

Cvičení 2

ZOS - 2005

Ladislav Pešička



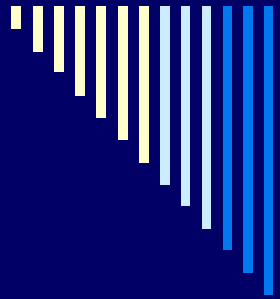
Plán

- Opakování
 - Souborový systém podrobněji
 - Další příkazy
 - přístupová práva
 - přesměrování vstupu, výstupu
 - práce s procesy
-



Souborový systém

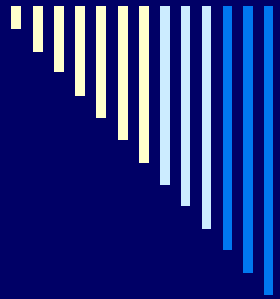
- cd / ; ls
 - /bin
 - základní uživatelské programy
 - např. **ls**, **cp**
 - příkazové interprety **sh**, **bash** ...
 - prozkoumat nápovědu k příkazům
 - další spustitelné programy:
 - /sbin
 - /usr/bin, /usr/local/bin
-



/dev

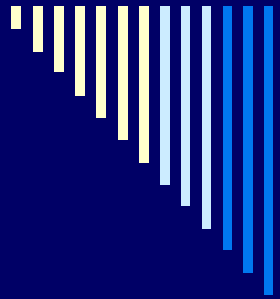
□ /dev .. zařízení

- se vším se zachází jako se **souborem**
- např. porty, pevné disky, USB disky, scannery
- např. console, tty
- `ls -l /dev/hd* .. disky ..` všimati si čísla zařízení
- **hlavní** a **vedlejší** číslo zařízení
- hlavní .. typ
- vedlejší .. rozlišuje zařízení stejného typu
- bloková (b), znaková (c)



/etc

- **/etc** .. systémové konfigurační soubory
- důležitý adresář pro správu systému
- **/etc/passwd**
 - login, šif.heslo, UID, GID, poznámka (jméno už.)
 - domovský adresář, příkazový interpret
- **/etc/shadow** .. soubor se šifr. heslami
 - `ls -la /etc/shadow` .. práva
- **/etc/group** .. skupiny a kdo je jejich členem

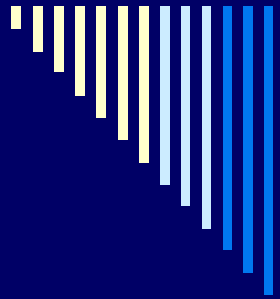


/etc

- **/etc/profile** .. vykonáván příkazovým interpretem

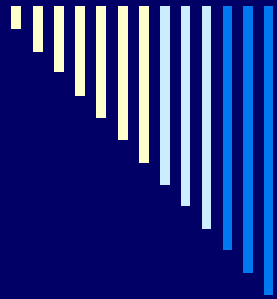
- man bash:
 - /etc/profile
 - ~/.bash_profile
 - ~/.bash_login
 - ~/.profile

- **/etc/motd** .. uvítací zpráva



/home

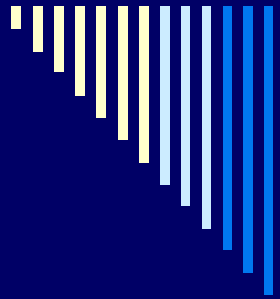
- `/home`
- domovský adresář uživatelů, pokud není jinde, např. na afs..
- je uveden v `/etc/passwd`
- `cat /etc/passwd | grep pesicka`



/lib

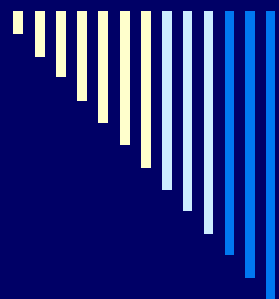
- /lib
 - sdílené knihovny pro běh programů

 - ldd /bin/l^s
 - zobrazí potřebné knihovny pro běh programu ls
-



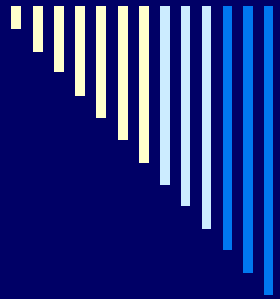
/sbin

- /sbin
 - programy pro správu systému
 - spouštěny při startu nebo je spouští uživatel root
 - např. **ifconfig** pro nastavení síťového rozhraní
-



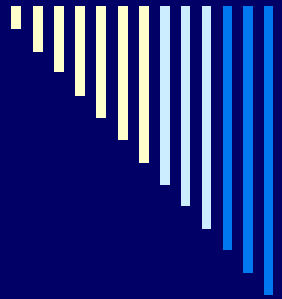
/tmp

- /tmp
- adresář pro pracovní soubory



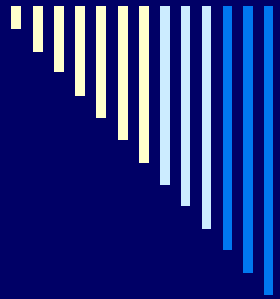
/usr

- /usr
- většina programů se instaluje sem
- /usr/bin .. příkazy systému
- /usr/include .. hlavičkové soubory C
- /usr/lib .. knihovny
- /usr/local .. programy, které nejsou součástí OS



/var

- /var
 - soubory, které za běhu často mění svojí velikost
 - /var/spool
 - /var/tmp
-



přístupová práva

□ `cd /bin ; ls -l cp`

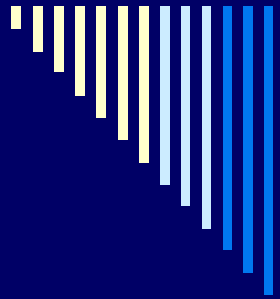
□ `-rwxr-xr-x 1 root root 34664 Mar 18 2002 cp`

- 1. sloupec – **dir/file**, přístupová práva
- 2. sloupec – počet odkazů na soubor
- 3. sloupec – vlastník (uživatel)
- 4. sloupec – vlastník (skupina)
- 5. sloupec – velikost
- dále – čas modifikace
- název souboru



změna vlastníka uživ. skupina

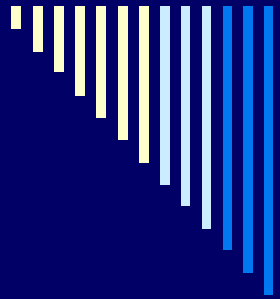
- **chown** uživatel soubor
 - **chgrp** skupina soubor
 - **chown** uziv.skupina soubor
-



přístupová práva

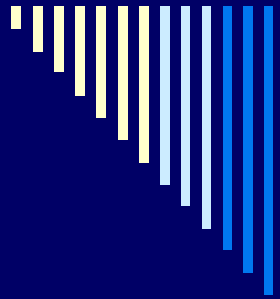
- r,w,x – čtení, zápis, spuštění
- s – nastav ID uživatele, nastav ID skupiny
- t – sticky bit, viz dále

- **chmod** práva soubor
- u,g,o,a – vlastník, skupina, ostatní, všichni
- chmod a+r soubor
- chmod o-w soubor



přístupová práva

- ❑ `chmod ug+r program`
- ❑ `chmod go-r soubor`
- ❑ `chmod a=x soubor .. vsichni pouze spustit`



přístupová práva - adresář

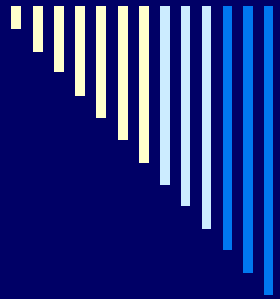
- r – soubory mohou být vypsány ls, musí být i x
- w – soubory mohou být vytvářeny a rušeny, musí být i x
- x – adresář může být prohledáván

- --x .. soubory z adresáře lze použít, lze se přepnout cd, ale nelze vypsát jejich název, musíme ho znát



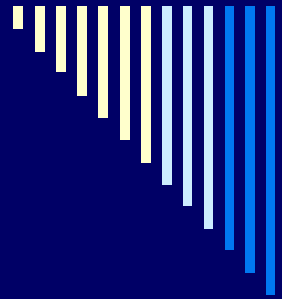
sticky bit

- sticky bit na adresář
 - soubory uvnitř adresáře mohou být přejmenovány a odstraněny jen vlastníkem souboru, vlastníkem adresáře a rootem
 - vhodné pro temp
-



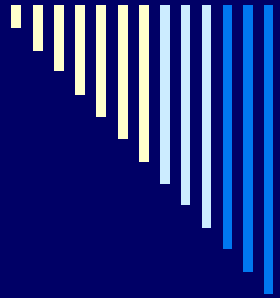
sticky bit - soubor

- význam spíše historický
- aplikace by měla zůstat v paměti, aby ji mohl někdo další rychle spustit
- viz snaha některých sw pod Windows – při startu systému nahrát do paměti svoje knihovny, aby spuštění vlastní aplikace bylo rychlé



přesměrování vstupu, výstupu, chybového výstupu

- ls > vystup.txt
- ls >> vystup.txt (>> připojí na konec souboru)
- more < dopis.txt
- prog > vystup.txt 2> chyby.txt
- prog 2>&1
 - chybový výstup na standardní výstup



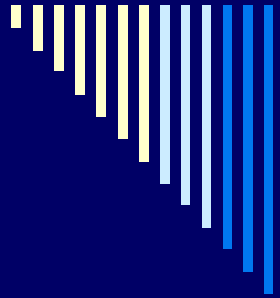
specialni zarizeni

- `cp neco /dev/null`
- `less < /dev/random`



cat a jiné kočičky

- **cat** file1 file2 file3 > spojeny_soubor
 - **head** soubor
 - **tail** soubor
 - **ln -s** starejmeno novejmeno
 - nemají vlastní sadu práv, vlastnictví
 - **file** soubor
 - **file /bin/l**s
 - kvíz – co znamená stripped?
-



procesy

- top &
 - ps x
 - fg
 - nebo kill -9 cislo_procesu
-