

Složitost algoritmů

#tahak

Grafové algoritmy

- **Prohledávání do hloubky, do šířky (DFS, BFS):** $\theta(n) + \sum_{v \in V} (deg^{out}(v) + 1) = \Theta(n + m)$
- **Hledání mostů:** $\Theta(n + m)$

Algoritmy pro orientované grafy

- **Detekce cyklů pomocí DFS:** $\Theta(n + m)$
- **Konstrukce topologického uspořádání:** $\Theta(n + m)$
- **Počet cest mezi dvěma vrcholy v DAGu:** $\Theta(n + m)$
- **Rozklad grafu na komponenty silné souvislosti:** $\Theta(n + m), \Theta(n(n + m))$ (komponenty)

Nejkratší cesty

- **Dijkstrův algoritmus:** pole - $\Theta(n^2)$, binární halda - $\Theta(n \log n + m)$
- **Bellmanův-Fordův algoritmus:** $O(n * m)$

Minimální kostry

- **Jarníkův algoritmus:** $O(n * m)$
- **Borůvkův algoritmus:** $O(m * \log n)$
- **Kruskalův algoritmus:** $O(m * \log n)$
- **Union-Find:** $O(m * n)$, vylepšení - $O(\log n)$

Vyhledávací stromy

- **Operace Find, Insert a Delete v BVS** - $O(\text{hloubka stromu})$
 - záleží na košatosti stromu: $O(\log n)$, $O(n)$??
-