

Cykly v jazyce C

©2023
Petrásek Jan

For – cyklus s pevným počtem opakování

- Má pevný počet opakování daný podmínkou na začátku
- Syntaxe:
for (promenna; podminka; prikaz)
{
 opakující se kus kódu
}
- Promenna je řídící proměnná cyklu, které nastavíme počáteční hodnotu (nejčastěji 0, protože v programování vše začíná od nuly, nikoli od jedničky).
- Podminka je podmínka vykonání dalšího kroku cyklu. Jakmile nebude platit, cyklus se ukončí. Podmínka může být např. $i < 10$.
- Prikaz nám říká co se má v každém kroku s řídící proměnnou stát. Tedy zda se má zvýšit nebo snížit.

While – cyklus s testem na začátku

- Provádí se, doku je splněna podmínka
- Může se stát, že se neprovede ani jednou
- Syntaxe:
while (podminka)
{
 opakující se kus kódu
}

Do While – cyklus s testem na konci

- Provádí se, doku je splněna podmínka
- Tělo cyklu se provede vždy alespoň 1x
- Syntaxe:
do
{
 opakující se kus kódu
} while (podmínka);

Goto

- Obecně se jedná o špatný přístup k návrhu programu a je to spíše pozůstatek znízkoúrovňových jazyků
- Příkazem goto můžeme skočit na libovolné místo v programu tzv. návěstí
- Příklad: //vypíše prvních 10 prvočísel

```
i = 0;
```

```
zacezacatek_cyklu:                //návěstí
```

```
if( i < 10)  //podmínka cyklu
```

```
{
```

```
    printf("Prvocislo: %d\n", prvocisla[i]);
```

```
    i++;
```

```
    goto zacatek_cyklu;           //skok na začátek cyklu
```

```
}
```

Continue

- Ukončí právě prováděné tělo cyklus a skočí na další iteraci (další průběh cyklu)

- Příklad: //výpis sudých čísel do 10

```
for(int i = 1; i <= 10; i++) {  
    if(i % 2 == 0) {  
        continue;  
    }  
    printf("%d je liché číslo.\n", i);  
}
```

Break

- Break ukončí právě prováděné tělo cyklu.
- Na rozdíl od continue se ale ukončí celý cyklus a program pokračuje za cyklem.

- Příklad: //výpis čísel do n
int i = 1;
while(1=1) //nekonečný cyklus
{
 printf("%d\n", i);
 if(i == n) {
 break;
 }
 i++;
}