

Pracownia Technologii Informacyjnej

Zajęcia 7, powłoka (*shell*) i skrypty powłoki

Grzegorz Grzelak

Zakład Cząstek i Oddziaływań Fundamentalnych
IFD UW

e-mail: grzelak@fuw.edu.pl

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

26 listopad 2018



- Powłoka (*ang. shell*) to program, który pozwala użytkownikowi na wpisywanie poleceń, a następnie przekazuje je do wykonania przez system operacyjny
- **Przykład działania powłoki**, polecenie `pwd`:
 - poszukiwanie programu (plik z uprawnieniami `x`) o nazwie `pwd` (= przeglądanie katalogów zdefiniowanych w zmiennej `$PATH`)
 - uruchomienie programu
 - wynik działania programu w oknie terminala
- Bezpośrednie stosowanie poleceń powłoki (bez pośrednictwa środowiska graficznego) podnosi efektywność i rozszerza możliwości pracy z systemem



- W Linux'ie mamy kilka powłok do wyboru:
 - `sh`: Bourne Shell, oryginalna powłoka systemu unix
 - `csh`: C shell, nowa składnia poleceń, udogodnienia w pracy interaktywnej
 - `ksh`: Korn shell, zgodność składniowa z powłoką Bourne'a + m.innymi udogodnienia jak w powłoce `csh`
 - `bash`: Bourne Again Shell, połączenie najlepszych cech `csh` i `ksh`
 - `tcsh`: udoskonalona wersja `csh`



Polecenia: edycja, historia ...

- !! - Powtarzanie ostatnio wydanego polecenia
- !\$ - Powtarzanie części ostatniego polecenia (powłoka zastępuje symbol !\$ ostatnim członem ostatnio wydanego polecenia)
- ↑, ↓ - Przywoływanie poprzednio wydanych poleceń (nie tylko ostatniego)
- Aktywowanie historii poleceń:
 - HISTSIZE=60 (bash)
- history - Wywoływanie historii poleceń
- !nr - Uruchomienie polecenia o numerze nr na liście historii poleceń
- !c - Uruchomienie polecenia z listy historii poleceń, zaczynającego się od ciągu liter c
- Uzupełnianie nazw plików (TAB)



- Skrypt powłoki = plik tekstowy zawierający jedno lub wiele poleceń
- Powłoka zakłada że każda linia to osobne polecenie
- Komentarze zaczynają się od znaku #
- Uruchamianie w powłoce `bash: bash skrypt (sh skrypt)`
- Jeżeli pierwszy linijka w skrypcie jest:
`#!/bin/bash`
to dalsze polecenia będą realizowane w powłoce `bash`,
niezależnie od powłoki której używamy w terminalu z którego
wywołujemy skrypt



Różne sposoby uruchamiania skryptów

- `sh skrypt, bash skrypt`
- `source skrypt, . skrypt`
- Uruchomienie skryptu jak zwykłego programu:
skrypt *linie* sprawdzający liczbę plików w danym katalogu:
`#!/bin/bash`
`ls -l $1 | wc -l`
- Zmiana praw dostępu:
`chmod +x linie`
- Wywołanie:
`./linie nazwa_katalogu`



Zmienne specjalne (argumenty wywołania skryptów)

- Zmienne specjalne:
 - \$0 to nazwa skryptu
 - \$1 to pierwszy argument
 - \$2 - drugi argument
 - \$# - liczba argumentów
 - \$* - wszystkie argumenty



Zmienne specjalne (przedefiniowanie argumentów wywołania)

- Argumenty wywołania skryptu (argumenty pozycyjne) można zdefiniować także wewnątrz skryptu za pomocą instrukcji `set`, np.:
 - `set a b c d e f`
 - `echo $#`
 - `echo $*`
- Zadanie: jaki będzie miał skutek wykonanie instrukcji: `set * ?`



Różne typy apostrofów w shell'u

Polecenie

```
echo "$PATH"
```

wypisuje ścieżkę dostępu (\$ jest traktowany jako znak specjalny)

Polecenie

```
echo '$PATH'
```

wypisuje \$PATH (\$ jest traktowany dosłownie)

Polecenie

```
echo `pwd`
```

powoduje uruchomienie polecenia `pwd` i podstawienie w jego miejsce wyniku jego działania

