



Úvod do Operačních Systémů

3. cvičení

Základní příkazy pro práci se soubory





- Zjištění informací o souborech a FS
 - pwd, ls, du, df, quota
- Zjištění informací o obsahu souborů
 - file, cat, strings, od, more/less
- Vytváření souborů
 - touch, mkdir, ln, cp, >
- Manipulace se soubory
 - mv, rm, rmdir, >





pwd

- vypíše absolutní cestu k aktuálnímu adresáři (pathname to working directory)
- vestavěný příkaz shellu
- přepínače:
 - -P bez symbolických linků
 - -L včetně symbolických linků

```
cd /bin
pwd
pwd -P
/bin/pwd
```



ls

- vypíše obsah zadaných adresářů a názvy souborů (list)
- bez argumentů listuje aktuální adresář
- přepínače:
 - l podrobný (long) výpis

drwx	r-xr-x	2	barinkl	k336	512	dub 19 15:32	public_html
-	rw-r--r--	1	barinkl	k336	1573	řij 8 11:12	s1
lrwxrwxrwx		1	barinkl	k336	2	řij 14 13:15	s2 -> s1
typ	práva	LC	vlastník	skupina	velikost	datum/čas modifikace	název

- R rekurzivní výpis
- d výpis adresáře místo jeho obsahu
- i výpis včetně čísla i-node



Informace o souborech a FS – ls

```
ls
```

```
ls -l
```

```
ls -la
```

```
ls -ld
```

```
ls -l /tmp/*
```

```
ls -ld /tmp/*
```

```
ls -lR /      (^C pro přerušení)
```

```
ls ~
```

```
ls ~ | cat
```

```
ls -1
```



du

- vypíše sumu skutečně použitého místa zadaného souboru/adresáře a jeho podadresářů (disk usage)
- bez argumentů pro aktuální adresář
- u linků počítá každý soubor pouze jednou
- pro řídké soubory se může lišit `du` a `ls -l` (shoda s `ls -s`)
- přepínače:
 - `-s` vypíše pouze celkovou sumu
 - `-k` místo bloků udává velikost v kiB
 - `-h` udává velikosti v násobných jednotkách KiB, MiB, GiB, ...
 - `-L` zpracovává cíle symbolických linků



Informace o souborech a FS – du

```
du
```

```
du -s ~
```

```
du -sh ~
```

```
du -s ~/*
```

```
cp /home/courses/Y36U0S/common/cv03/files.tgz .
```

```
gtar xf files.tgz
```

```
cd cviceni03
```

```
du -k *
```

```
du -k
```

```
du -kL
```

```
ls -lsi
```



df

- vypíše volné místo a volné soubory ve FS
(disk free)
- přepínač: -h velikosti v násobných jednotkách místo bloků

df

df -h

df -h .

quota

- vypíše informace o diskových kvótách

quota -v



file

- určí typ souboru
- nezáleží na názvu souboru, pouze na jeho obsahu

```
cd cviceni03
```

```
file *
```

```
file /bin/gtk*
```

```
file /etc/u*
```



cat

- zřetězí a zobrazí obsah souborů (concatenate)
- pokud není uveden žádný soubor, použije se std. vstup
- přepínače:
 - -n číslování řádků
 - -b číslování neprázdných řádků

```
cat /etc/passwd.*
```

```
who | cat -n
```

```
man man | cat -n
```

```
man man | cat -b
```



strings

- zobrazí textové řetězce ze souboru

```
strings /bin/bash
```

od

- zobrazí oktalový zápis obsahu souboru (octal dump)
- přepínač: -c zobrazuje jednobajtové znaky

```
od -c /usr/share/sounds/info.wav | head
```

```
od /usr/share/sounds/info.wav | head
```



touch

- změní datum přístupu a modifikace souboru
- pokud zadaný soubor neexistuje, vytvoří jej prázdný
- přepínač: `-c` nevytváří prázdný soubor

```
ls -l ~/.bashrc
```

```
touch ~/.bashrc
```

```
ls -l ~/.bashrc
```

```
touch a{1,2,3}.{txt,doc}
```

```
touch -c a5
```

```
ls -l a*
```



mkdir

- vytvoří zadaný adresář
(make directory)
- přepínač: -p vytvoří i rodičovské (nadřazené) adresáře, pokud neexistují

```
mkdir scripts
```

```
mkdir Y36U0S/cviceni/03
```

```
mkdir -p Y36U0S/cviceni/03
```

```
mkdir Y36U0S/cviceni/{01,02,04,05,06,07,08,09,10}
```

```
ls -lR Y36U0S
```



ln

- vytvoří pevné a symbolické linky (lnk)
- přepínač:
 - `-t` vytvoří pevný link
 - `-s` vytvoří symbolický link
- argumenty: *původní_soubor* *název_linku*

```
date > soub
```

```
ln soub h1
```

```
ln -s soub s1
```

```
ls -li
```

```
cat s1
```

```
rm soub
```

```
cat h1
```

```
cat s1
```



Vytváření adresářů – In

- Proč nelze poznat pevný link od původního souboru?
- Proč nelze vytvořit pevný link na adresář?
- Proč nelze vytvořit pevný link na soubor na NFS?
- Proč nelze vytvořit pevný link na soubor na CD/DVD/USB?
- Kolik místa zabere pevný link?





cp

- kopíruje soubory
(copy)
- přepínač:
 - -r rekurzivní kopírování adresáře
 - -i interaktivní režim, dotaz v případě přepisu souboru
- argumenty: *zdroj cíl*

```
cp .bashrc my_bashrc
```

```
cp my_bashrc cviceni03
```

```
cp -r cviceni03{,.bak}
```

```
cp -r cviceni03 cviceni03.bak
```




Přejmenování / přesun souborů – mv

mv

- přesune / přejmenuje soubory (move)
- přepínač:
 - -i interaktivní režim, dotaz v případě přepisu souboru
- argumenty: *staré_jméno nové_jméno*
- na stejném FS přejmenování, mezi různými FS přesun (cp, rm)

```
mv my_bashrc my_bashrc.old
```

```
mv my_bashrc.old cviceni03
```

```
mv cviceni03{,.old}
```

```
mv cviceni03.old/my_bashrc.old /tmp/$USER-bashrc
```



rm

- maže položky adresáře (remove)
- přepínač:
 - -r rekurzivní mazání adresáře (nebezpečné)
 - -i interaktivní režim

```
rm /tmp/$USER-bashrc
```

```
rm -r cviceni03.bak
```

```
\rm -r cviceni03.bak
```

```
rm -r *
```

```
rm -r / tmp/nejaky_adresar
```



rmdir

- maže prázdný adresář
(remove directory)
- přepínač:
 - -p maže prázdné rodičovské (nadřazené) adresáře

```
cp -r cviceni03.old cviceni03
```

```
cd cviceni03
```

```
rm *
```

```
cd ..
```

```
rmdir cviceni03
```



Příprava na příští cvičení I

Pomocí editoru (např. „vi“) napište skript, který:

- Vytvoří uvedenou adresářovou strukturu (temp-YYMMRR).
- Do této adresářové struktury nakopíruje soubory s1-s3.
- Vylistuje soubory v adresářích a zjistí jejich typ.
- Bezpečně smaže adresářovou strukturu.
- Vzdáleně zjistí quotu.

Nápověda:

- skript bude začínat řádkem:
`#!/bin/bash`
- skriptu se přidá právo spouštění příkazem:
`chmod +x script`

