

C2110 Operační systém UNIX a základy programování

A02: Proměnné, vstup a výstup

PS/2022 Prezenční forma výuky: Rev8

Petr Kulhánek

kulhanek@chemi.muni.cz

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

➤ AWK

- **Proměnné, operace s proměnnými**
- **Formátovaný a neformátovaný výstup**

Proměnné

Přiřazení do proměnné:

```
A = 10;  
B = "toto je text"  
C = 10.4567;  
D = A + C;
```

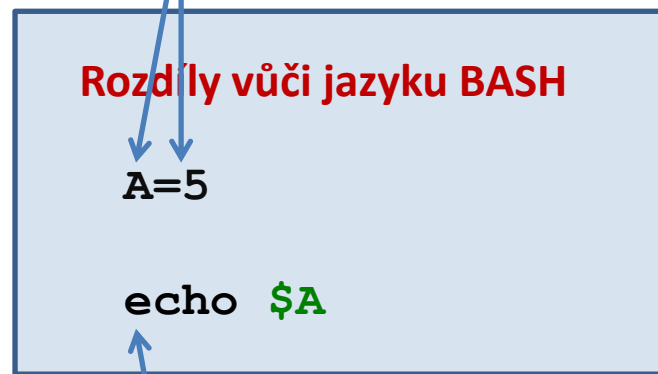
Hodnota proměnné:

```
print A + C;  
print B;
```

Speciální proměnné:

- NF** počet polí v aktuálně prováděném záznamu (Number of Fields)
- NR** pořadí prováděného záznamu (Number of Records)
- FS** oddělovač polí v záznamu (Field Separator), **výchozí je mezera a tabulátor**
- RS** oddělovač záznamů (Record Separator) , **výchozí je znak nové řádky \n**
- \$0** celý záznam
- \$1, \$2, \$3 ...** jednotlivé pole záznamu

nesmí obsahovat mezery



hodnota proměnné pomocí \$

Proměnné, ...

`$0` celý záznam
`$1, $2, $3 ...` jednotlivé pole záznamu

znak `$` umožňuje programový přístup k jednotlivým polím záznamu

Příklad:

```
i=3;  
print $i;
```



vytiskne hodnotu pole určeného hodnotou proměnné *i*

Matematické operace

Pokud lze proměnnou interpretovat jako číslo, lze použít následující aritmetické operátory:

++ hodnotu proměnné zvýší o jedničku

```
A++;
```

-- hodnotu proměnné sníží o jedničku

```
A--;
```

+ sečte dvě hodnoty

```
A = 5 + 6;
```

```
A = A + 1;
```

- odečte dvě hodnoty

```
A = 5 - 6;
```

```
A = A - 1;
```

***** vynásobí dvě hodnoty

```
A = 5 * 6;
```

```
A = A * 1;
```

/ vydělí dvě hodnoty

```
A = 5 / 6;
```

```
A = A / 1;
```

+= k proměnné přičte hodnotu

```
A += 3;
```

```
A += B;
```

-= od proměnné odečte hodnotu

```
A -= 3;
```

```
A -= B;
```

***=** proměnnou vynásobí hodnotou

```
A *= 3;
```

```
A *= B;
```

/= proměnnou podělí hodnotou

```
A /= 3;
```


```
A /= B;
```

Příkaz print

Příkaz **print** slouží k neformátovanému vypisování řetězců a čísel.

Syntaxe:

```
print hodnota1[,] hodnota2[,] ...;
```



pokud jsou hodnoty oddělené čárkou, ve výstupu se hodnoty oddělí mezerou

Příklady:

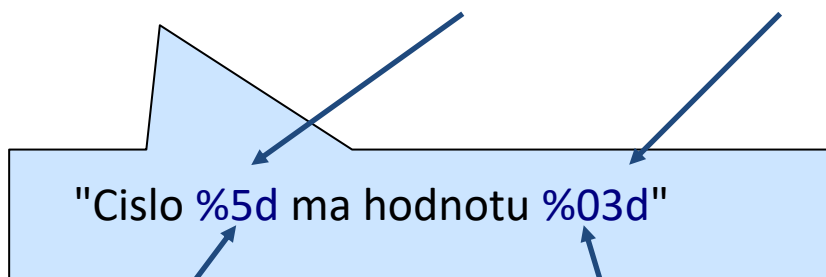
```
i = 5;  
k = 10.456;  
j = "hodnota promenne i =";  
print j, i;  
print "hodnota promenne k =", k;
```

Funkce printf

Funkce **printf** slouží k vypisování formátovaných textů a čísel.

Syntaxe:

```
printf("format", hodnota1, hodnota2, ...);
```



do tohoto místa vlož **hodnotu2** v daném formátu

do tohoto místa vlož **hodnotu1** v daném formátu

Rozdíl vůči jazyku BASH:

```
printf [format] [hodnota1] [hodnota2] ...
```

příkaz

argumenty příkazu se oddělují
mezerou

Cvičení 1

1. Napište skript, který sečte čísla v druhém sloupci souboru matice.txt.
2. Napište skript, který vytiskne počet řádků, které obsahuje soubor matice.txt. Výsledek ověřte pomocí příkazu wc.