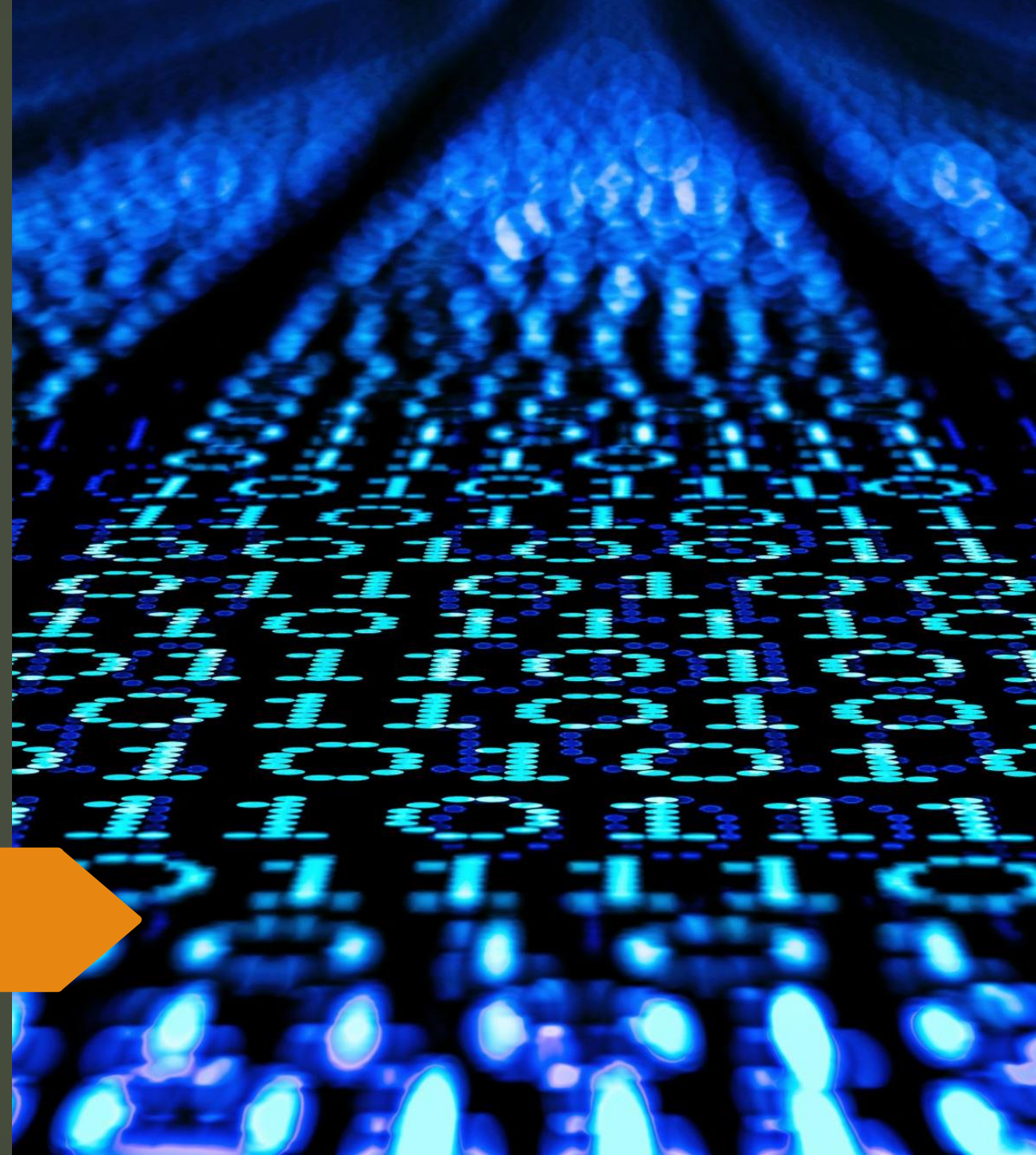



Programování

Vývojové diagramy – základní a složené konstrukce



Přehled používaných symbolů

- Symboly jsou standardizované
- Jejich použití není odvislé od použitého programovacího jazyku
- Cykly s podmínkou na konci/začátku lze nahradit kombinací příkazu a podmíněného větvení

	začátek/konec algoritmu		ruční vstup
	běžný příkaz		zobrazení výstupu
	podmíněné větvení		zpracování souboru
	cyklus s určeným počtem opakování		uložení dat do souboru
	cyklus s pod- mínkou na konci		podprogram
	cyklus s pod- mínkou na začátku		spojovací značka spojovací čára (tok algoritmu)



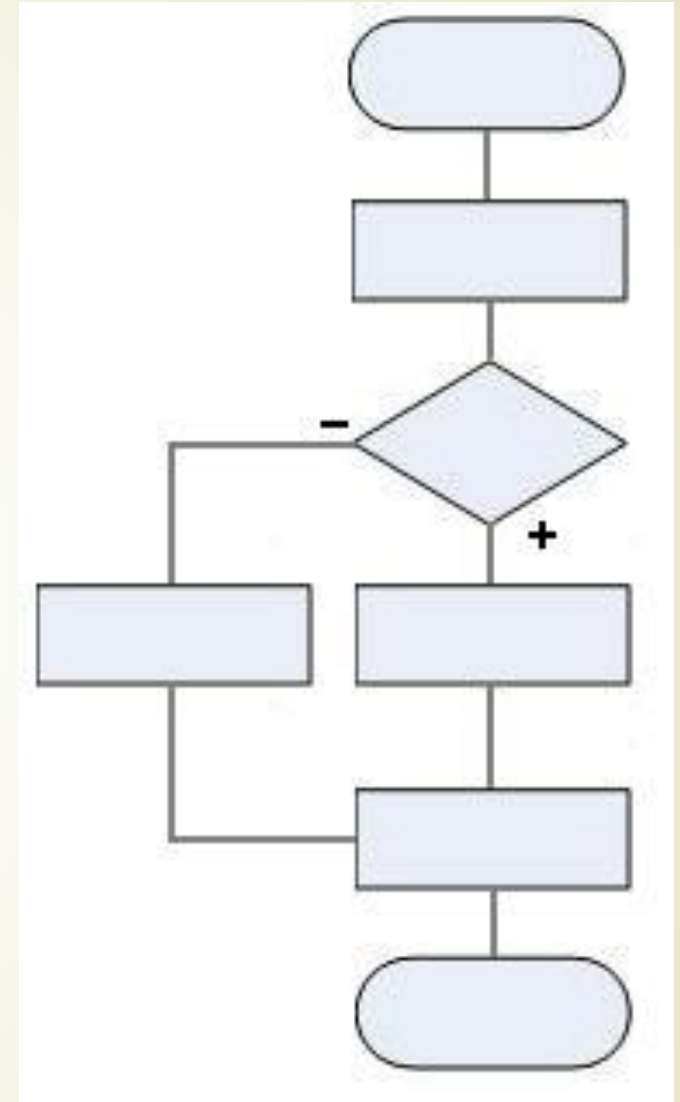
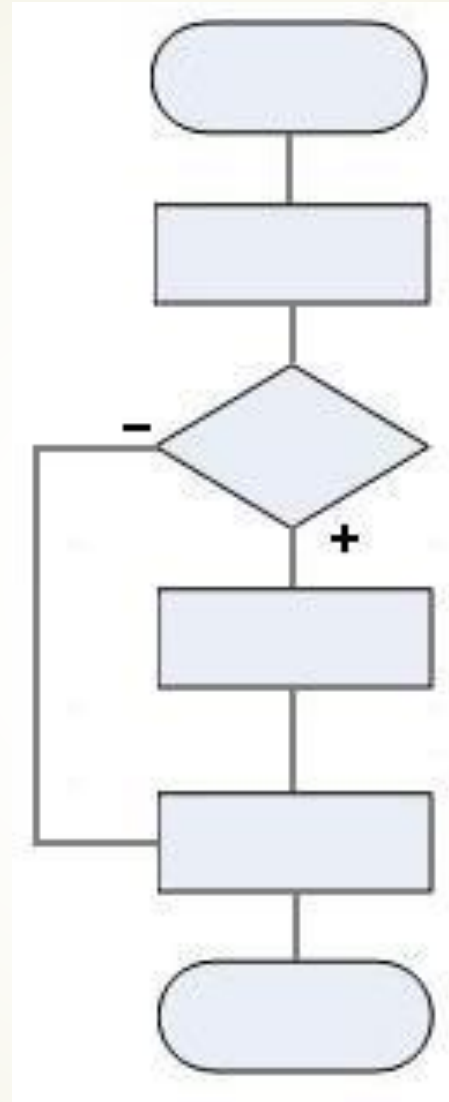
Algoritmické konstrukce - sekvence

- Základní algoritmická konstrukce
- Po sobě jdoucí příkazy bez skoků, větvení, cyklů
- Ukázka sekvence v kódu:

```
int a = 10;  
int b = 13;  
Console.WriteLine(a);  
Console.WriteLine(b);  
int tmp = b;  
b = a;  
a = tmp;  
Console.WriteLine(a);  
Console.WriteLine(b);
```

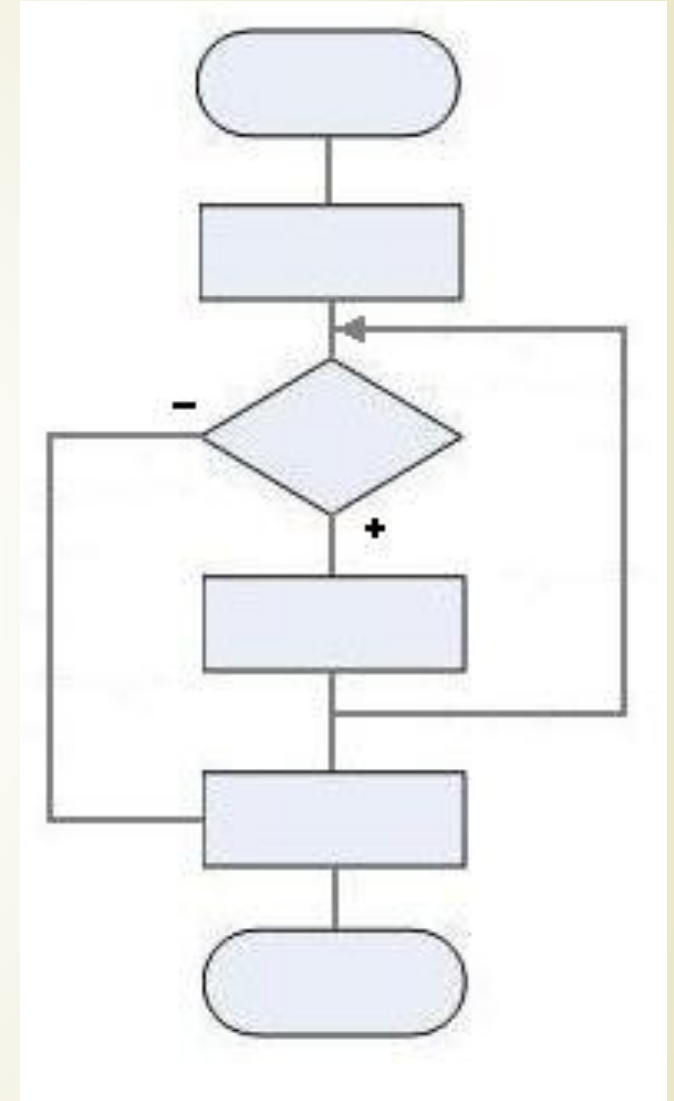
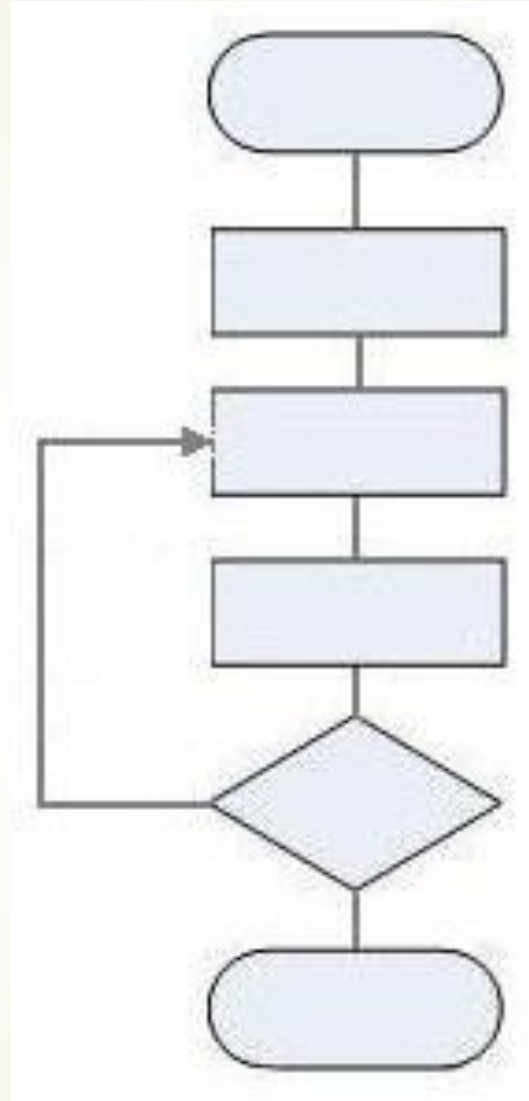

Algoritmické konstrukce - větvení

- Program se větví na několik částí
- Následující příkaz k vykonání závisí na splnění podmínky
- V implementaci se jedná o konstrukce **if-else** a **switch-case**



Algoritmické konstrukce - cykly

- Cykly se vstupní/výstupní podmínkou
- Neznámý počet opakování
- Cykly **do-while** a **while**





Kombinované algoritmické konstrukce

- Představené konstrukce lze libovolně kombinovat
- Vnoření jednoho typu konstrukce do druhé
- Větvení ve větvení
- Cyklus ve větvení
- Větvení v cyklu
- Cyklus v cyklu
- Hloubka vnoření konstrukcí není omezena nicméně přidává na složitosti při čtení
- Stejně míry kombinací konstrukcí dosahujeme u finální implementace



Procvičování

- ▶ Uved'te příklad algoritmu, který obsahuje pouze sekvenci
- ▶ Uved'te příklad algoritmu, který obsahuje větvení
- ▶ Uved'te příklad algoritmu, který obsahuje cyklus
- ▶ Uved'te příklad algoritmu, který kombinuje větvení
- ▶ Uved'te příklad algoritmu, který kombinuje cykly
- ▶ Uved'te příklad algoritmu, který kombinuje cyklus a větvení

- ▶ Příklady algoritmu se pokuste zakreslit pomocí vývojového diagramu a ověřte jeho funkčnost