervezek az operációs rendszer frissítéseit illetően?
- Milyen szoftvereket kell használnjak az adott operációs rendszer alatt?
- Kompatibilitás a régi szoftverek és a leendő operációs rendszer között.
- Költség.



Nyílt forráskódú alkalmazások és licencek



Linuxon futó alkalmazások fajtái

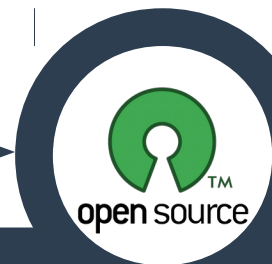


- Szerver oldali szoftverek: kiszolgálón futó alkalmazások, amelyek más kliens-gépekkel kommunikálnak. (Pl. DNS, DHCP)
- Asztali gépen futó szoftverek: olyan alkalmazások, amelyeket a felhasználók közvetlenül használnak a munkavégzés során. (Pl. szövegszerkesztő, webböngésző)
- Egyéb eszközök: ezek segítségével könnyen tudjuk menedzselni a számítógépünket.

Szerveren futó alkalmazások (néhány példa)



- Webszolgáltatás:
 - HTTP vagy HTTPs
 - Statikus és dinamikus weboldalak
 - Apache vagy nginx
- Levelező szolgáltatás:
 - MTA (Mail Transfer Agent) Pl. Sendmail, Postfix
 - MDA (Mail Delivery Agent) Dovecot
 - Pop3/IMAP protocollok
- Fájlok megosztása:
 - Samba, NFS
- DNS: bind9
- DHCP: isc-dhcp-server
- LDAP
- MySQL, PostgreSQL



Asztali gépen futó alkalmazások (néhány példa)



- Grafikus környezet: X Window (X11)
- Ablak-kezelők: Compiz, FVWM, Enlightenment
- Grafikus-környezet kezelők: Gnome, KDE
- Szövegszerkesztők:
 - OpenOffice
 - LibreOffice
 - StarOffice
- Webböngészők: Google Chrome, Firefox
- Levelező kliensek: Thunderbird, Kmail, Evolution
- Képszerkesztők, 2D és 3D modellezők, hangszerkesztők:
 - GIMP
 - Blender
 - Audacity



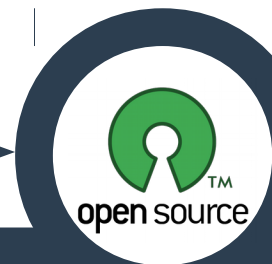
LibreOffice[®]



Konzolon futó alkalmazások (néhány példa)



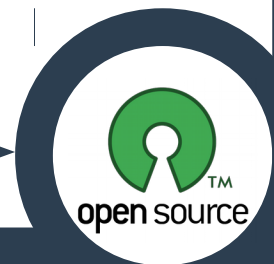
- Parancssor (CLI): lehetőséget ad parancsok begépelésére, valamint a prompt mutatja kinek a nevében vagyunk belépve és hol állunk jelenleg a könyvtárstruktúrában.
- A begévelt parancsokat egy háttérben futó alkalmazás fordítja le a számítógép által értelmezhető formára. Ennek az alkalmazásnak a neve: parancsértelmező, idegen kifejezéssel shell.
- Többféle shell létezik: Bash, C shell, Tcsh
- Szövegszerkesztők: vi, nano, pico
- Csomagkezelők:
 - Debian alapú rendszerekhez: dpkg, apt-get, apt-cache
 - Red Hat alapú rendszerekhez: rpm, yum



Programnyelvek Linux alatt



- C (a Linux maga is ezen a nyelven íródott...)
- C++, a C nyelv objektumorientált változata
- Java, virtuális géppel a platformfüggetlen programokért
- Perl
- Ruby
- PHP
- Python



Nyílt forráskódú szoftverek és licencek



- Szoftervásárlás esetén amit figyelembe kell venni:
 - Ki a tulajdonos?
 - Mennyibe kerül a szoftver?
 - Milyen jogokkal rendelkezik a felhasználó a vásárlás után?
- Példák licencekre:
 - Microsoft Windows és az End User License Agreement (EULA)
 - Linux és a GNU Public License version 2 (GPLv2)
- Free and open-source software: olyan szoftverek melyek szabadon használhatók, terjeszthetők, módosíthatók, vizsgálhatók és a forráskódhoz is bárki hozzáférhet.



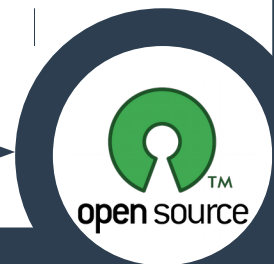
Szervezetek a nyílt forráskódú szoftverek világában



- Free Software Foundation (FSF): 1985 Richard Stallman
- Open Source Initiative (OSI): 1998 Bruce Perens és Eric Raymond



LibreOffice®



Hogyan lehet pénzt keresni egy nyílt forráskódú szoftverrel?

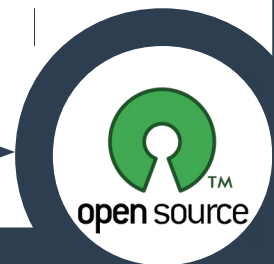


- Támogatás nyújtása mások számára.
- Telepítés, finomhangolás.
- Szolgáltatások fejlesztése.
- Nyílt forráskódú projekt tagjának lenni jó ajánlólevél a munkáltató számára.



LibreOffice®

Készítette: Jámbor Zoltán
2018



Grafikus környezet vagy karakteres?



- Grafikus környezet:
 - Asztali gépekre ajánlott.
 - Nagyobb az erőforrásigénye (memória és processzorhasználat).
 - Átlagos felhasználó számára könnyebb kezelhetőség.
- Karakteres környezet:
 - Jellemzően szervereken használják.
 - Kisebb erőforrásigény.
 - Parancsok teljes tárháza.
 - A rendszergazda nélkülözhetetlen kelléke.



LibreOffice®



Virtualizáció és a felhő alapú megoldások



- Linux mint több felhasználós operációs rendszer: több felhasználó egy időben tud futtatni több folyamatot.
- A szervereken sok az üresjárat. Megoldás: **VIRTUALIZÁCIÓ**
- Virtualizáció:
 - Gazdagép
 - Hypervisor
 - Virtuális gépek
- Ha a virtuális gépek elérhetővé válnak a hálózaton keresztül, akkor teljesen mindegy a felhasználó számára, hogy helyileg hol vannak.
- Cloud Computing
- A felhő alapú technológiák megoldást nyújthatnak fájlok mentésére, adatbázis-kiszolgálók üzemeltetésére, alkalmazások futtatására.
- Költséghatékony, biztonságos megoldás az ügyfelek kiszolgálásában.
- Könnyebb és hatékonyabb rendszer-üzemeltetés.



A Linux biztonságos használatának alapjai



- Megfelelő hosszúságú és bonyolultságú jelszó használata:
 - Legalább 10 karakter hosszú legyen!
 - Tartalmazzon vegyesen kisbetűt, nagybetűt, számot és speciális karaktert!
 - Ne a felhasználónévből vagy egyéb más kifejezésből származtassuk!
 - **Soha ne áruld el senkinek!!!**
- Frissítések minél gyakoribb átnézése és telepítése.
- Tűzfal használata a kívülről érkező esetleges támadások ellen.
- Böngészés során:
 - Ajánlott külön jelszavakat megadni az egyes weboldalakhoz.
 - Sütik kezelése.
 - The Onion Router (TOR) böngésző használata, ha el kívánod titkolni a személyazonosságodat. Nem biztos, hogy minden weboldal maradéktalanul futni fog benne (Nincs ingyen ebéd... 😊)





Vége



Készítette: Jámbor Zoltán
2018

