

C2110 Operační systém UNIX a základy programování

11. lekce

bash (dokončení)

Petr Kulhánek

kulhanek@chemi.muni.cz

Národní centrum pro výzkum biomolekul, Přírodovědecká fakulta
Masarykova univerzita, Kamenice 5, CZ-62500 Brno

Bash

- Přesměrování vstupu ze skriptu

Přesměrování vstupu ze skriptu

Přesměrování standardního vstupu programu `my_command` ze souboru skriptu.

```
.....  
./my_command << EOF  
první radka textu  
druhá radka textu  
třetí radka textu  
EOF  
.....
```

značka určující konec vstupu
(volí uživatel)

text, který tvoří načítaný vstup

konec vstupu, značku *nesmí*
obklopot mezery

Tento způsob přesměrování je obzvláště výhodné používat ve skriptech, nicméně funguje i v příkazové řádce. Výhodou je expanze proměnných v načítaném textu.

Ukázky

```
#!/bin/bash

for ((I=1; $I<=10; I++)); do
    NAME=`printf "%02d.txt" $I`
    cat << EOF > $NAME
    Toto je soubor cislo: $I
EOF
done
```

Výsledek příkazů uvozených zpětnými uvozovkami `` je uložen do proměnné NAME.

Vyznačený text je poslán do **standardního vstupu** příkazu cat, proměnné jsou expandovány před odesláním vstupu, příkaz cat jej pak uloží do souboru \$NAME.

```
#!/bin/bash

gnuplot << EOF
plot sin(x)
EOF
```

Uvedeným způsobem lze programově vytvářet skripty pro gnuplot.

Cvičení I

1. Vytvořte skript, který vytvoří deset souborů. Jméno souboru bude ve formátu XX.txt, kde XX je číslo souboru. Pokud je číslo souboru menší než deset, tak pro první cifru v názvu použijte znak 0. Každý soubor bude obsahovat následující text (X je číslo souboru):

```
Automaticky vytvoreny textovy soubor
```

```
Cislo souboru je: X
```

2. Vytvořte skript, který pro každý soubor *.cpp v libovolném adresáři v cestě /home/kulhanek/Documents/C2110/Lesson03 vypíše počet řádků. Použijte kombinaci příkazů find a while read.
3. Stejné zadání jako ve cvičení 2. Použijte pouze příkaz find.
4. Vytvořte skript, který vytvoří 360 obrázků o rozměrech 800x600 zobrazující průběh funkce $\sin(x+\text{offset})$, pro x v intervalu $0 - 2\pi$, kde konstanta offset se bude měnit mezi obrázky postupně od 1 do 360° .

Cvičení II

1. Napište skript(y), který vypíše řadu čísel 3^n pro n od 1 do N do souboru data.txt. (10 bodů). Číslo N uživatel zadá jako první argument skriptu (5 bodů). Ošetření vstupu (5 bodů). Průběh číselné řady uložené v souboru data.txt zobrazte v gnuplotu, zobrazení proveďte neinteraktivně (10 bodů).

Ukázka zadání úkolu ke zkoušce.

Cvičení IV

1. Upravte předchozí řešení tak, aby ve výsledném grafu byla zobrazena časová závislost celkové energie (E_{tot}). Tato energie je v kcal/mol.