

# ***C2110 Operační systém UNIX a základy programování***

## **9. lekce**

**PS/2020 Distanční forma výuky: Rev2**

**Petr Kulhánek**

[kulhanek@chemi.muni.cz](mailto:kulhanek@chemi.muni.cz)

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

# Shrnutí L8

---

## ➤ Bash

# Cyklus pomocí for

**Inicializace** se řídí volnými pravidly, jelikož je výraz uveden v (( )) bloku.

```
for (( I=1 ; I <= 10 ; I++ )) ; do
    echo $I
done
```

## Změna:

Lze použít libovolný výraz, který je možné interpretovat v (( )) bloku, např.

- ++ hodnotu proměnné zvýší o jedničku
- hodnotu proměnné sníží o jedničku
- další ....

## Podmínka:

Lze použít následující porovnávací operátory:

!=	nerovná se
==	rovná se
<	menší
<=	menší nebo rovno
>	větší
>=	větší nebo rovno

Lze použít pouze na celá čísla v (( )).

Proměnná **I** má roli **počítadla**.

**V konstrukci for se doporučuje provádět změnu počítadla pouze ve vyhrazeném místě.**

# Statická analýza skriptů

## 3. Statický analyzátor kódu:

- online  
<https://www.shellcheck.net/>
- příkazová řádka

```
tests : bash — Konsole
File Edit View Bookmarks Settings Help
[kulhanek@pes tests]$ shellcheck test.sh

In test.sh line 10:
  echo -n "X
  ^-- SC1009: The mentioned parser error was in this simple command.
     ^-- SC1073: Couldn't parse this double quoted string.

In test.sh line 16:
^-- SC1072: Expected end of double quoted string. Fix any mentioned problems and try again.

[kulhanek@pes tests]$
```

```
test.sh — Kate
File Edit View Projects Bookmarks Sessions Tools Settings Help
test.sh
1 #!/bin/bash
2
3 echo -n "Zadejte pocet: "
4 read N
5
6 J=0
7 while [[ J -le N ]]; do
8     I=0
9     while [[ I -le N ]]; do
10        echo -n "X |
11        ((I++))
12    done
13    echo
14    ((J++))
15 done
16
```

# Ladění skriptů

Debugger

test.sh - tests - Visual Studio Code

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

Bash-Debug

test.sh x {} launch.json

VARIABLES

Local

\$PWD: /home/kulhanek/DownL...

\$?: 0 # from '[ [ I -le N ...

test.sh

```
1  #!/bin/bash
2
3  echo -n "Zadejte pocet: "
4  read N
5
6  J=0
7  while [[ J -le N ]]; do
8      I=0
9      while [[ I -le N ]]; do
10         echo -n "X "
11         ((I++))
12     done
13     echo
14     ((J++))
15 done
16
```

Krokování

Aktuální pozice

zarážky (breakpoints)

Hodnoty proměnných (operátor: \$)

WATCH

\$J: '0'

\$I: '5'

\$N: '5'

CALL STACK

BREAKPOINTS

test.sh 11

test.sh 14

TERMINAL

3: Bash Debug Console

```
bash -c "cd \"/home/kulhanek/Downloads/bashdb/tests\"; while [[ ! -p \"/tmp/vscode-bash-debug-fifo-14038\" ]]; do sleep 0.25; done; \"bash\" \"/home/kulhanek/.vscode/extensions/rogalmic.bash-debug-0.3.9/bashdb_dir/bashdb\" --quiet --tty \"/tmp/vscode-bash-debug-fifo-14038\" --tty_in \"/tmp/vscode-bash-debug-fifo-14038_in\" --library \"/home/kulhanek/.vscode/extensions/rogalmic.bash-debug-0.3.9/bashdb_dir\" -- \"/home/kulhanek/Downloads/bashdb/tests/test.sh\" "
```

[kulhanek@pes ~]\$ bash -c "cd \"/home/kulhanek/Downloads/bashdb/tests\"; while [[ ! -p \"/tmp/vscode-bash-debug-fifo-14038\" ]]; do sleep 0.25; done; \"bash\" \"/home/kulhanek/.vscode/extensions/rogalmic.bash-debug-0.3.9/bashdb\_dir/bashdb\" --quiet --tty \"/tmp/vscode-bash-debug-fifo-14038\" --tty\_in \"/tmp/vscode-bash-debug-fifo-14038\_in\" --library \"/home/kulhanek/.vscode/extensions/rogalmic.bash-debug-0.3.9/bashdb\_dir\" -- \"/home/kulhanek/Downloads/bashdb/tests/test.sh\" "

```
/usr/bin/X
Zadejte pocet: 5
X X X X X
```

Terminál: vstup/výstup

Ln 10, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 LF Shell Script

# Nová látka

---

- **Gnuplot**
- **Bash**

## ➤ Gnuplot

- prezentace vědecko-technických dat
- interaktivní a neinteraktivní režim
- plot, splot
- terminály

## ➤ Bash

- cyklus for ... in
- cykly a přesměrování