

RAČUNSKA ZAHTEVNOST RAZCEPA CHOLESKEGA

Izrek 0.1. Število računskih operacij $(+, -, \cdot, :)$ za izračun razcepa Choleskega pozitivno definitne matrike A je $\frac{n^3}{3} + \mathcal{O}(n^2)$.

Dokaz. V algoritmu razcepa Choleskega vse *for* nadomestimo z vsotami, znotraj vsakega *for* pa preštejemo število računskih operacij, ki jih izvedemo. Število operacij je enako:

$$\sum_{k=1}^n (2k + 2(n-k)k) = 2\frac{n(n+1)}{2} + 2n\frac{n(n+1)}{2} - 2\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} = \frac{n^3}{3} + \mathcal{O}(n^2).$$

□