

WWW zdroje o UNIXu

Unix – návody, příkazy

UNIX --- přednášky na FI

<http://www.fi.muni.cz/usr/brandejs/unix/>

UNIX --- materiály ke cvičení na VŠE

<http://nms.vse.cz/unix/unix.html>

Linux --- dokumentační projekt, kniha od CPressu

<http://www.cpress.cz/knihy/linux>

Neziskový server na podporu UNIXu

<http://www.penguin.cz/>

Root.cz – recenze, diskuse o různých distribucích

<http://www.root.cz/>

Proč používat Linux

<http://proc.linux.cz/>

Linux software

<http://www.linuxsoft.cz/>

Zpravodaj UVT - návody, příklady, co nového na UVT

<http://www.ics.muni.cz/zpravodaj/>

Wikipedie o UNIXu:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/UNIX>

UNIX

Základní práce s terminálem --- přihlášení:

login:

uživatel zadá své uživatelské jméno, které mu bylo přiděleno (test1... test20)

password:

uživatel zadá své heslo, které je povinen udržet v tajnosti. 6- 8 znaků, netriviální, obsahuje ne-alfanumerické znaky (\$, @, #, &, !, ?,., ...).

Odhlášení:

exit ←

Uživatel je povinen řídit se Pravidly

Domovský adresář HOME... po přihlášení se nastaví jako pracovní adresář

Př.:

```
cp □ /home/evaf/pravidla □ /home/login ←
```

... zkopírování pravidel do domovského adresáře

```
more □ pravidla ←
```

... prohlížení souboru po stránkách

V domovském adresáři jsou systémové soubory:

.profile ... spouští se při nalogování, nastavuje proměnné, shell, terminál, vykoná uživatelské aliasy,...

Uživatel chrání svá data i sebe pomocí **přístupových práv** (čtení/kopírování, zápis/modifikace, provedení)

Speciální uživatel – **root** – jediný uživatel, kterému se přístupová práva nekontrolují
= systémový administrátor

Obecný tvar UNIXovského příkazu

jméno_příkazu \square -volby \square jméno souboru(event. souborů) \leftarrow

Spojování příkazů:

příkaz1 && příkaz2 \leftarrow

... příkaz2 se provede jen tehdy, když příkaz1 skončí *úspěšně*

příkaz1 || příkaz2 \leftarrow

... příkaz2 se provede jen tehdy, když příkaz1 skončí *neúspěšně*

příkaz & \leftarrow

... spuštění příkazu na pozadí

příkaz < vstupní soubor > výstupní soubor 2> výstupní soubor pro chybová hlášení \leftarrow

... přesměrování vstupu, výstupu, chybových hlášení

příkaz 1 | příkaz2 \leftarrow

... | = trubka = roura = zařízení, které posílá výstup z 1.příkazu na vstup 2.příkazu.

Zástupné znaky ve jménech souborů (maska, filtr):

* ... zastupuje libovolný počet znaků, včetně prázdného (mezera)

? ... zastupuje právě jeden znak

[] ... shoduje se s kterýmkoliv (jedním) znakem v závorce

[]* ... shoduje se s nula nebo více znaky, které jsou v závorce

Př.:

ls \square example? \leftarrow

... vypíše soubory example1, example2, exampleA, ...

ls \square ex* \leftarrow

... vypíše soubory exot, example.doc, exitus, exAM, ...

rm \square example.[0-9] \leftarrow

... smaže soubory example.0, example.1, example.2, ..., example.9

ls \square [aA]* \leftarrow

... vypíše soubory A, a, animal, axes, Azurit, ...

Vybrané příkazy UNIXu

passwd ←

... změna uživatelského hesla

date ←

... datum a čas

Př.:

```
date □ +"%m" ←
```

... formát výstupu [%n --- nový řádek, %y --- year, %d --- day, %h --- hour]

```
date □ +"Dnes je: %nden: %d %m %nrok: %y" ←
```

Př.:

```
date > datum1 ←
```

... přesměrování výstupu příkazu date do souboru datum1

```
date >> datum1 ←
```

... připojení výstupu příkazu date k již existujícímu souboru datum1

```
date > datum2 ←
```

```
cat □ datum? > data ←
```

... spojení souborů datum1 a datum2 do souboru data

time

... měří délku procesu

Př.:

```
time □ date ←
```

... změří délku vykonávání příkazu **date**

echo

... "ozvěna" --- opakuje to, co se zadá jako argument, užitečné k výpisu proměnných.

Př.:

```
echo □ HOME ←
```

... počítač odpoví *HOME*

```
echo □ $HOME ←
```

... počítač odpoví tím, že vypíše obsah proměnné HOME */home/login* --- jméno domovského adresáře

Nápověda:

man příkaz

... manuál ke každému příkazu

Př.:

```
man man ↵
```

... manuál k příkazu **man**. Aneb UNIX v kostce

apropos řetězec

... které příkazy obsahují řetězec

whatis příkaz

... 1 řádková nápověda

Práce se soubory a adresáři:

ls ▯ **volby** ▯ **soubory/adresáře**

... výpis souborů nebo adresářů, asi 30 voleb, lze použít zástupné (expanzní) znaky ve jménech souborů (*, ?, [],...)

Př.:

```
ls qq* ↵
```

... vypíše všechny soubory, jejichž jméno začíná na *qq*

```
ls text?.txt ↵
```

... vypíše všechny soubory, které mají na místě ? jakýkoliv 1 znak

```
ls -a ↵
```

... výpis všech souborů včetně tzv. skrytých, tj. jejich jména začínají tečkou "."

```
ls -F ↵
```

... výpis všech souborů, adresáře jsou označeny /, spustitelné programy *

```
ls -t ↵
```

... výpis všech souborů a seřazení podle času poslední změny

Př.:

```
ls -l ↵
```

... tzv. dlouhý výpis souborů a adresářů

Vypíše se:

drwxr-xr-x	5	evaf	group	512	Nov	8	1994	amber
-rw-r--r--	1	evaf	group	851	Feb	4	10:00	backup
drwxr-xr-x	2	evaf	group	512	Sep	6	1995	bin

r,w,x ... přístupová práva

```
ls -l > vypis ←
```

... výpis adresáře se uloží do souboru *vypis*

```
ls -l | more ←
```

... výpis adresáře po stránkách.

cat

... výpis souborů, případně spojování

Př.:

```
cat ▯ soubor1 ▯ soubor2 > soubor3 ←
```

... spojí soubor1 a soubor2 do souboru3

```
cat soubor1 >> alles ←
```

... připojí soubor1 k souboru alles

mkdir jmeno

... vytvoření adresáře *jmeno*

Př.:

```
mkdir ▯ /home/login/bin ←
```

... vytvoří se adresář bin

rmdir jmeno

... smazání prázdného adresáře *jmeno*

pwd

... vypsání pracovního (aktuálního) adresáře.

cd ▯ adresář

... přechod do jiného adresáře.

Př.:

```
cd ←
```

... návrat do domovského adresáře /home/login

```
cd ▯ /home/evaf/unix ←
```

... skok do jiného adresáře

```
cd ▯ .. ←
```

... přechod do adresáře o úroveň výš

cp \square vstupni_soubor \square vystupni_soubor \leftarrow
... kopírování souborů

Př.:

cp \square /home/evaf/unix/bb \square /home/login \leftarrow
... zkopírování souboru *bb* do domovského adresáře

cp \square /home/evaf/unix/* \square unix \leftarrow

... zkopírování všech (expanzní znak *) souborů z adresáře */home/evaf/unix* do uživatelského adresáře *unix*.

mv \square vstupní_soubor \square výstupní_soubor \leftarrow
... přejmenování souboru nebo přemístění do jiného adresáře.

rm soubor(y)

... smazání souboru(ů), ev. adresářů.

more soubor

... vypsání obsahu souboru po stránkách

ln \square zdrojový_soubor \square cílový_soubor \leftarrow

... podobný efekt jako **cp**, ale nevytvoří se nová položka na disku, pouze vazba (odkaz) na soubor.

Př.:

ln \square /home/evaf/bin/c1 \square /home/login/bin \leftarrow

... přilinkování skriptu *c1* do adresáře *bin*. Změny, které provede vlastník (*evaf*), se projeví i v linku (*c1* musí mít přístupová práva 755).

wc soubor

... zjištění počtu řádků, slov, znaků v souboru

grep "<regulární výraz>" soubor

... vyhledávání výrazů v souborech. Možnost použití regulárních výrazů pro vyhledávání. Více "**man** \square **regexp**" (regular expressions).

Př.:

grep \square energy \square vysledek_vypoctu.dat

...vyhledá a vypíše všechny řádky obsahující řetězec "energy"

grep \square "^Energy \square = \square " vysledek_vypoctu.dat

... vyhledá a vypíše všechny řádky začínající (^) řetězcem *Energy*, po němž

následuje znak "=" obalený mezerami .

```
grep "EPtot" vysledek_vypoctu.dat > enepotencialni.dat
```

... vyhledání řetězce *EPtot* v souboru a přesměrování výsledku vyhledávání do souboru *enepotencialni.dat*

Midnight Commander

Spuštění:

```
mc ↵
```

Jméno	Délka	Modifikace	Jméno	Délka	Modifikace
../			../		
~CD	17	2. úno 2005	~CD	17	2. úno 2005
/Desktop	4096	25. srp 13:20	/Desktop	4096	25. srp 13:20
/Mail	4096	4. úno 2005	/Mail	4096	4. úno 2005
~WIN	9	3. úno 2005	~WIN	9	3. úno 2005
/amber	4096	1. bře 2006	/amber	4096	1. bře 2006
/bin	4096	18. srp 15:29	/bin	4096	18. srp 15:29
/bin_mmpbsa	4096	20. čec 2005	/bin_mmpbsa	4096	20. čec 2005
/obrazky	4096	23. kvě 09:12	/obrazky	4096	23. kvě 09:12
/soft	4096	17. srp 12:45	/soft	4096	17. srp 12:45
/text	4096	29. srp 11:10	/text	4096	29. srp 11:10
/tmp	4096	30. srp 14:03	/tmp	4096	30. srp 14:03
/traj	4096	3. srp 11:47	/traj	4096	3. srp 11:47
/vndplugins	4096	9. kvě 13:43	/vndplugins	4096	9. kvě 13:43
/vypal	4096	29. kvě 14:26	/vypal	4096	29. kvě 14:26
/win_backup	4096	3. srp 11:16	/win_backup	4096	3. srp 11:16
/www	4096	24. kvě 09:27	/www	4096	24. kvě 09:27
!FLASHKA	11	3. úno 2005	!FLASHKA	11	3. úno 2005
alpha_beta_gamma.in	987	23. bře 2005	alpha_beta_gamma.in	987	23. bře 2005
alpha_gamma.in	2609	22. bře 2005	alpha_gamma.in	2609	22. bře 2005
readedm.tcl	4970	16. úno 2006	readedm.tcl	4970	16. úno 2006
sean_hand	1512	22. srp 16:24	sean_hand	1512	22. srp 16:24

Tip: C-x p vloží na příkazovou řádku jméno aktuálního adresáře.
[evaf@navillo ~]\$
1Nápověd2MenuUž 3Prohlíž4Editace5Kopirov6Presun 7NovýAdr8Smazat 9HlMenu 10Konec

Nahrazuje příkazy:

```
ls, cp, mv, rm, mkdir, rmdir
```

edituje, zobrazuje soubory, ...

Zjištění, kdo pracuje v systému:

who nebo **w** nebo **finger**

Př.:

```
finger @dior.ics.muni.cz ↵
```

... výpis uživatelů právě pracujících na počítači *dior*

Archivování a komprese:

tar □ **<volby>** □ **<soubory, adresáře>**

... archivování, sbalení adresáře do jednoho souboru

gzip **soubor**

... komprese souboru, vzniká soubor.gz

gunzip **soubor**

... dekomprese souboru něco.gz

compress **soubor**

... komprese souboru, vzniká zoubor soubor.Z

uncompress **soubor**

... dekomprese souboru něco.Z

Př.:

```
tar cf - adresář | compress > adresář.tar.Z ↵
```

```
tar cf - adresář | gzip > adresář.tar.gz ↵
```

df

... zjištění zaplnění disku

du

... zjištění, kolik místa na disku zabírá aktuální adresář včetně podadresářů (velikost je udána v blocích)

alias **definice příkazu**

... zjednodušení často používaných příkazů

Př.:

```
alias 'l=ls -l' ↵
```

... písmeno **l** teď zastupuje příkaz **ls -l**

touch **novy_soubor**

... vytvoření nového prázdného souboru

Přístupová práva

Vypíšou se příkazem `ls -l`

```
-      - - -      - - -      - - -  
      user      group      all  
d     rwx      rwx      rwx
```

1.znak:

- ... obyčejný soubor

d ... directory = adresář

něco jiného speciální soubor

user ... 3 znaky vyjadřující oprávnění *vlastníka*

group ... 3 znaky vyjadřující oprávnění *skupiny*

all ... 3 znaky vyjadřující oprávnění *všech* uživatelů

<i>Symbol</i>	<i>Význam</i>	<i>Numerická hodnota</i>
r	soubor je povoleno číst	4
w	do souboru je povoleno zapisovat	2
x	soubor je povoleno spustit (provést)	1

Př.:

```
-rw-r----- 1 evaf group 851 Feb 4 10:00 backup  
drwxr-xr-x 2 evaf group 512 Sep 6 1995 bin
```

Soubor backup může číst uživatel *evaf* a skupina *group*. uživatel *evaf* může do souboru i psát. *all* nemají k souboru žádný přístup.

Adresář (d) *bin* je přístupný všem (uživateli, skupině i ostatním) pro čtení a vstup (provedení příkazu `cd`). Jen uživatel *evaf* tam smí vytvářet a rušit soubory.

Nastavení přístupových práv

```
chmod □ <požadovaná přístupová práva> □ <soubor(y)> ↵
```

Př.:

```
chmod □ u+x □ soubor ↵
```

... přidání práva spouštět soubor uživateli.

```
chmod go-r soubor ↵
```

... odebrání práva čtení skupině a ostatním.

```
chmod g+r soubor ↵
```

... přidání práva čtení skupině

Nastavení pomocí numerických hodnot:

- součet numerických hodnot práv ve trojicích.

Př.:

```
chmod □ 644 □ soubor ↵
```

... nastavení práv rw-r--r--

```
chmod 740 soubor ↵
```

... nastavení práv rwxr-----

Skripty

...dávkové soubory pro spouštění příkazů, výpočtů, analýz,...

Př.: příklad na vytvoření jednoduchého skriptu, který vypisuje čas.

Krok	Co dělat?	Příkaz
1.	vytvoř prázdný soubor	<code>touch muj_program</code>
2.	v Midnight Commanderu edituj soubor muj_program	F4
3.	do souboru vepiš tyto příkazy: <code>echo "Dnes je:"</code> <code>date</code> <code>echo "Pokracuj v praci!"</code>	
4.	ulož soubor a opuť editor	F2 (ulož) , F10 (opuť)
5.	změň přístupová práva na <code>rwxr-xr-x</code>	<code>chmod 755 muj_program</code>
6.	spuť skript muj_program	<code>./muj_program</code>