

Pracownia Technologii Informacyjnej

Zajęcia 6, podstawy systemu linux,
przegląd podstawowych komend, cd.

Grzegorz Grzelak

Zakład Częstek i Oddziaływań Fundamentalnych
IFD UW

e-mail: grzelak@fuw.edu.pl

WWW: <http://www.fuw.edu.pl/~grzelak/PTI>

19 listopad 2018



Szeregowo i równoległe wykonywanie programów:

- W początkowym okresie rozwoju komputerów poszczególne programy wykonywane wyłącznie kolejno, jeden po drugim
- Naprawdę równoległe wykonywane kilka programów w komputerze z **wieloma procesorami** lub **procesorem dwurdzeniowym** (ang. dual-core)
- Komputer z jednym (nie dwurdzeniowym) procesorem może równoległe wykonywać kilka programów, dzięki zastosowaniu **podziału czasu** (ang. time sharing): w pamięci komputera jednocześnie jest kilka programów i wykonywane są na zmianę



- Programy znajdujące się w pamięci komputera i wykonywane pod kontrolą jądra systemu operacyjnego to **procesy**.
- Wszystkie procesy są jednoznacznie identyfikowane przez jądro (zwykle za pomocą liczbowych identyfikatorów: PID)
- hierarchia procesów: procesy i ich “rodzice” (parent process)
PPID

Wynik polecenia `ps -f`:

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
user	10349	10348	0	Jan28	pts/6	00:00:00	/bin/bash
user	15860	10349	0	11:22	pts/6	00:00:00	ps -f

- Procesy usuwa się poleceniem `kill -9 numer_procesu`



Użyteczne komendy cd.

- `ps` : lista procesów uruchomionych w pamięci komputera,
np. `ps -u user --forest`
- `jobs` : lista procesów wykonywanych w tle w aktualnym *shell'u*
- `top` : dynamiczna lista procesów wraz z zużyciem zasobów (CPU, pamięć), wyjście klawisz `q`
- `kill`; `kill -9 pid`; `kill %1` : terminacja procesu numerze `pid` lub `[%1]` (numer jak w `jobs`)
- `ping host.address` : czas propagacji pakietów TCP/IP, (na wielu maszynach komenda zablokowana...)



Łączność z innymi komputerami

połączenie (logowania) na inny komputer:

```
> ssh -X -l ab234567 tempac.okwf.fuw.edu.pl  
> ssh -X ab234567@primus.okwf.fuw.edu.pl
```

kopiowanie plików na/z innego komputera:

```
> scp plik.txt user@primus.okwf.fuw.edu.pl:/katalog/.  
> scp plik.txt user@primus.okwf.fuw.edu.pl:~/katalog/.  
> scp user@primus.okwf.fuw.edu.pl:/katalog/plik.txt .  
> scp user@primus.okwf.fuw.edu.pl:~/katalog/plik.txt .  
>  
> rsync -avz mojplik.txt login@domena:sciezka/  
> rsync -avz login@domena:sciezka/mojplik.txt .
```

Kopiowanie stron WWW

kopiowanie pojedynczych plików ze stron WWW:

```
> wget http://www.fuw.edu.pl/~grzelak/PTI/Skrypt_1.pdf
```

kopiowanie drzewa katalogów ze strony WWW:

```
> wget -r -np www.fuw.edu.pl/~grzelak/PTI/
```

kopiowanie plików z drzewa do pojedynczego katalogu:

```
> wget -r -nd -np www.fuw.edu.pl/~grzelak/PTI/
```

więcej informacji : `man wget`

Pakowanie i kompresowanie

● `wget ocw.mit.edu/ans7870/6/6.006/s08/lecturenotes/files/t8.shakespeare.txt`

Kompresja pliku `plik.txt`

`gzip plik.txt`

Dekompresja pliku `plik.txt.gz`

`gunzip plik.txt.gz`

Pakowanie katalogu `work`

`tar -cvf work.tar work`

Pakowanie katalogu `work` z kompresją

`tar -cvzf work.tar.gz work`

Oglądanie zawartości pliku `work.tar`

`tar -tvf work.tar`

Odpakowywanie pliku `work.tar.gz`

`tar -xvf work.tar.gz`

końcówka `*.tar.gz` jest często skracana do `*.tgz`

użyteczną konwencją jest nadawanie nazwy archiwum `*.tar` takiej jak głównego katalogu w tym archiwum (tu: `work`)

Wyrażenia uogólniające nazwy plików, (ang. *wild cards*)

- * - oznacza dowolny ciąg znaków
- ? - oznacza dowolny pojedynczy znak
- [abc] - dowolny z wymienionych znaków
- [A-Z] - dowolny z przedziału znaków
- [!abc] - dowolny z oprócz wymienionych znaków

```
> touch plik1.txt plik2.txt plik3.txt
> touch plik12.txt plik23.txt plik123.txt plik1234.txt
> ls -l plik*.txt
> ls -l plik?.txt
> ls -l plik??.txt
> ls -l plik1*.txt
> ls -l plik1?.txt
> ls -l plik1[1-3].txt
```



Zastępowanie zmiennych fragmentów w nazwach plików

```
> cp plik.txt plik.doc  
> cp plik.{txt,doc}
```



Jeszcze raz o edytorach tekstu

Popularne edytory w systemie linux

Edytory okienkowe

- `gedit plik1.txt &`
- `emacs plik2.txt &`
- `atom plik3.txt` : edytor dla programistów (*language sensitive*)

Edytory terminalowe (na `primus.okwf.fuw.edu.pl`)

- `pico plik1.txt`
- `nano plik2.txt`
- `vi plik3.txt` : pre-historyczny, nieintuicyjny, ale...

