Algoritmus

[Lekce 1 - Úvod do teorie algoritmů (itnetwork.cz)](https://www.itnetwork.cz/navrh/algoritmy/teorie/uvod-do-teorie-algoritmu-definice-casova-slozitost-stabilita)

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Algoritmus#Vlastnosti_algoritm%C5%AF>

* je posloupnost instrukcí, kterou lze vyřešit danou množinu úloh.

Vlastnosti:

* konečnost
* hromadnost
* determinovanost
* rezultativnost

#### Časová složitost algoritmu

Jak porovnat kvalitu programů, vyjadřuje růst nároků na čas (počet elementárních příkazů) v závislosti na velikosti vstupních dat, zapisuje se O(f(n))

#### příklady algoritmů a časové složitosti:

O(c) konstantní max v uspořádaném poli

O(log2 n) logaritmická binární vyhledávání

O(n) lineární max v neuspořádaném poli

O(n log2 n) heapsort, quicksort průměrný případ

O(n2) kvadratická bubblesort, průchod dvojrozměrným polem

O(n3) kubická násobení matic

O(2n) exponenciální vygenerovat všechna n-bitová čísla

O(n!) generování všech podmnožin dané množiny