

Cvičení – Zase cykly

Procvičovaná témata

1. Příkazy cyklu `for`, `while`, vnořené cykly, logické příkazy
2. Formátování výpisu

Zadání úloh

1. Zapište cyklus, který zajistí výpis N hvězdiček na jednom řádku výstupu (konzole), jednotlivé $*$ mají být od sebe odděleny právě jednou mezerou.
2. Zapište program, který načte celé číslo N a program vypíše „čtverec z $*$ “ velikosti N , ve tvaru (pro $N = 3$):

```
* * *
* * *
* * *
```

3. Varianta předchozí úlohy. Program, který načte dvě celočíselné hodnoty a vypíše „obdélník z $*$ “ velikosti $N \times M$.
4. Zapište program, kterému zadáte celé číslo N a program vypíše na konzolovou obrazovku „trojúhelník z $*$ “ výšky N , ve tvaru (pro $N = 3$):

```
*
* *
* * *
```

Zamyslete se a pomocí parametru N vyjádřete, kolik řádků má váš program vypsat, v závislosti na pořadí vypisovaného řádku vyjádřete počet vypisovaných $*$ na daném řádku. Realizace algoritmu vede na použití cyklů. Použijte dva vnořené cykly – vnějším cyklem iterujeme přes všechny řádky, vnitřním cyklem iterujeme přes vypisované $*$ na daném řádku.

5. Úloha je variantou předešlé. Zapište program, kterému zadáte celé číslo N a program vypíše na konzolovou obrazovku „trojúhelník z $*$ “ výšky N ve tvaru:

```
  *
 * *
* * *
```

Zde pomocí indexu vypisovaného řádku obecně vyjádřete, kolik mezer má být vypsáno před první $*$ na daném řádku. Vnějšímu příkazu cyklu budou vnořené dva sekvencně zapsané příkazy cyklu – první zajistí výpis požadovaného počtu mezer na řádku, druhý zajistí výpis požadovaného počtu sekvencí $*$. Poté lze ukončit aktuální řádek výstupu.

6. Úlohy (1), (2) lze různě variovat – výpis „kosočtverce“, (vertikálně nebo horizontálně) opakovaný výpis zadaného tvaru.
7. Zapište program pro „textový výpis vlajky CR“ zadané velikosti.