

## DIJKSTRA ALGORITMAS

**Duota:** Orientuotas svorinis grafas  $G$ , turintis  $n$  viršūnių ir  $m$  lankų, bei jo viršūnė  $s$ . Lankų svoriai yra neneigiami.

**Rasti:** Trumpiausių kelių iš  $s$  į visas kitas viršūnes ilgius.

Realizuoti Deikstros algoritmą trumpiausiems keliams grafe rasti, naudojant duomenų struktūrą Fibonacci heap ir nenaudojant šios struktūros. Palyginti šiuos algoritmus ir ištirti jų sudėtingumą:

1. teoriškai,
2. praktiškai kaip priklauso nuo  $n$  ir  $m$ .

### Literatūra:

1. A. Schrijver, *A Course in Combinatorial Optimization*, 2004, pp. 5--12.
2. T.H. Cormen, C.E. Leiserson and R.L. Rivest, *Introduction to Algorithms*, 2nd edition, MIT Press, Cambridge, MA, pp. 595--599 (žr. Cormen580-640.pdf), 405—414 (žr. Cormen.pdf)
3. J.A. McHugh, *Algorithmic Graph Theory*, chapter 3, pp. 1—7, 19—22 (žr. chapter3.pdf); chapter 4, pp. 13—15 (žr. chapter4.pdf).