Operációs rendszerek gyak.

Linux alapok III., Bash

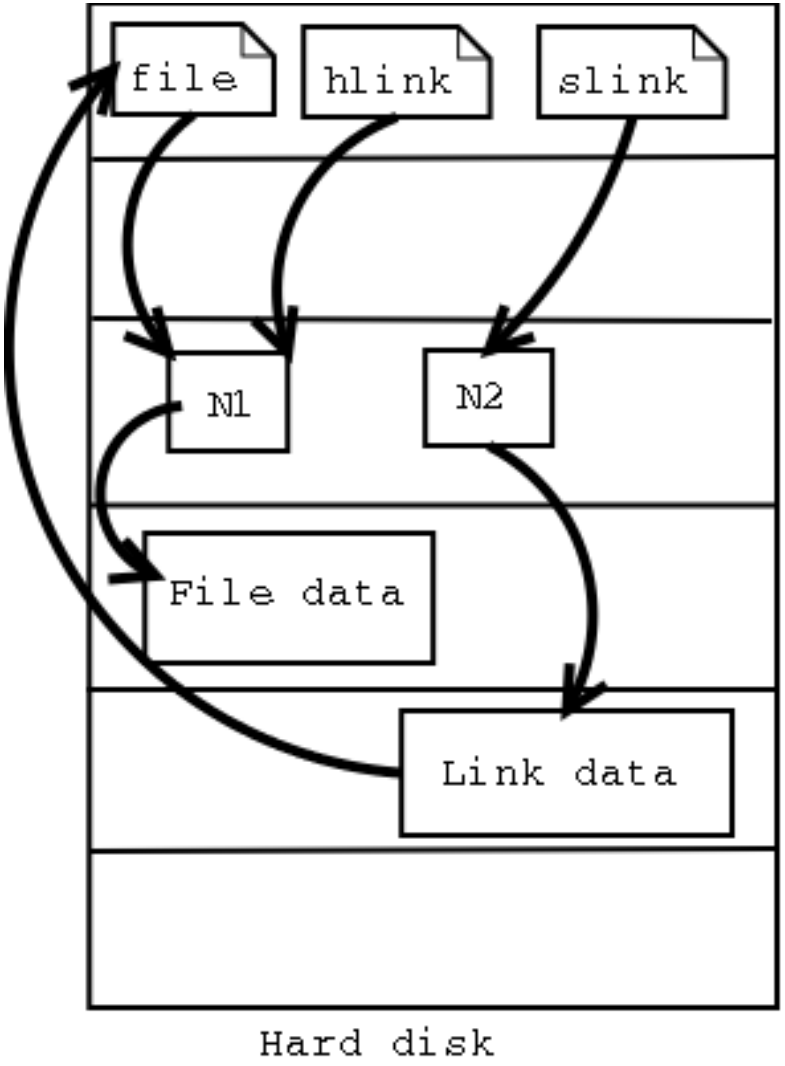
Cirok Dávid Hirling Dominik

Szegedi Tudományegyetem

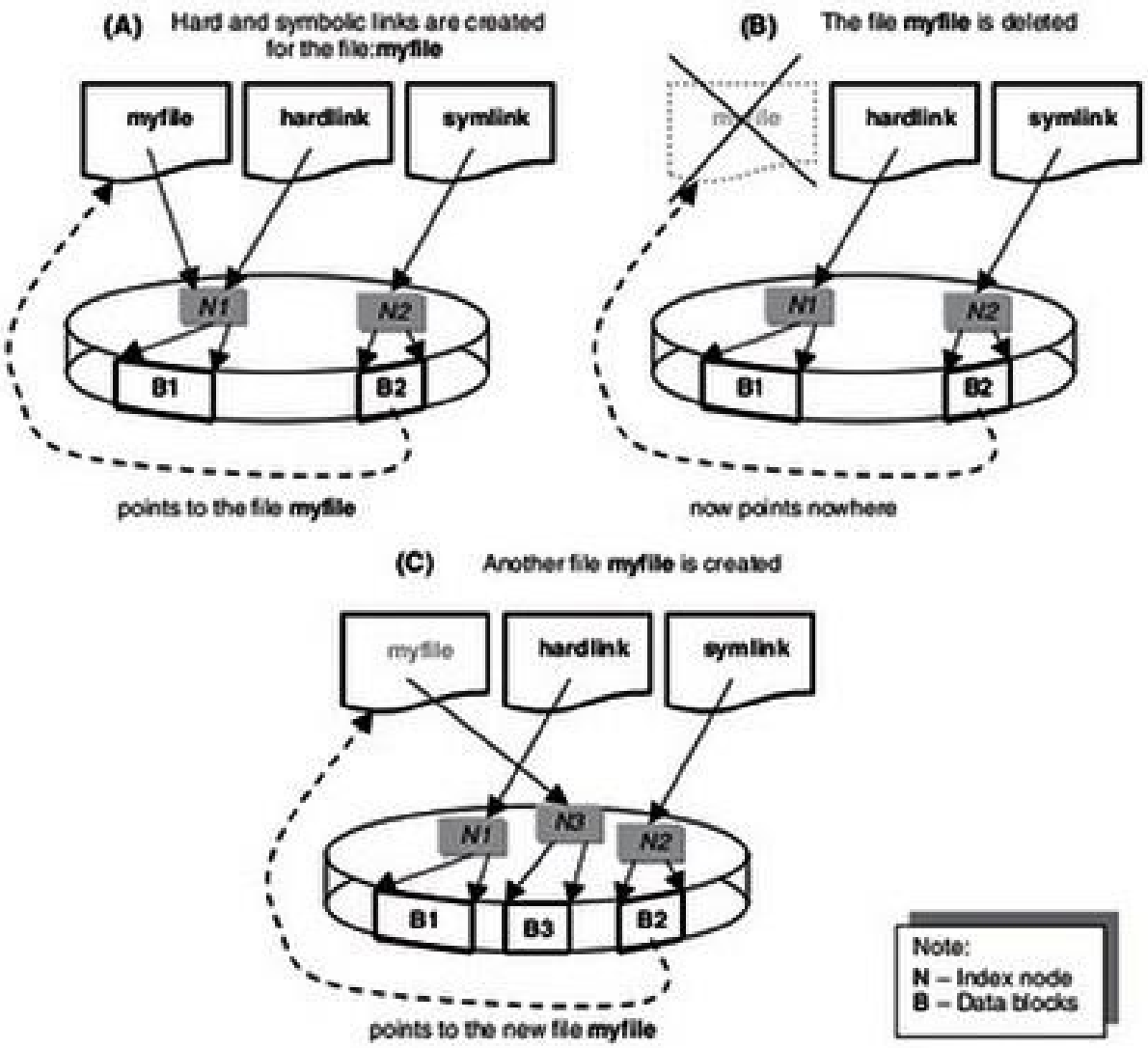
Linkelés

- Az állományrendszer lehetővé teszi, hogy egy file-t több néven is elérhessünk. Ezt úgynevezett **linkek** segítségével tudjunk elérni. Ezek olyan másolatok, amelyek az eredeti file-ra mutatnak. Két fajtájuk van:
  - **hard** link: ugyanarra az inode-ra mutat, mint az eredeti, megkülönböztethetetlenek egymástól. Ha töröljük az eredetit, ez megmarad.
  - **soft** link: kb. shortcut windows-on: más inode, ami "pointer" az eredeti file-ra. Ha töröljük az eredetit, "nullpointer".
- Használat: `ln FILE LINK`: a `FILE`-ról készít egy linket `LINK` néven.
- `ln -s` esetén soft link.

Linkelés



Linkelés


(A) Hard and symbolic links are created for the file:myfile
myfile
hardlink
symlink
N1
N2
B1
B2
points to the file myfile
(B) The file myfile is deleted
myfile
hardlink
symlink
N1
N2
B1
B2
now points nowhere
(C) Another file myfile is created
myfile
hardlink
symlink
N1
N3
N2
B1
B3
B2
points to the new file myfile
Note:
N – Index node
B – Data blocks

Állománykeresés

- `locate REGEX`: a reg. kif.-re illeszkedő könyvtáraknak, file-oknak megadja az elérési útvonalát
- `find`: ugyanúgy keresésre jó, de sokkal fejlettebb a `locate`-nél, összetett kifejezések, boolean operátorok használhatóak benne és sokkal testreszabhatóbb:
  - `find / -name REGEX`: a root-ból kiindulva a reg. kif.-re illeszkedő nevű állományokat keresi
  - `find . -size +MERET`: az aktuális könyvtárból kiindulva a megadott méretnél nagyobb állományokat keresi
  - `find / -type TIPUS REGEX`: adott típusú állományokat keres, amelyek illeszkednek a reg. kif.-re (f: file, d: dir, l: link)

Felhasználói információk

- `who`: aktuálisan bejelentkezett felhasználók listázása
- `w`: mint az előző csak részletesebb
- `whoami`: aktuális felhasználó azonosítójának kiírása
- `groups`: aktuális felhasználó csoportjainak kiírása
- `passwd`: aktuális felhasználó jelszavának beállítása (root bárkiét beállíthatja)
- nyilvántartás: `/etc/passwd`, `/etc/group`

Hozzáférési jogok

- háromféle jog:
  - olvasás (read)
  - írás (write)
  - végrehajtás (execute)
- jogok megadhatók:
  - tulajdonos (owner)
  - csoport (group)
  - mindenki más (all users)

  részére
- `chmod <jog> <útvonal>`
  - szimbolikus alak:
    - [FELHASZNÁLÓK] [MŰVELET] [JOGOK]
    - `chmod ug+rx os2017.sh`
  - numerikus alak:
    - háromjegyű szám, tulajdonos | csoport | mindenki
    - számok a jogok összegei: végrehajtás 1, írás 2, olvasás 4
    - `chmod 754 os2017.sh`
- `-R` kapcsoló

Shell alapok

- kernel és a felhasználó között közvetít
- parancsértelmező (command interpreter)
- interaktív mód: egyenként megadunk parancsokat
- batch mód: szöveges fájlok (shell scriptek) futtatása
- régen egyedüli mód a géppel való interakcióra, manapság grafikus környezetek (GUI) helyettesíthetik

Shell típusok

- `sh`: Bourne shell (legrégebbi)
- `csh`: C shell
- `ksh`: Korn shell
- `bash`: Bourne again shell (ezt használjuk)
- `fish`
- `zsh`

Shell feladatai

- parancssor kezelése
- munkafolyamatok kezelése
- átirányítások elvégzése
- csővezeték kezelése
- aliasok értelmezése
- mintaillesztő karakterek értelmezése
- állománynév-kiegészítés végrehajtása
- shell scriptek futtatása
- személyes beállítások kezelése (környezeti változók, testreszabás)

Bash alapok

- Bash programok szöveges állományok, amelyek futtatását a `bash` program végzi
- szöveges fájl elején lévő **parancsértelmező fejrész** határozza meg, hogy a kernel melyik programot használja egy script futtatására
- Bash esetén: `#!/bin/bash`
- a script fájl minden sora külön parancsként lesz végrehajtva
- használhatunk **vezérlési szerkezeteket** is (if, while, for...)
- egysoros kommentekhez: `# komment`
- ha \van a sor végén, akkor a következő sor is abba fog számítani (többsoros parancs)

Bash scriptek futtatása

1. `bash SCRIPT PARAMS`
2. futtatás állományként (ajánlott):
   - parancsértelmező fejléc fontos!
   - végrehajtási jog szükséges: `chmod +x SCRIPT`
   - `./SCRIPT PARAMS` (jelenlegi mappában is kell ./)