

Számítógépek, számítógép rendszerek

Mit lát a felhasználó?
Szolgáltatások ...

A felhasználó látásmódja

- **A hardverből a terminált látja**
 - Képernyő (megjelenítő)
 - Billentyűzet
 - Mutató eszköz
- **A lényegesebb "láttnivalók" absztrakt dolgok**
 - Kezelői (felhasználói) felület
 - Processzek (taszkok, fonalak): futó programok
 - Eszközök, fájlok szimbolikus neveiken
 - Felhasználók: neveik, számlaszámaik, e-mail címeik, tulajdonossági és hozzáférési kategóriák
 - Csomópontok: számítógépek, rendszerek

Felhasználó a terminál előtt

- **A beviteli eszközöket használva**
 - parancsnyelvvel vezérli a gépet/a futó programo(ka)t;
- **Nézi, mi jelenik meg a megjelenítőn,**
 - válasznyelvi elemeket értelmez.
- **Mikor a gépet "vezérli", valójában egy UI (pl. parancsértelmező) processz fut számára, ami**
 - az OS szolgáltatásain át (azokat "kérve") "vezérel"!
 - Közben észben tartja, "látja" (foglalkozik) az előzőekben említett absztrakt "láttnivalókkal" (parancsnyelv, processzek, eszközök és fájlok, más felhasználók és hozzáférések, más gazdagépek stb.)

A felhasználói felület (User Interface)

- Manapság kétféle
 - Parancsértelmezős (burok, shell)
 - Grafikus interfész
- Ismert felhasználói felületek: command.com, Windows, sh, DCL, X-es desktop-ok stb.
- Interaktív és kötegelt használat
- Vannak
 - parancsnyelvi (commands language) elemek,
 - válasznyelvi (respond language) elemek,
- ezeket kell ismerni ("látni").

A processzek

- **Processz:** (párhuzamos szerkezeteket nem tartalmazó) program, futás közben
- Program versus processz
- A processz kontextus: ... azonosítási információk: pid, állapot-információk stb.
- A kezelői felület is processz(ek)
- Miért kell a processzekkel foglalkozni?
 - "Lelőni", szinkronizálni, kommunikálni...
- Mit "látunk" a processzekből?
 - Azonosítójukat, ikonjukat vagy ablakukat ...
 - És ezeknek is van felhasználói felületük ...

Eszközök

- Szimbolikus nevekkkel a perifériák
- A szimbolikus neveket a parancsokban használhatjuk
- Van munka- (default) eszköz (Unixban? Ott nem szükséges hivatkozni rá!)
- Parancs a munka-eszköz cseréjére
- A blokkorientált eszközökre képezhetünk fájl-rendszert
- Karakterorientált eszközök is kezelhetők

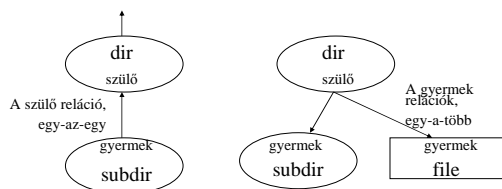
Fájlok

- **Fájl:** valamilyen szempontból összetartozó adatelemek, névvel ellátva, strukturált eszközön
- Névkonvenciók és restriktciók lehetnek
- A nevekre hivatkozhatunk a parancsokban
- Az adatelem: bájt, szó, mező, rekord
- Tartalmuk szerint: szöveg, dokumentum, bináris adat (kép, hang, tárgyprogram, futtatható program stb.) Fájl-attribútumok.

A jegyzék (directory)

- Eddigi elképzelésünk: létezik egy fájl-halmaz (file pool), benne fájlok, neveikkel. Rendezni kellene! Pl. gyűjteni, együttkezelni fájlok csoportjait.
- **Jegyzék:** egy fájl, ami bejegyzéseket tartalmaz más fájlokról. Van neve, konvenciókkal.
- Könyvtár? Akkor mi a library?
- Korszerű operációs rendszerekben minden fájl - egy kivételével - be van jegyezve egy jegyzékbe
- Ez szülő - gyermek relációt ad

Szülő jegyzék



- **Szülő jegyzék (parent directory):** egy jegyzék szülője.
- Van szimbolikus neve: ez OS burok függő. A relatív ösvény kijelölését segíti ez a név.

Gyökér jegyzék, fájl-rendszer

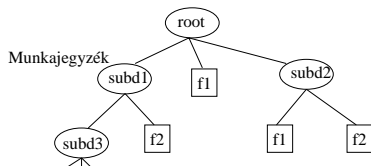
- A szülő - gyermek reláció kiterjesztése hierarchikus faszerkezetet ad
- Gyökér jegyzék (root directory): az eszköz kitüntetett jegyzéke. Nincs bejegyezve jegyzékbe. Kitüntetett helyen van a tartalma. Kiindulópontja a hierarchikus faszerkezetnek.
- Szimbolikus neve: OS függő
- Fájl-rendszer: blokk-orientált eszközre képzett hierarchikus struktúra, melyben
 - a fájlok azonosíthatók, attribútumaik, blokkjaik elérhetők,
 - az eszköz blokkfoglaltsága menedzsel.

Jegyzékek, ösvény

- Ösvény (path): szülő-gyermek relációban lévő jegyzéknevek listája (listavég lehet fájlnev is), mely valamelyik jegyzékből kiindulva jegyzéket, fájlt azonosít
 - A listaelválasztó: OS burok függő
- Indulhat
 - gyökér jegyzékből (abszolút),
 - munkajegyzékből (relatív).
- Munkajegyzék (default, working dir.): az OS által feljegyzett, ezzel kitüntetett. Relatív ösvény kiindulópontja: gyors keresés benne, nem szükséges explicitre hivatkozni rá.
 - Van szimbolikus neve, ez OS burok függő.

Fájlrendszer

- Blokkorientált eszközön hierarchikus struktúra



Felhasználók

- **Vannak más felhasználók is (sőt: csoportok)**
- **Kommunikációhoz ismerjük azonosítóikat**
 - nevüket,
 - e-mail címüket,
 - honlap címüket stb.
- **Vannak tulajdonossági kategóriák is**
 - xy tulajdonosa ennek és ennek ...
 - ez a csoport csoport-tulajdonosa ennek ...
 - Semmilyen tulajdonossági viszony sincs ...
- **Hozzáférési kategóriák is (rdwx)**

Hálózatok: számítógéprendszerek

- **Hálózatostípusok: GAN, WAN, MAN, LAN, VLAN**
- **A "hálózatosság" mozgatórugói**
 - Erőforrás megosztás
 - Számítógépes kommunikáció. Ma már szinte nagyobb hajtóerő.
- **Csomópontok (node)**
 - kapcsolók (switch),
 - gazdagépek (host).
- **Adattovábbító media**

Csomópontok: gazdagépek

- **Gazdagépek: azonosított rendszerek.**
- **Szolgáltatásokat biztosítanak. Legalapvetőbb: kezelői felülettel dolgozom rajtuk: használom (közeleli/távoli géphasználat) (de vannak más szolgáltatások is!).**
- **A használatbavételhez két dolog kell**
 - Kapcsolatot (connection) kell létesíteni,
 - ülést (session) kell létesíteni.
- **Néha ezek "degeneráltak", eliminálódnak.**

A kapcsolat létesítése

- Legfontosabb információ ehhez a gazdagép (host) azonosítója (címe, neve) és a szolgáltatás azonosítója (portcím és szolgáltatási protokoll).
- A szolgáltatás azonosító sokszor „bedrótozott” a kapcsolatkezdeményező processzbe, nem kell megadni.
- Célja: létesüljön vonal (kapcsolat), hogy ezen az ülés létrehozásával lehetővé tegyünk a szolgáltatás igénybevételét. (A gazdagépen induljon vonalkezelő processz, ami a kapcsolatot (vonalat) biztosítja).

Grafikus felületeken mit látunk?

- Eszközök: ikonok...
- Fájlokat: ikonok, tartalmuktól függően. Akciók velük: kijelölés, kiválasztás, vonszolás, attribútum lekérdezés stb. (Kettős kattintás: lehet, hogy az asszociált alkalmazás indul...)
- Jegyzékek: mappa (folder) ikonok. Ösvények: rajzos faszerkezeten az ágak.
- Processzek: ablakok, ikonok...
- Gazdagépek: ikon v. legördülő listaelem. Néha visszalépünk a parancsnyelvi felületre...
- Felhasználók: ikonok v. nevek...
- Láthatunk még: menüket, tálcákat stb. ...

Az elérhető szolgáltatások

- Amit az iit nyújt ...
<http://www.iit.uni-miskolc.hu/~vadasz/GEIAL301B/iit-szolgalatasok-2006-osz.pdf>

[..iit-windows-szolgalatasok-2006-osz.pdf](http://www.iit.uni-miskolc.hu/~vadasz/GEIAL301B/..iit-windows-szolgalatasok-2006-osz.pdf)
- Amit az ME nyújt ...

Laboratóriumaink

- **24 órás üzemmódban**
 - 104. labor: közel 30 Debian Linux
 - 102. labor: 22+13 MS Windows
 - Később a sun labor
- **Fényképes rádióskártyás beléptető**
- **Zárt laborok is vannak.**

- **Tartsák be a használati rendet!**

Számlaszám az iit tartományban

- **Automatikusan mindenki kap (ldap directotory)**
 - Belépési név + (indulási) jelszó
 - Géphasználathoz (login, ssh), elektronikus levelezéshez (e-mail), ftp-hez
 - 30 + 10 Mb-át tárhely
 - Megtelési okok: böngészőkben gyorsítáras (cache); grafikus felület beállításai; spam
 - Használati szabályok!
- **Rendszergazda: mail://root@iit.uni-miskolc.hu**
- **MS Windows gépekhez ugyanaz a belépési név, de más jelszórend (Csak a 2. félévtől)**

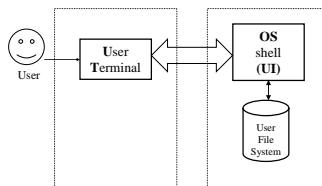
A 104. labor

- **Bejelentkezések**
 - **Ctrl + Alt + F7** név jelszó (grafikus felületen)
 - **Ajánlott felületek:**
 - WindowMaker (gyors és puritán)
 - Blackbox/Fluxbox (gyors és kényelmes)
 - TWM (minimális funkcionalitás és design)
 - Gnome (kényelmes, erőforrás igényes)
 - KDE (MS Windows szerű, erőforrás igényes)
 - **Ctrl + Alt + F1, ...F6** név jelszó (karakteres felületen)

Távoli bejelentkezés

- ssh vagy putty klienssel az iit tartományon belül (22 port)
 - Nincs komoly korlátozás. Tanulják a gépneveket
 - `name.iit.uni-miskolc.hu ...`
 - nec01 – nec30
 - Szokásosan a bash burok indul, a `/home/gr/username` jegyzék a bejelentkezési jegyzék (`~/`, vagy `$HOME/`)
- Az iit tartományon kívülről csak a queen gépre
 - > ssh `username@queen.iit.uni-miskolc.hu`

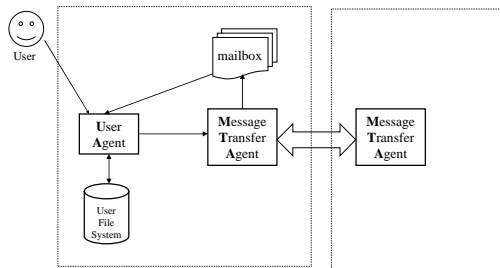
Távoli bejelentkezés modellje



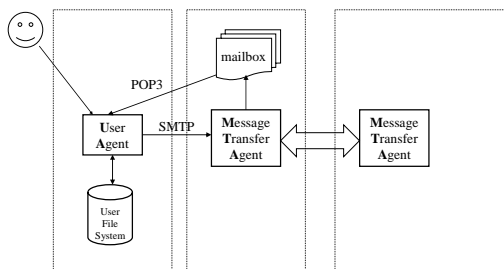
Levezés

- A számlaszámhoz tartozik e-mail cím `username@iit.uni-miskolc.hu`
- Több levelező kliens az iit tartományban
 - mail, mutt, pine, mozilla-thunderbird stb.
 - Webmail: <https://webmail.iit.uni-miskolc.hu>
- Távolról is elérhető POP szolgáltató (110 port) `pop3.iit.uni-miskolc.hu`
- Csak tartományon belülről elérhető SMTP szolgáltató (25 port, nincs jelszóval védve) `smtp.iit.uni-miskolc.hu`
- Az iit tartományba érkező levelek automatikusan továbbíthatók (`~/forward`)

Az elektronikus levelezés modellje



Az elektronikus levelezés modellje



Levelező lista szolgáltatás

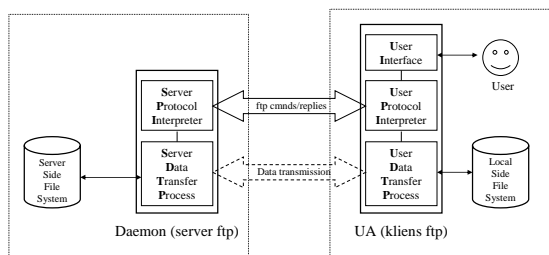
- Évfolyamok igényelhetik a szolgáltatást
 - A listatagok megkapják a listára küldött leveleket
 - Lehet listába belépni, kilépni
 - Kell lista adminisztrátor, 1-2 fő
 - Igényelni, engedélyeztetni kell.
- Az egyetem tevékenységének megfelelő egyéb tevékenységi körök is igényelhetnek listát ...
 - De nem biztos, hogy megkapják.
- Egy pillantás a listákra:

<http://www.iit.uni-miskolc.hu/cgi-bin/mailman/listinfo>

FTP szerverek

- A szolgáltatás segítségével fájlokat tölthetünk fel és le az iit-beli saját tárhelyünkről
- <ftp://ftp.iit.uni-miskolc.hu> 21 porton
- Sok kliens használható
 - Unix-Linux: ftp, mc stb.
 - Windows: Total Commander, IE stb.
- Debian Mirror (korlátlanul, iit-n kívül is)
<ftp://ftp.iit.uni-miskolc.hu/debian>

Az ftp modell



Web szolgáltatás

- Sokféle böngésző (kliens) áll rendelkezésükre
 - firefox (Mozilla), Netscape, galeon, lynx
- Minden felhasználónak lehet saját WEB oldala:
<http://www.iit.uni-miskolc.hu/~username>
~/public_html jegyzék létrehozható, benne
index.html
CGI programok, PHP is
- A tanszéki Web oldal: <http://www.iit.uni-miskolc.hu>

Irodai programcsomag

- **Openoffice: jó kompatibilitás az MS Office-szal. Indítása: soffice**
 - Viszonylag erőforrás igényes
 - Táblázatkezelő, rajzoló és bemutató készítő is,
 - Képes pdf formába exportálni.
- **Gyorsabb, de kevésbé kompatibilis dokumentum-szerkesztő abiword**
- **Néhány szövegszerkesztő**
 - nano, pico: egyszerűek
 - joe: egyszerű, de eltér az előzőektől
 - mcedit: DOS edit-hez hasonló, egyszerű
 - vi, vim: egyszerű, akadozó kapcsolatnál is

Egyéb hasznos segítő

- **PDF dokumentum olvasók**
 - acroread (pontos, erőforrásigényesebb)
 - xpdf (egyszerűbb)
- **Fájlkezelő**
 - mc (Midnight Commander)
- **Neptun kliens**
 - rdesktop neptunx.uni-miskolc.hu (ahol x 4, 5 vagy 6)

Fejlesztő környezetek

- **GNU Compiler Collection**
 - gcc
 - g++
- **kdevelop: grafikus fejlesztéshez (gcc-t használ)**
- **javac, java, netbeans: utóbbi grafikus, de nagyon erőforrás igényes**

WLAN szolgáltatás

- Az IIS épület I. emeletén 4 db Access Point
 - 802.11/b
 - DHCP segítségével automatikus IP kiosztás
 - és NAT
- Korlátozások lehetségesek ...

Rack szolgáltatás

- A nec09, nec23 és nec24 gépeken lehetőség van saját merevlemez csatlakoztatásra. Eljárást a iit-szolgalatasok-2006-osz.pdf ismertetőben találják.

Egyéb (transzparens) szolgáltatások

- NFS (nfs szolgáltató: odin.iit.uni-miskolc.hu)
 - Ez biztosítja a ~/ (HOME) jegyzékeket
- DNS (zeus.iit.uni-miskolc; defenestrator.iit.uni-miskole)
 - nslookup, host kliensek ezt használhatják
- LDAP (defenestrator.iit.uni-miskolc.hu; odin.iit.uni-miskolc.hu)
 - A szálaszámok kezelésére ez a központi nyilvántartó rendszer
 - ldapsearch, és finger kliens ezt használhatja

Az ME szolgáltatásai

- Minden egyetemi polgár igényelhet számlaszámot (és ezzel levelezési címet) a uni-miskolc.hu tartományban
 - Távoli géphaszálatra a gold.uni-miskolc.hu gépen
 - Valamennyi tárterülettel
 - ksh burok
 - Saját honlap itt is
 - Ugyanitt pine levelezés
 - Ugyanitt <https://webmail.uni-miskolc.hu> levelezés
- Az ME SzKP működtet
 - www.uni-miskolc.hu WEB szolgáltatót,
 - tűzfalat, levelezéséhez víruszűrést ...

Összefoglalás

- Mit lát a felhasználó?
 - Kezelői (felhasználói) felületet
 - Processzeket (taszkok, fonalak): futó programokat
 - Eszközöket, fájlokat szimbolikus neveiken
 - Felhasználókat: neveik, számlaszámaik, e-mail címeik, tulajdonossági és hozzáférési kategóriák érdekesei
 - Csomópontokat: számítógépeket, rendszereket, szolgáltatásokat rajtuk
- Milyen szolgáltatásokat érhetnek el?
<http://www.iit.uni-miskolc.hu/~vadasz/GEI1A301B/iit-szolgáltatások-2006-osz.pdf>
