

# Pracownia Technik Obliczeniowych bash

Paweł Daniluk

Wydział Fizyki

Wiosna 2016



# Powłoka systemu

Powłoka systemu (shell) jest doskonałym narzędziem, które pozwala zrobić sporo więcej niż tylko uruchamiać programy.

Shell jest kompletnym językiem programowania.

Shell pozwala uruchamiać wiele zadań i nad nimi panować.

## Zadania w tle

Każdy (?) działający program można zatrzymać (Ctrl-Z) i następnie wznowić.

Polecenia fg, bg i jobs pozwalają zarządzać uruchomionymi zadaniami.

Należy odróżniać zadania (jobs) bashowe od procesów systemu operacyjnego.

Przydatne kombinacje klawiszy:

- 1 Ctrl-C – kończy działanie programu (wysyła SIGTERM)
- 2 Ctrl-Z – zawiesza działanie zadania
- 3 Ctrl-Y – zawiesza działanie zadania w momencie, gdy oczekuje ono na standardowym wejściu
- 4 Ctrl-D – zamyka standardowe wejście zadania

## Krótki slajd o zabijaniu

```
kill [-s sigspec | -n signum | -sigspec] [pid | jobspec] ...
```

```
killall [-e|--exact] [-g|--process-group] [-i|--interactive]
```

### Przydatne sygnały

- (6) SIGABRT
- (9) SIGKILL
- (11) SIGSEGV
- (15) SIGTERM

# Uruchamianie programów

W skrypcie bashowym można umieszczać dowolne polecenia, które bash interpretuje. Aby uruchomić program nie potrzeba nic szczególnego. Chyba, że trzeba przechwycić wyjście.

## Stary sposób – odwrotne apostrofy (backticks)

```
'ls'
```

## Nowy sposób

```
$(ls)
```

## Pętla for

Bash ma zwykłą pętlę for-each.

```
for i in $( ls ); do
    echo item: $i
done
```

Pętli można używać w linii komend.

# Pętla for

Pętłę po liczbach można zrobić korzystając z programu seq.

```
for i in `seq 1 10`;  
do  
    echo $i  
done
```

# bash jest językiem programowania

## Wyrażenia arytmetyczne

```
echo $(( 2 + 2 ))
```

## Przypisania

```
b = $(( $a + 2 ))
```

## Instrukcja warunkowa

```
if [ $a -lt 5 ]; then  
    echo "a_jest_male."  
else  
    echo "a_jest_spore."  
fi
```



# Zadanie 1

Napisz program generujący w nieskończoność kolejne liczby naturalne. Uruchom go tak, aby po wylogowaniu się i ponownym zalogowaniu nadal działał.

## Zadanie 2

Stwórz katalog zawierający bardzo dużo ( $>10k$ ) plików o nazwach będących liczbami naturalnymi. Usuń pliki o nazwach podzielnych przez 10.

## Zadanie 3

Napisz skrypt, który przy pomocy wc zlicza linie w plikach o nazwach podanych w linii parametrów.