

# Iterace

Pojem **iterace** má v informatice dva hlavní významy podle toho, zda se díváme na samotný kód, nebo na proces vývoje softwaru.

## 1. Iterace v programování (Cykly)

V programování je iterace jeden konkrétní krok (opakování) v rámci cyklu. Pokud cyklus proběhne desetkrát, říkáme, že proběhlo deset iterací.

### Základní typy iteračních konstrukcí:

- **Cyklus for:** Používá se, když předem známe přesný počet iterací.
- **Cyklus while:** Opakuje se, dokud je splněna určitá podmínka.
- **Iterátor:** Speciální objekt, který umožňuje procházet prvky v datové struktuře (např. v seznamu nebo poli), aniž by programátor musel řešit vnitřní logiku indexování.

## 2. Iterace ve vývoji (Iterativní vývoj)

V metodikách jako **Agile** nebo **Scrum** znamená iterace časový úsek (často 2-4 týdny, tzv. Sprint), během kterého se vyvine, otestuje a nasadí část softwaru.

### Rozdíl mezi Vodopádem a Iterací:

- **Vodopád (Waterfall):** Vše se naplánuje a pak se dlouho vyvíjí. Výsledek uvidí zákazník až na konci (riziko chyby).
- **Iterativní vývoj:** Každá iterace přináší malý, ale funkční kus softwaru. Na základě zpětné vazby se v další iteraci produkt vylepší nebo opraví.

## 3. Rekurze vs. Iterace

Každý problém řešený iterací (cyklem) lze teoreticky vyřešit i rekurzí (funkce volá samu sebe).

Vlastnost	Iterace (Cyklus)	Rekurze (Volání sebe sama)
Výkon	Obvykle rychlejší a méně náročná na paměť.	Může být pomalejší kvůli režii volání funkcí.
Paměť	Používá konstantní prostor v paměti.	Může zaplnit zásobník ( <b>Stack Overflow</b> ).
Čitelnost	Přehledná pro jednoduché opakování.	Elegantnější pro procházení stromových struktur ( <b>DFS</b> ).

## 4. Praktický příklad (Pseudokód)

Představte si, že chceme sečíst čísla v poli:

```
suma = 0
PRO KAŽDÉ číslo V poli: // Start iterace
    suma = suma + číslo // Tělo iterace
KONEC cyklu
```

Každý průchod tímto cyklem, kdy přičítáme jedno číslo k celkové sumě, je **jedna iterace**.

**Zajímavost:** Pojem „iterativní metoda“ je klíčový i v matematice a numerických výpočtech, kde se k výsledku přibližujeme postupnými opravami odhadu (např. Newtonova metoda pro výpočet odmocniny).

[Zpět na Algoritmy](#)

From:  
<https://serviceit.cz/> - IT ENCYKLOPEDIE

Permanent link:  
<https://serviceit.cz/doku.php?id=iterace>

Last update: **2025/12/31 17:22**

