

C2110 Operační systém UNIX a základy programování

5. lekce / modul 1

PS/2020 Distanční forma výuky: Rev1

Petr Kulhánek

kulhanek@chemi.muni.cz

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

Programy vs skripty

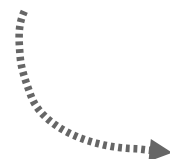
Programy vs Skripty

Program je soubor strojových instrukcí zpracovávaných přímo procesorem. Program vzniká **překladem** zdrojového kódu programovacího jazyka.

Překládané jazyky:

C/C++
Fortran

zdrojový kód



program

překlad (kompilace)

vstup

výstup

Skript je textový soubor obsahující příkazy a řídicí sekvence, které jsou vykonávány **interpretem** použitého **skriptovacího jazyka**.

Skriptovací jazyky:

bash
gnuplot
awk
JavaScript
PHP
python

skript

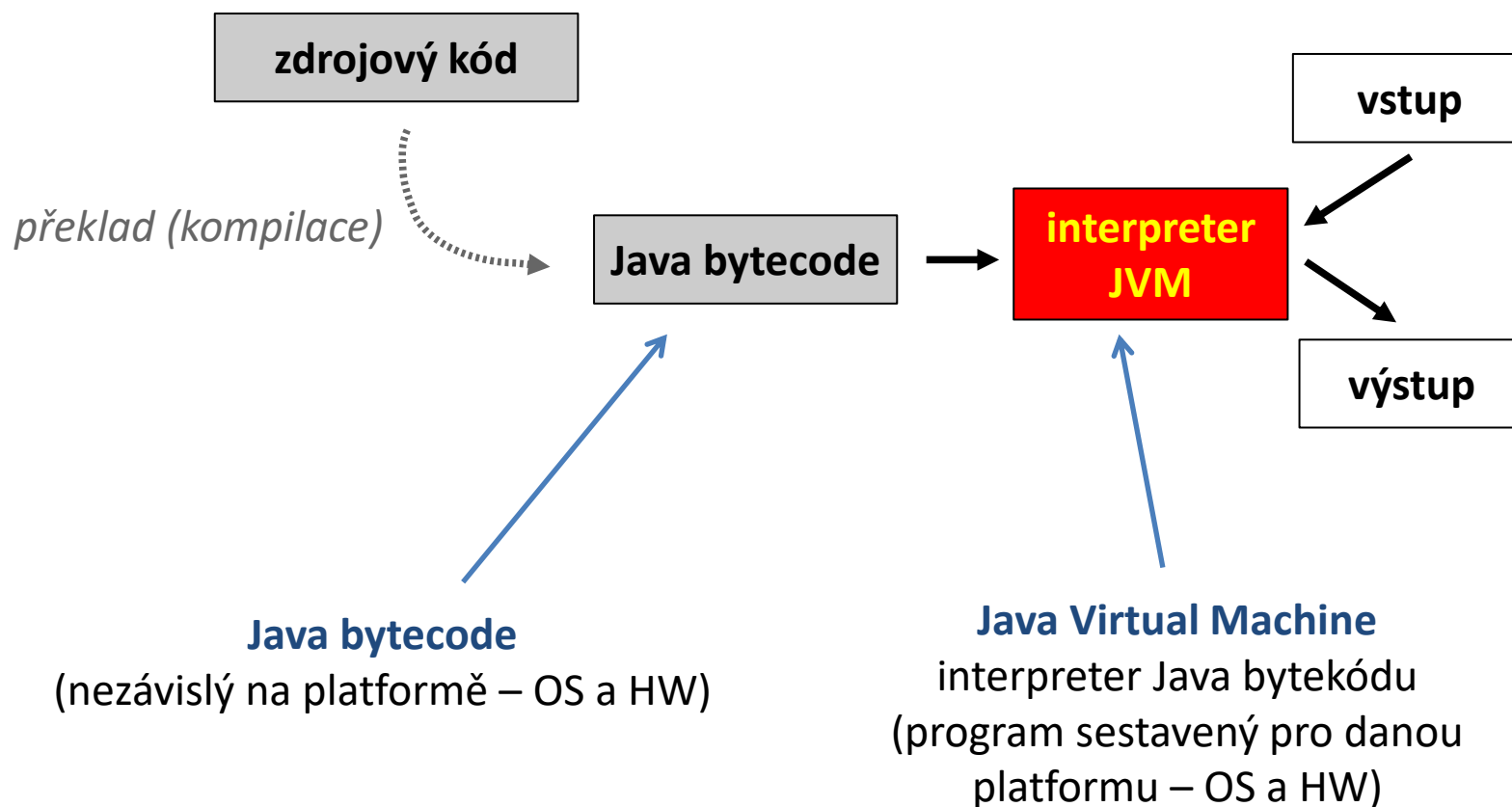
interpreter

vstup

výstup

A co JAVA?

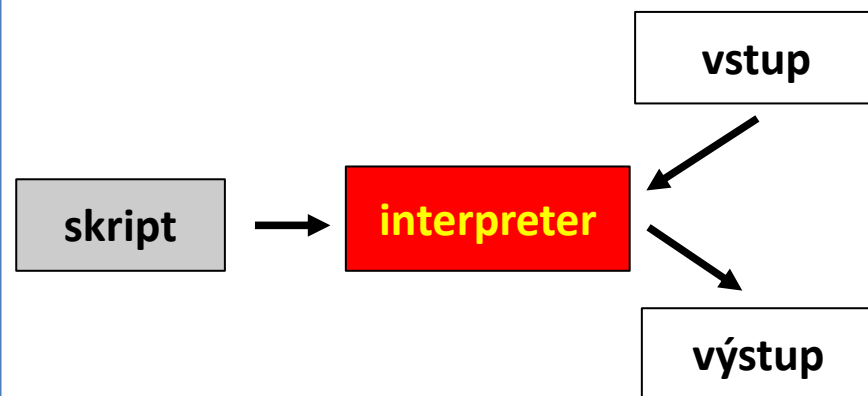
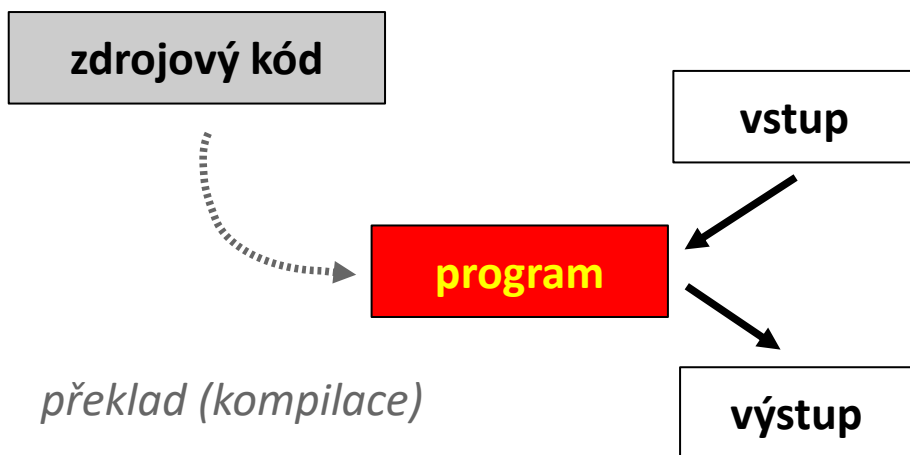
Existují i různé kombinace obou přístupů. Typickým příkladem je programovací jazyk Java.



Programy vs Skripty, ...

- **snadná optimalizace**
- **rychlé vykonávání**
- **nutnost rekompilace**
- **nelze vytvářet samospustitelný kód**

- **nevyžaduje rekompilaci**
- **vytváření samospustitelného kódu**
- **špatná optimalizovatelnost**
- **pomalejší vykonávání**



Program v jazyce C

Zdrojový kód

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char* argv[])
{
    printf("Tohle je program v jazyce C!\n");
    return(0);
}
```

Kompilace

```
$ gcc program.c -o program
```

kompilér jazyka C

název souboru s vytvořeným programem

Spuštění programu

```
$ ./program
```

soubor **program** musí mít práva **pro spuštění**

Skript v Bashi

Skript

```
#!/bin/bash  
  
echo 'Toto je skript v interpretu Bash!'
```

Spuštění skriptu

\$ bash **skript.bash** soubor **skript.bash** nemusí mít práva **pro spuštění**

↑
interpret Bash

Cvičení 1

1. Vytvořte adresáře s názvy **ukol01** a **ukol02**.
2. Do jednotlivých adresářů uložte postupně soubory **program.c** (ukol01) a **skript.bash** (ukol02) z adresáře **~kulhanek/Documents/C2110/Lesson05/programs**.
3. Zkompilujte zdrojové kódy programu napsaného v jazyce C. Ověřte, že vzniklý program lze spustit.
4. Jaká je velikost souboru obsahující výsledný program vzniklý kompilací zdrojového kódu v jazyce C. Otevřete vzniklý soubor v textovém editoru (gedit). Co soubor obsahuje?
5. Ověřte funkčnost skriptu **skript.bash** jeho spuštěním.
6. Vytvořte kopii souborů s názvy **program2.c** a **skript2.bash**.
7. Změňte soubory **program2.c** a **skript2.bash**, tak aby výsledný program či skript vypisovaly jiný text.

Doporučuji Vám vypracovávané úkoly ukládat do adresářů podle probíraných lekcí a modulů: např. Documents/C2110/Lekce05/M1, atd.