



Projekt v rámci SIPVZ:

**IMPLEMENTACE OPERAČNÍHO SYSTÉMU LINUX DO
VÝUKY INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ**

LINUX

Lekce 29

Vybrané příkazy - 2

Obsah lekce:

Cíle..... 1

Manipulace se soubory 1

Mv – přesun souborů

Rm, rmdir – odstranění souboru či adresáře

File – rozpoznání typu souboru

Balík mtools – utility DOSu

Cp – kopírování

Lm – spojení souborů nebo adresářů

Mkdir – tvorba adresářů

Touch – změna časového razítka souboru nebo tvorba nového prázdného souboru

Chod – změna přístupových práv

Chown, chgrp – změna vlastníka a skupiny

Cíle

Po skončení této lekce studenti budou schopni:

- Ovládat vybrané příkazy

Manipulace se soubory

mv – Přesun souboru

Přehled

Příkaz mv je používán pro přesun souboru nebo skupiny souborů nebo celého obsahu adresáře mezi dvěma nadřazenými adresáři. Příkaz také může být použit pro přejmenování souborů nebo adresářů.

Scénář

Často potřebuje uživatel přesunout soubory mezi jednotlivými podadresáři ve svém domácím adresáři, aby ho mohl třeba sdílet s jinými uživateli. Nebo potřebují soubor přejmenovat pro snadnější rozpoznání obsahu souboru.

Příklady

1. Abychom se mohli seznámit s použitím příkazu mv, zkusíme přesunout soubor pojmenovaný temp z adresáře some_directory do uživatelova domácího adresáře /home. Také použijeme volbu -f k přepsání obsahu souboru pojmenovaného important_this_week obsahem souboru temp.

Krok 1: Zadáme příkaz pwd pro rozpoznání v jakém adresáři se nacházíme. Ten by měl být shodný s tím kde je uložen soubor temp. Občas ovšem budou nastavena práva, která nám nedovolí tento soubor přesunout. To zatím pomineme.

```
$ pwd  
/mnt/home/username/some_subdirectory
```

Krok 2: Nyní víme kam chceme nahrát soubor takže použijeme příkaz mv pro přesun souboru v této syntaxi. První argument je název souboru následovaný mezerou a cílem přesunu.

```
$ mv temp /mnt/home
```

Krok 3: Soubor byl přesunut, proto použijeme příkaz cd pro přepnutí do adresáře, kde se nyní soubor nachází a poté příkaz ls ke kontrole, zda-li byl soubor skutečně přenesen.

```
$ cd /mnt/home  
$ ls  
bonnie/      bob/    jj/      tsmith/    shelle/    ray/  
important_today  temp
```

2. Použití příkazu mv společně s volbou -f pro přejmenování souboru temp na important_today. Když použijeme volbu -f, všechny obsah souboru important_today bude přepsán obsahem souboru temp. Bez -f by obsah zůstal stejný jen by se změnil název souboru.

Krok 1: V adresáři /mnt/home napíšeme příkaz mv společně s prepínačem -f následovaným názvem souboru, mezerou a cílovým souborem.

```
$ mv -f temp important_today
```

Krok 2: Příkaz ls nám nyní může ukázat obsah adresáře /mnt/home. Soubor temp dále neexistuje, byl přejmenován na important_today.

```
$ ls
bonnie/   bob/     jj/      tsmith/  shelle/  ray/
important_today
```

Souhrn

Název příkazu:	mv
Osnova:	mv [-f -i -v] source_file dest_file directroy
Popis	Přesune či přejmenuje soubory nebo adresáře.
Volby:	-f Potvrzení přepsání cílového souboru. -i Interaktivní přesun. Příkaz se před každým souborem zeptá. -v Vypíše všechny jména přesunutých souborů.

Tabulka 29-1 – Příkaz mv

rm, rmdir – Odstranění souboru nebo adresáře

Přehled

Tyto příkazy mohou odstranit soubory či adresáře. Příkazy vypnou položku adresáře (adresář se nikdy nezmenší, ale roste kvůli uchování většiny množství souborů) a vynulují počítadlo oskazů. Pokud je nutné odstranit z daného adresáře soubory je nutné aby měl uživatel právo pro zápis do daného adresáře, ale ne do souborů samotných. Tyto práva mohou být obejity, jestliže je uživatel stále v daném adresáři.

Scénář

Jakmile je akumulace velkých souborů nebezpečná pro volné místo na disku a tím i uživatelovo práci, mohou být tyto příkazy velmi užiteční. (často jsou stahovány velké zip či tar soubory, které zahnějí disk. V tomto případě je použito příkazů rma a rmdir.

Příklady

1. Uživatel chce odstranit soubor v současném adresáři a jednoduše se snaží zadat rm následovaným názvem souboru. Pro tento příklad předpokládáme, že musíme smazat všechny soubory obsahující na konci řetězec gzip.

Krok1 : Zadáme ls abychom viděli kolik souborů gzip je uloženo v aktuálním adresáři.

```
$ ls
Desktop/      cd      links/  trouble shooting links
Mail/  experiment  ls      file.gzip
file2.tar.gzip  tepfile.gzip
```

Krok2: Použijeme hvězdičku (*) jako zástupnou masku společně s příkazem rm pro odstranění všech souborů končících gzip v tomto tvaru:

```
$ rm *.gzip
```

Krok 3: Zadáme opětovně příkaz ls pro ověření zda byly soubory skutečně odstraněny.

```
$ ls
Desktop/      cd      links/  trouble shooting links
Mail/  experiment  ls
```

2. Zda-li je či není adresář prázdný, můžeme pro jeho odstranění použít příkaz rmdir. V tomto příkladu, předpokládejme dva adresáře empty_directory/ a used_directory/, které si přejeme odstranit. Jak je naznačeno názvy adresářů, used_directory/ obsahuje soubory a podadresáře a empty_directory je prázdný.

Krok 1: Použitím následující syntaxe odstraníme empty_directory. Jestliže příkaz vrátí po svém vykonání, že byl proveden, adresář byl smazán.

```
$ rmdir empty_directory
```

Krok 2: Nyní použijeme tento příkaz k odstranění used_directory.

```
$ rmdir used_directory
$ rmdir: used_directory: Direktory not empty
```

Krok 3: Jelikož nebyl adresář prázdný, byla hlášena chyba. V tomto případě použijeme příkaz rm s prepínačem -R nebo -r. Ten odstraní used_directory a všechny adresáře a soubory v něm.

```
$ rm -R used_directory
```

Poznámka: Dbejte na opatrnost při použití příkazu rm, rmdir a hlavně pokud použijete prepínač -R. Odstranění je konečné a volba -R může znamenat konec systému, pokud odstraníte špatný adresář.

Souhrn

Název příkazu:	rmdir
Osnova:	rmdir [-p] target_directory
Popis	Tento příkaz odstraní adresáře.
Volby:	-p, -- parametry Odstraní adresáře a podadresáře pokud jsou prázdné.

Tabulka 29-2 – Popis příkazu rmdir

Název příkazu:	rm
Osnova:	rm [-r -d -f -i] target file or directory
Popis	Tento příkaz odstraní adresáře nebo soubory.
Volby:	-r Odstraní soubory a adresáře od začátku stromu. -d Určuje, že cíl je adresář. -i Aktivuje interaktivní mód. -f Ignoruje všechny chyby a na nic se uživatele neptá.

Tabulka 29-3 – Popis příkazu rm

file – Rozpoznání typu souboru

Přehled

Mnoho odlišných operačních systémů než Linux používá pevně dané typy souborů. Například jsou to spustitelné soubory s příponou .EXE nebo programy visual basic s příponou .VB. Linux a ostatní systémy založené na UNIXu odkryjí typy souborů, jenž jsou obsaženy v daném adresáři při jeho první návštěvě. Pro zobrazení obsahu mnoha souborů může být využit příkaz find.

Scénář

Když stáhnete nový software z internetu je často zabalen se spoustou dalších souborů. Příkaz file pomáhá uživateli nalézt typy souborů, které jsou požadovány nebo samotný soubor.

Příklad

Příkaz file následovaný hvězdičkou (*) neboli značkou pro výběr souborů, může rozpoznat typy souborů v současném adresáři. Pro účely toho příkladu, jsme si stáhli hru a pro její spuštění potřebujeme zjistit typy souborů.

Krok 1: Po potřebném rozbalení hry se přesuneme do jejího adresáře pomocí příkazu cd.

```
$ cd game/
```

Krok 2: Jakmile jsme v tomto adresáři, můžeme následující syntaxí rozpoznat typy souborů v něm.

```
$ file *
Readme:    english text
TheGame:   executable
Source:    direktory
licenses:  ASCII text
```

Souhrn

Název příkazu:	file
Osnova:	file [-f namefile] [-L] file
Popis	Rozpozná typ jednotlivých souborů.
Volby:	-f namefile Použije namefile pro prošterění vícero souborů. <i>(Poznámka: Každý řádek je označen jako název souboru)</i> -L Nařizuje programu následovat všechny odkazy.

Tabulka 29-4 – Popis příkazu file

Balík mtools – Utility DOS

Přehled

Balík nástrojů mtools dovoluje pohybovat se a manipulovat s daty v souborovém systému MS-DOS. Příkazy užívané v tomto nástroji jsou v podstatě ty samé jako v systému DOS, ovšem všechny navíc začínají písmenem m.

Scénář

Uživatel používá operační systém Linux a přeje si mít přístup k datům v souborovém systému MS-DOS (nejčastěji na disketě) a potřebuje znát jak použít nástroje balíku mtools.

Příklad

Některé základní příkazy pro přístup k disketám formátovaným systémem MS-DOS též ukazují, jak zkopírovat soubor z uživatelského domácního adresáře na disketu. Dodržte následující kroky a syntaxi.

Krok 1: Po vložení diskety jí můžeme zpřístupnit použitím příkazu mdir z balíku mtools.

```
$ mdir a:  
myfile                0 01-10-2001 16:24 myfile  
inks                  3304 01-10-2001 16:28 links  
help                  30 01-26-2001 19:13 help  
EXPERI~1 PPT         8243 09-21-2000 14:04 ExperimentPress.PPT  
PAPER WPS 10752 12-12-2000 15:06 IRBpaper.wps
```

Krok 2: Nyní předpokládejme, že máme soubor file_1 v aktuálním adresáři (ne na disketě), který si uživatel přeje zkopírovat na disketu. V tomto případě, napíšeme mcopy a názvy souborů, které chceme překopírovat a kam.

```
$ mcopy file_1 a:copyfile_1
```

Krok 3: Znovu použijeme příkaz mdir pro kontrolu zda-li byl soubor úspěšně překopírován.

```
$ mdir a:  
COPYFI~1             42 08-29-2006 17:44 copyfile_1  
myfile                0 01-10-2001 16:24 myfile  
inks                  3304 01-10-2001 16:28 links  
help                  30 01-26-2001 19:13 help  
EXPERI~1 PPT         8243 09-21-2000 14:04 ExperimentPress.PPT  
PAPER WPS 10752 12-12-2000 15:06 IRBpaper.wps
```

Souhrn

Název příkazu:	mzip, type, mtoolstest, mshowfat, mattrib, mbadblock, mcd, mcopy, mdir, md, minfo, mmd, mmount, mmove, mpartition, mrd, mread, mren
Popis	Set nástrojů, které mohou být použity pro DOS
Volby:	mtype Zobrazí obsah souboru MS-DOS. mtoolstest Testuje a zobrazí konfiguraci. mcd Změní adresář MS-DOS. mcopy Kopíruje soubory MS-DOS z/do systému Unix. mdir Zobrazí adresář MS-DOS. mmount Používán pro připojení disku MS-DOS. mrd Používán pro odstranění podadresáře MS-DOS. mren Přejmenuje nebo přesune soubory či adresáře MS-DOS.

Tabulka 29-5 – Příkazy a utility balíku mtools

cp – Kopírování

Přehled

Příkaz copy vytvoří kopii souboru nebo adresáře. Tento příkaz zachová všechny vlastnosti souboru, ale ne vlastníka souboru. Avšak s použitím prepínače `-P` zachová všechny vlastnosti.

Scénář

Uživatel potřebuje zálohovat obsah adresáře `/etc`. Jak by to mohlo být provedeno pomocí příkazu `cp`?

Příklady

1. Implicitně tento příkaz nekopíruje adresáře, ale prepínač `-R` může být použit pro tento účel. Tento prepínač instruuje příkaz `cp` zkopírovat adresáře stejně jako soubory. Například jestliže byl zadán příkaz `cp /etc/* /etc_backup` budou zkopírovány soubory pouze v horním adresáři. Ovšem pokud zadáme ten samý příkaz, ale s prepínačem `-R` poté budou zkopírovány všechny adresáře a soubory. V následujícím příkladu jsou soubory a adresáře kopírovány z `/etc` do `/tmp`.

Krok 1: Ověříme si jestli je adresář `/tmp` prázdný, že do něj vstoupíme a zadáme:

```
$ ls  
$
```

Krok 2: Když víme, že je adresář prázdný zadáme následující:

```
$ cp -R /etc/* .  
$ lsz
```

Krok 3: Nyní by obsah adresáře `/tmp` měl být stejný jako obsah `/etc`.


```

IMdb2      doc          i486-linux-libc6  local
X11        empres      i486-linuxaut    man
X11R6     etc          i486-sysv4       openwin
X386      games       include          sbin
bin        i486-linux   info             share
dict      i486-linux-libc5  lib             spool
$

```

2. V následujícím příkladu bude zkopírován soubor passwd, který je vlastněn uživatelem root a skupinou root, uživatelem ajneel a skupinou users použitím příkazu cp. Samozřejmě, budou zde dvě kopie souboru passwd v systému.

Krok 1: Zjistíme vlastníky a skupinu souboru passwd v adresáři /etc.

```

$ ls -l /etc/passwd
-rw-r-r-    1 root root   1869 Aug 22 18:07 /etc/passwd
$

```

Krok 2: Zadáme příkaz cp ke zkopírování souboru passwd do současného adresáře pomocí zástupného znaku tečka (.).

```

$ cp /etc/passwd .

```

Krok 3: Znovu zkontrolujem vlastníka a skupinu souboru passwd, zda-li se úspěšně zkopíroval.

```

$ ls -l ./passwd
-rw-r-r-    1 ajneel users 1869 Aug 23 16:57 ./passwd
$

```

Souhrn

Název příkazu:	cp
Osnova:	cp [-f -i -p -R -u -v] source_file dest_file_or_directory
Popis	Kopíruje soubory.
Volby:	-f Tvrde přepsání existujících souborů v cílovém umístění. -i Zeptá se na přepsání souborů. -p Ponech původní vlastnosti souboru i vlastníka a práva. -R Kopíruje adresáře stejně jako soubory. -u Přepíše soubory pouze pokud jsou starší než kopírované. -v Vypíše všechny soubory ke zkopírování.

Tabulka 29-6 – Příkaz cp

ln – Linkování adresářů nebo souborů

Přehled

Příkaz ln je používán pro vytvoření spojení (linku) mezi dvěma soubory či adresáři. Spojení jednoduše odkazuje na jiný soubor či adresář. Implicitně ln vytvoří pevné spojení dvou nebo více

názvů souborů či adresářů. Soubory jsou umístěné v jednom adresáři a z ostatních pouze vytvoříme odkazy na tyto soubory.

Scénář

Uživatel potřebuje přistupovat k souboru nebo adresáři, který má velmi složitou cestu či složitý název. Vytvoření linku (odkazu či zástupce) souboru nám usnadní složité pamatování dlouhých názvů.

Příklady

1. Následující příklad demonstruje funkce příkazu ln pro odkázání a na aktualizaci textových souborů.

Krok 1: Do příkazové řádky zadáme stránkovač jako more nebo less abychom zjistili obsah souboru.

```
$ more original
This is original file!
$
```

Krok 2: Nyní použijeme příkaz ln pro odkázání souboru new na originál.

```
$ ln original new
$
```

Krok 3: Nyní použijeme stránkovač pro shlédnutí obsahu souboru new jako v kroku 1.

```
$ more new
This is the originál file!
$
```

2. Následující příklad demonstruje přidání textu do souboru, který je tvrdě odkazován na jiný soubor.

Krok 1: Po vytvoření souboru new, zadáme následující příkaz:

```
$ echo This text is text added to the new file >> new
$
```

Krok 2: Po zadání text si znovu prověříme soubor.

```
$ more originál
This is the originál file!
This is text added to the file new
$
```

Krok 3: Zadáním příkazu ls -l vypíšeme obsah adresáře, uvidíme, že se v něm nalézají oba soubory se stejnou velikostí a datumek. Počet odkazů je uveden v druhém poli, velikost souboru v pátém.

```

$ ls -l
total 2
-rw-r-r-    2 tasimon   users 62 Dec 25 12:57 new
-rw-r-r-    2 tasimon   users 62 Dec 25 12:57 original
$

```

Příkaz `ln` může též vytvořit symbolické linky použitím volby `-s`. Symbolický link je ukazatel na jiný soubor, který odkazuje na jakýkoliv soubor v systému. Symbolické linky jsou podobné pevným linkům, ale jsou pomalejší na přístup než pevné linky. Symbolické linky jsou pomalejší, protože když systém odhalí symbolický link, musí restartovat proces hledání cesty. Druhý postup, který odlišuje symbolické linky od pevných je, že velikost symbolických linků je stejná jako velikost názvu souboru a ne jako velikost souboru.

Souhrn

Název příkazu:	ln						
Osnova:	<code>ln [-s -v -i] source file dest file</code>						
Popis	Vytvoří link do adresáře či souboru.						
Volby:	<table> <tr> <td><code>-s</code></td> <td>Vytvoří symbolický link místo pevného.</td> </tr> <tr> <td><code>-v</code></td> <td>Ukecaný mód.</td> </tr> <tr> <td><code>-i</code></td> <td>Interaktivní mód.</td> </tr> </table>	<code>-s</code>	Vytvoří symbolický link místo pevného.	<code>-v</code>	Ukecaný mód.	<code>-i</code>	Interaktivní mód.
<code>-s</code>	Vytvoří symbolický link místo pevného.						
<code>-v</code>	Ukecaný mód.						
<code>-i</code>	Interaktivní mód.						

Tabulka 29-7 – Příkaz `ln`

mkdir – Tvorba adresářů

Přehled

Souborový manažer systému Linux nezachází se všemi soubory stejně. Používá pole identifikace souboru v `inode` nebo `index node`, aby se rozhodl co má se souborem dělat. Jestliže je `inode` speciál, obsah souboru použije jako přímý ukazatel na ovladač zařízení umístěný v jádře. Jestliže je typ souboru `directory`, souborový správce ví, že je obsah použit pro umístění dalších souborů. Díky těmto odlišnostem, vytvoří příkaz `mkdir` instanci typu souboru `directory`.

Scénář

Uživatel požaduje vytvořit adresář a dovolit pouze několika uživatelům přístup k němu.

Příklady

1. Uživatelé často musí vytvářet adresáře, které obsahují soubory, ke kterým by neměli mít ostatní uživatelé přístup či by právě měli mít. Pro vytvoření adresáře s nastavenými právy, vlastníkem a skupinou zadejte následující:

Krok 1: Použijte příkaz `mkdir` pro vytvoření adresáře `temp`. Nastavení práv `770` dovolí přístup pouze vlastníkovi a skupině ke kompletním právům pro tento adresář. Práva pro soubory a adresář mohou být po vytvoření adresáře změněny pomocí příkazu `chmod`.

\$ mkdir -m 770 temp

Krok 2: Adresář vytvořený pro přístup všem uživatelům systému. Následující příkaz vytvoří adresář, který odepře přístup skupině, ale dovolí ho všem uživatelům.

\$ mkdir -m 707 temp

2. Uživatel, který si přeje vytvořit adresářovou strukturu musí použít přepínač -p společně s příkazem mkdir.

Krok 1: Pokud neexistuje ani jeden z daných adresářů, pak zadáním následujícího vytvoříme celý strom tří adresářů.

\$ mkdir -p dog/lab/golden

Krok 2: Jestliže vyhodíme přepínač -pm obdržíme následující chybu.

\$ mkdir dog/lab/golden

mkdir: cannot create directory 'dog/lab/golden': No such file or directory

Souhrn

Název příkazu:	mkdir
Osnova:	mkdir [-p -mmode -parents -mode=mode -help -version] direktory
Popis	Vytvoří adresář se zadaným jménem a implicitními právy 0777.
Volby:	-m, --mode=mode Nestavuje mod vytváření adresářů. -p, --parentres Zajistí, že každý zadaný adresář existuje. Vytvoří rodičovský adresář pro ty zadané v parametru. --help Zobrazí zprávu o užití po provedení příkazu. --version Zobrazí info o verzi po provedené příkazu.

Tabulka 29-8 – Příkaz mkdir

touch – Změna časového razítka souboru nebo tvorba nového prázdného souboru

Přehled

Příkaz touch upravuje časové razítka již existujících souborů nebo může vytvářet nové prázdné soubory. Zadáním příkazu touch bez parametrů, změní časové razítko souboru na aktuální datum a čas. Parametry mohou být použity pro zadání určitého časového razítka, než je současný datum a čas a nastavit časové razítko podle jiného souboru jak je pospáno v tabulce A-20 na konci této sekce.

Scénář

Někdy systémový čas může zpomalovat nebo zobrazuje špatný čas. Jestliže musí mít určité soubory patřičné časové razítko, potom mohou být modifikovány pomocí příkazu touch.

Příklad

Předpokládejme, že souboru `magic_bus` potřebujeme zadat časové razítko Aug 23 8:12.

Krok 1: Najdeme aktuální časové razítko souboru `magic_bus` zadáním `date -r -- magic_bus` do příkazové řádky.

```
$ date -r magic-bus
Wed Aug 22 12:00:00 CDT 2001
```

Jelikož toto není náš požadovaný čas pro jeho změnu použijeme příkaz `touch`.

Krok 2: Změníme časové razítko souboru z Aug 22 12:00 na Aug 23 8:12 zadáním `touch -t 08230812 magic_bus` do příkazové řádky.

```
$ touch -t 08230812 magic_bus
```

Krok 3: Zkontrolujeme zda bylo časové razítko změněno zadáním `date -r magic_bus`.

```
$ date -r magic_bus
Thu Aug 23 08:12:00 CDT 2001
```

Časové razítko bylo úspěšně změněno.

Souhrn

Název příkazu:	Touch
Osnova:	Touch [-c -d -r -t]
Popis	Vytváří nové soubory nebo mění časové razítka souborů.
Volby:	-c Nevytvoří nový soubor. -d čas je zobrazen pomocí řetězců (now, yesterday) -r Použije časové razítko jiného souboru. -t Změní časové razítko na [[CC]YY]MMDDhhmm[.ss] jak je zadáno namísto aktuálního času.

Tabulka 29-9 – Popis příkazu `touch`

chmod – Změna přístupových práv k souboru

Přehled

Příkaz `chmod` může změnit přístupová práva k souboru pro povolení či odepření přístupu jednotlivým skupinám či uživatelům, podle módu, který byl souboru nastaven a který může být reprezentován číselným systémem. Práva jednoho souboru mohou být jednoduše nastavena přímo jinému. Volby pro tento příkaz jsou popsány v tabulce A-25 na konci této sekce.

Systém symbolů je sestaven ze symbolů pro skupinu, která má tyto práva, následovanou operátorem a symbolem pro typ práv. Například `chmod o-rx filename` změní přístupová práva, že

všichni další uživatelé nemohou číst nebo vykonávat tento soubor. Následující tabulky popisují dostupné možnosti.

Symbol	Skupiny (Sdružování)
u	User
g	Group
o	Other
a	(Implicitně když není stanoveno.)

Tabulka 29-10 – Výpis skupin

Symbol	Přístupová práva
r	Čtení
w	Zápis
x	Provedení (Spuštění)

Tabulka 29-11 – Výpis přístupových práv

Symbol	Operátor
+	Přidání práv
-	Odstranění práv
=	Jenom práva

Tabulka 29-12 – Výpis operátorů

Osmičková čísla mohou být použity pro obdržení stejných výsledků jako symboly nyní popsané. Když použijeme osmičková čísla, jsou zde tři čísla v příkazu: první reprezentuje přístupová práva pro uživatele, druhá pro uživatelskou skupinu a třetí pro ostatní uživatele. Číslo přístupových práv, které může nabývat hodnot 0-7, je vypočítané přidáním čísel podle stupně oprávnění, jak je popsáno v tabulce A-24. Například chmod 755 filename nastaví práva tak, že uživatel může číst, zapisovat, spouštět, uživatelská skupina a ostatní uživatelé mohou pouze číst a spouštět.

Osmičkové číslo	Přístupová práva
4	Čtení
2	Zápis
1	Provádět (Spouštět)

Tabulka 29-13 – Osmičková čísla a přístupová práva

Zobrazení přístupových práv na obrazovce vypadá zhruba takto:

```
-rwxrwxrwx 1 rlove users 11985 Jan 26 09:50 leeds.c
```

řetězec deseti znaků na začátku je přístupový mód souboru. První znak určuje zda se jedná o soubor použitím znaku (-) nebo adresář (d) nebo případně něco jiného. Další tři znaky vtéto sekvenci popisují přístupová práva uživatele nebo vlastníka souboru. Další tři znaky popisují přístupová práva pro skupinu, zatímco poslední tři znaky zobrazují práva udělená všem ostatním uživatelům. Jestliže není nějaké právo uděleno je to zobrazeno znakem (-). Přístupová práva jsou (r) pro čtení,

(w) pro zápis a (x) pro spuštění. Zobrazený příklad je pro situaci, kdy mají všichni plná přístupová práva k souboru.

Scénář

Soubory a adresáře obsahují různé druhy informací. Uživatel velmi často potřebuje nastavit některé soubory a programy dostupné pro všechny uživatele a nebo zakázat všem přístup ke svým soukromým složkám. Předpokládejme, že vlastník souboru leeds.c chce změnit práva tak, aby vlastník a skupina users byly jediní, kteří mohou k souboru přistupovat. Jak to provede?

Příklady

1. Předpokládejme, že soubor leeds.c je vlastněn uživatelem rlove. Jestliže si uživatel přeje změnit přístupová práva, aby byl soubor přístupný pouze jemu a jeho skupině, které kroky a které symbolické znaky k tomu použije?

Krok 1: Napíšeme `ls -l leeds.c` do příkazové řádky pro zjištění aktuálních přístupových práv.

```
$ ls -l leeds.c
-rwxr-xr-x  1 love users 11895 Jan 24 15:02 leeds.c
```

Soubor leeds.c je vlastněn uživatelem rlove. Současná práva jsou nastavena, že uživatel rlove může číst, zapisovat a provádět soubor, ale skupina users a ostatní uživatelé mimo jeho skupinu mohou pouze číst a provádět tento soubor. Jak změníme práva, aby jiní uživatelé neměli k němu přístup?

Krok 2: Do příkazové řádky napíšeme `chmod o-rx leeds.c`

```
$ chmod o-rx leeds.c
```

Krok 3: Zkontrolujeme změněná přístupová práva opětovným zadáním příkazu `ls -l leeds.c`.

```
$ ls -l leeds.c
-rwxr-x---  1 rlove  users 11895 Jan 24 15:02 leeds.c
```

Uživatelé mimo skupinu users nemohou dále číst ani provádět soubor jak je udáno třemi pomlčkami v bloku ostatní uživatelé.

2. Jestliže skupina users potřebuje práva pro zápis, jaké kroky budeme muset provést pomocí osmičkových čísel?

Krok 1: Do příkazové řádky napíšeme `chmod 760 leeds.c`

```
$ chmod 760 leeds.c
```

Číslo 7 na místě uživatelových práv znamená, že uživatel má všechny tři práva (čtení [4], zápis [2] a provádění [1]) zatímco číslice 6 pro skupinu označuje práva pro čtení a zápis (4+2=6). A nula na místě práv pro ostatní uživatele indikuje, že ostatní nemají žádná práva, a tudíž nemohou číst, zapisovat ani provádět soubor.

Krok 2: Pro shlédnutí nových přístupových práv zadejme `ls -l leeds.c` do příkazové řádky.

```
$ ls -l leeds.c
-rwxrw---- 1 rlove          users 11895 Jan 24 15:02 leeds.c
```

Práva byla změněna tak, aby skupina `users` mohla soubor číst a zapisovat do něj, ale nemohla ho provádět.

Souhrn

Název příkazu:	chmod										
Osnova:	<code>chmod [-c -f -v -R --reference=file] mode filename</code>										
Popis	Změní přístupová práva k souboru dle zadaného módu.										
Volby:	<table><tr><td><code>-c</code></td><td>Zobrazí práva, která byla změněna.</td></tr><tr><td><code>-f</code></td><td>Nezobrazí případné chyby.</td></tr><tr><td><code>-v</code></td><td>Zobrazí provedené změny.</td></tr><tr><td><code>-R</code></td><td>Změní práva souborům i adresářům.</td></tr><tr><td><code>--reference=file</code></td><td>Změní práva souboru podle práv souboru FILE.</td></tr></table>	<code>-c</code>	Zobrazí práva, která byla změněna.	<code>-f</code>	Nezobrazí případné chyby.	<code>-v</code>	Zobrazí provedené změny.	<code>-R</code>	Změní práva souborům i adresářům.	<code>--reference=file</code>	Změní práva souboru podle práv souboru FILE.
<code>-c</code>	Zobrazí práva, která byla změněna.										
<code>-f</code>	Nezobrazí případné chyby.										
<code>-v</code>	Zobrazí provedené změny.										
<code>-R</code>	Změní práva souborům i adresářům.										
<code>--reference=file</code>	Změní práva souboru podle práv souboru FILE.										

Tabulka 29-14 – Popis příkazu `chmod`

`chown`, `chgrp` – Změna vlastníka souboru a skupiny

Přehled

V mnoha systémech může měnit vlastnictví souboru pomocí těchto příkazů pouze superuživatel. Tyto příkazy jsou někdy dostupné normálním uživatelům, ale pouze do určité míry, kterou jsou omezováni. Některé dostupné možnosti těchto příkazů jsou popsány v tabulkách A-26 a A-27 na konci této sekce.

Scénář

Jestliže uživatel pracuje se souborem a přeje si předat vlastnictví souboru jinému uživateli, použije příkaz `chown`. Uživatel též může chtít změnu skupiny souboru a to může provést příkazem `chgrp`.

Příklady

1. Uživatel `rlove` si přeje převést vlastnictví souboru `numbers.c` na uživatele `kmoon`. Uživatel `root` může pro `rlove` vykonat tento příkaz:

Krok 1: Do příkazové řádky zadáme `ls -l numbers.c` v domácím adresáři uživatele `rlove` pro zjištění aktuálního vlastníka a skupiny.

```
$ls -l numbers.c
-rwxrw---- 1 rlove    users 0 Jan 26 09:50 numbers.c
```

Současným vlastníkem je uživatel `rove` ve skupině `users`.

Krok 2: Zadáme chown kmoon numbers.c pro změnu vlastníka.

```
$ chown kmoon nubers.c
```

2. Skupina pro soubor numbers.c může být navíc změněna z users na others.

Krok 1: Pro zjištění aktuální skupiny pro soubor numbers.c zadáme ls -l do příkazové řádky v příslušném adresáři.

```
$ ls -l numbers.c
```

```
-rwxrw---- 1 kmoon users 0 Jan 26 09:50 numbers.c
```

Krok 2: Pro změnu skupina na others použitím příkazu chgrp zadáme:

```
$ chgrp others numbers.c
```

Skupina by nyní měla být nastavena na others.

Souhrn

Název příkazu:	chown
Osnova:	chown [-f -R -v --reference=File] OWNER.[GROUP] filename
Popis	Změní vlastnictví souboru.
Volby:	-f Nezobrazí možné chybové zprávy. -R Mění soubory i adresáře. -v Zobrazí provedené změny. --reference=File Změní vlastnictví podle příslušného souboru.

Tabulka 29-15 – Popis příkazu chown

Název příkazu:	Chgrp
Osnova:	Chgrp [-f -R -v --reference=File] GROUP filename
Popis	Změní skupinu souboru.
Volby:	-f Nezobrazí možné chybové zprávy. -R Mění soubory i adresáře. -v Zobrazí provedené změny. --reference=File Změní skupinu podle příslušného souboru.

Tabulka 29-16 – Popis příkazu chgrp