

Téma 8: Rekurze

Rekurze znamená, že metoda nebo funkce volá sama sebe. Při volání rekurze často měníme hodnoty argumentů. Rekurze často nahrazuje cyklus. Jakákoliv rekurze se dá nahradit cyklem, avšak cyklus se ne vždy dá nahradit rekurzí. Rekurzí zjednodušujeme složité problémy, až jsou jednoduché.

Princip rekurze má dvě fáze. Fázi rozbalování a fázi sbalování. Fáze rozbalování je, že opakovaně voláme stejnou funkci, ale s jinými argumenty. Fáze sbalování je, že se vyhradí paměť pro proměnné, se kterými se dále pak pracuje.

Vlastnosti rekurze jsou, že rekurze musí obsahovat podmínku, aby se někdy ukončila. Dále je velmi náročná na paměť. Může se stát, že dojde paměť ještě před vyřešením problému. Ale na druhou stranu řeší problémy rychleji než klasické metody. Při použití rekurze máme často krátký, ale nepřehledný kód.

Použití rekurze:

- faktoriál
- úloha hanojských věží
- binární vyhledávání
- quick sort
- n-tá mocnina
- převod čísla z desítkové do dvojkové soustavy