

18.06.2024

Operační systémy
IV. ročník

Bc. Lukáš Pospíšil

Základní příkazy

Cíl tématu

- **Znám** pojmy:
 - shell, BASH, prompt, root, ssh, wildcards, přepínač
- **Popíšu a vyjmenuju:**
 - většinu příkazů určených pro práci se systémem
 - rozdíl mezi absolutní a relativní cestou
 - používané wildcards
- **Používám:**
 - příkazy vč. přepínačů
 - wildcards

Shell

- program, který **přijímá** naše **příkazy** z klávesnice a **předává OS**
 - v GUI aplikace Terminal, Console
- **prostředí, kdy uživatel komunikuje s OS**
 - textové rozhraní, příkazy, skripty, spouštění souborů...
- mnoho různých shellů – specifické vlastnosti, syntax
- **BASH** (Bourn Again Shell) – výchozí ve většině distros
 - GNU verze napsána 1977 – Stephen Bourne

Výzva (prompt)

Tvé uživatelské jméno

Aktuální adresář

~ v Linuxu zkratka pro
domácí adresář (home)

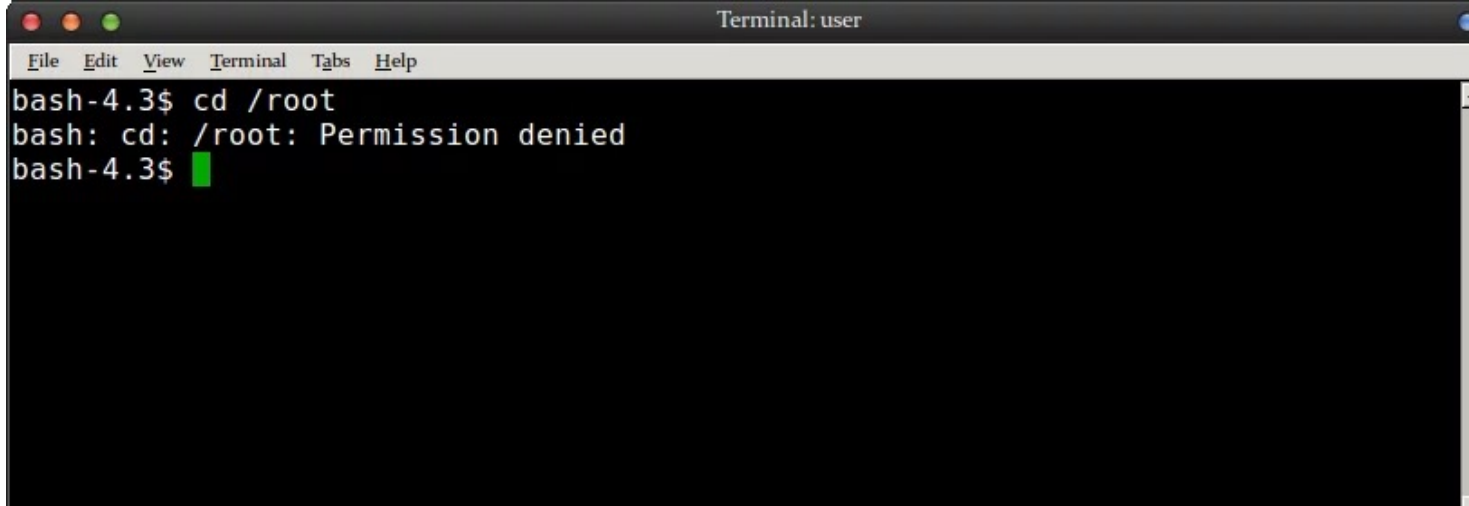
```
[username@scc1 ~]$
```

Hostname počítače

Vstup (výzva)

Uživatel vs. administrátor

- Znak **\$** (dollar) – značí běžného uživatele
- Znak **#** (hash) – značí administrátora
 - v Linuxu se administrátorovi říká **root**



```
Terminal: user
File Edit View Terminal Tabs Help
bash-4.3$ cd /root
bash: cd: /root: Permission denied
bash-4.3$
```

Připojení na server

- Pomocí **SSH**
 - aplikace Putty nebo Termius (pro studenty zdarma)
- Server mesosdev.cz
 - login (SSH) si nastavíte v cloud panel (cp.mesosdev.cz)

```
Last login: Sun May  5 10:29:12 2024 from 46.173.197.86  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ █
```

pwd

- print working directory
- Zobrazí **aktuální pracovní adresář**
- **Umístění** do adresáře = **cesta**
- Složka **home** = výchozí domovská složka uživatele

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ pwd  
/home/mesosdev-pospisill  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ █
```

cd

- change directory
- **Změna** aktuálního pracovního **adresáře**
- Pohyb pomocí cest
 - **absolutní** – cesta z kořenového adresáře, začíná /
 - /home/lukas/Desktop
 - **relativní** – cesta z místa, kde se nacházíme
 - slozka/

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ cd htdocs  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs$
```

cd

- Zkratky na **usnadnění**
 - `.` (tečka) – aktuální adresář
 - `..` (dvě tečky) – nadřazený adresář
 - `~` (tilda) – domovský adresář (/home/lukas)
 - `-` (pomlčka) – předchozí adresář

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs$ cd pospisill.mesosdev.cz/  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz$ cd .  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz$ cd ..  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs$ cd ~  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ cd -  
/home/mesosdev-pospisill/htdocs  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs$
```

ls

- list directories
- **Výpis obsahu adresáře**
 - skryté pomocí **ls -a**

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ ls
backups  htdocs  logs  tmp
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ ls -a
.      .bash_history  .config  logs      tmp
..     .bashrc        htdocs   .profile  .varnish-cache
backups .cache         .local   .ssh
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$
```

ls -l

- **ls -l** (přepínač long – dlouhý)
- Zobrazí **seznam** souborů v **dlouhém formátu**
 - oprávnění k souboru, počet odkazů, jméno vlastníka
 - skupina vlastníků, velikost souboru, časové razítko posl. změny
 - název adresáře (modře)

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ ls -l
total 16
drwxrwx--- 3 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 4096 Apr  4 18:54
backups
drwxrwx--- 3 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 4096 Apr 29 17:15
htdocs
drwxrwx--- 5 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 4096 Apr 29 17:15
logs
drwxrwx--- 2 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 4096 Apr  4 18:54
tmp
```

touch

- Pro vytváření souborů
- Změní i časové razítko

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/test$ touch soubor
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/test$ ls -l
total 0
-rw-rw---- 1 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 0 Jun 18 13:24 soubor
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/test$ touch soubor
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/test$ ls -l
total 0
-rw-rw---- 1 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 0 Jun 18 13:26 soubor
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/test$
```

file

- Změna oproti Windows
 - název souboru v Linuxu **nereprezentuje obsah souboru**
 - soubor auto.gif nemusí být gif
- Příkaz **file** zobrazí **popis obsahu souboru**

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz$ file index.php
index.php: PHP script, ASCII text
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz$ touch test.php
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz$ file test.php
test.php: empty
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz$
```

cat

- concatenate
- **Zobrazí obsah jednoho** (ale i více) souborů
 - spojí je
- Určen pro krátký obsah

```
mesosdev-pospisil@mesosdev:~/htdocs/pospisil.mesosdev.cz/autobazar$ cat index.php zame  
stnanci.php  
<?php  
require 'vendor/autoload.php';  
  
$templates = new League\Plates\Engine('templates');  
  
echo $templates->render('main', ['title' => 'Domovská stránka']);  
?>  
<?php  
require 'vendor/autoload.php';  
  
$templates = new League\Plates\Engine('templates');
```

less

- Pro **zobrazení větších textových souborů**
 - text **stránkovaný**
 - navigace popsána blíže v opoře, **:** očekává vstup

```
<!-- DataTables CSS a JS -->
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="https://cdn.mesosdev.cz/datatables/datatables.min.css">
<script src="https://cdn.mesosdev.cz/datatables/datatables.min.js"></script>

<!-- Bootstrap JS -->
<script src="https://cdn.mesosdev.cz/bootstrap/bootstrap-5.3.min.js"></script></head>
<body>
<?php $this->insert('navbar'); ?>

<?= $this->section('content') ?>

</body>
:[]
```

history

- Pro zobrazení **historie** zadanych **příkazů**
 - **CTRL+R** – vyhledávání v historii

```
55 18/06/24 13:30:31 cd autobazar /
56 18/06/24 13:30:32 ls
57 18/06/24 13:30:40 cat index.php zamestnanci.php
58 18/06/24 13:31:18 ls
59 18/06/24 13:31:37 less index.php
60 18/06/24 13:31:46 less zamestnanci.php
61 18/06/24 13:31:52 cd templates/
62 18/06/24 13:31:53 ls
63 18/06/24 13:31:58 less navbar.php
64 18/06/24 13:32:52 ls
65 18/06/24 13:32:57 less layout.php
66 18/06/24 13:34:24 history
(reverse-i-search)`pwd': pwd
```

clear

- K vyčištění okna terminálu

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates$ ls -l
total 12
-rw-rw---- 1 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 920 May  3 13:10 layout.php
-rw-rw---- 1 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 124 May  3 13:05 main.php
-rw-rw---- 1 mesosdev-pospisill mesosdev-pospisill 953 May  3 15:02 navbar.php
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates$ nano
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates$
```

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates$
```

cp

- copy
- Pro **kopírování souborů**
- **Wildcards**
 - ***** – všechny znaky/řetězce
 - **?** – jeden znak
 - **[]** – libovolné znaky v závorce

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates$ cp *.php test
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates$ cd test
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates/test$ ls
layout.php main.php navbar.php
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates/test$
```

cp

- Přepínač **-r**
 - **rekurzivně zkopíruje** soubory i adresáře v rámci adresáře
- Přepínač **-i**
 - **bez něj** – stejný název soubor = **přepis** kopírovaným
 - **s ním** – **výzva** k potvrzení přepsání

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ cp soubor test/  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ cp -i soubor test/  
cp: overwrite 'test/soubor'? N  
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$
```

mv

- move
- **Přesouvání a přejmenování souborů**
- Přepínače podobné s **cp**
 - navíc **-b** – vytvoří **zálohu** přepisovaného souboru

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ mv test/soubor soubor1
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ ls
backups  htdocs  logs  soubor  soubor1  test  tmp
```

mkdir

- make directory
- **Vytvoření adresáře** (pokud neexistuje)
- Přepínač **-p** (parent) – vytvoří vč. podadresářů

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ mkdir skola/vyuka/ops4/linux
mkdir: cannot create directory 'skola/vyuka/ops4/linux': No such file or directory
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ mkdir -p skola/vyuka/ops4/linux
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ ls
backups  htdocs  logs  skola  soubor  soubor1  test  tmp
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ cd skola
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/skola$ ls
vyuka
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/skola$
```

rm

- remove
- **Odstranění souborů a adresářů**
 - **rm -r** (recursive) – pro odstranění **včetně adresářů**
 - **rm -f** (force) – odstranění i **chráněných souborů**
 - **rm -i** – zobrazí **výzvu** k odstranění

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/skola$ rm vyuka
rm: cannot remove 'vyuka': Is a directory
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/skola$ rm -r vyuka
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/skola$ ls
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/skola$ touch test
mesosdev-pospisill@mesosdev:~/skola$ rm -i test
rm: remove regular empty file 'test'? Y
```

find

- Hledání souborů v systému
 - **find** adresář **–name** soubor
 - find /home –name soubor.txt
- Přepínač **–depth** – pro hledání adresáře

```
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ find htdocs -name zamestnanci.php
htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/zamestnanci.php
mesosdev-pospisill@mesosdev:~$ find htdocs -depth -name templates
htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/vendor/league/plates/example/templates
htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/vendor/league/plates/doc/content/templates
htdocs/pospisill.mesosdev.cz/autobazar/templates
```

help, man, whatis

- Návod k příkazům

```
PWD(1)                                User Commands

NAME
    pwd - print name of current/working directory

SYNOPSIS
    pwd [OPTION]...

DESCRIPTION
    Print the full filename of the current working directory.

    -L, --logical
        use PWD from environment, even if it contains symlinks

    -P, --physical
        avoid all symlinks
```

```
mesosdev-pospisil@mesosdev:~$ pwd --help
pwd: pwd [-LP]
    Print the name of the current working directory.

Options:
    -L      print the value of $PWD if it na
            directory
    -P      print the physical directory, w
```

```
mesosdev-pospisil@mesosdev:~$ whatis pwd
pwd (1)      - print name of current/working directory
```

exit, logout

- Ukončení shellu – **exit**
- Odhlášení uživatele – **logout**

Anotace

Tato prezentace slouží k seznámení se základními příkazy užívané v shell BASH v rámci OS Linux.

Hlavním cílem je naučit žáky osvojit si práci s textovým příkazovým řádkem (shell), naučit se základní příkazy pro pohyb v systému, používat je na úrovni administrátora.

Užité zdroje

- <https://mesos.pokr-it.cz/vyuka/kb/operacni-systemy/linux/zakladni-prikazy/>

Autor: Bc. Lukáš Pospíšil
Předmět: Operační systémy
Ročník: 4.
Rok vytvoření: 2024
Poslední aktualizace: 2024