

Vaje 30.12.2021:

Matlab – Givensove rotacije, CO_2

1. *Givensove rotacije*

V Matlabu implementirajte algoritem za Givensovo rotacijo. Preiskujte ga lahko npr. na matriki

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 5 & 0 \\ 5 & 1 & 4 \\ 0 & 4 & 3 \end{bmatrix}.$$

2. *Rast onesnaženosti z ogljikovim dioksidom*

V Matlabu napišite program za aproksimacijo podatkov o onesnaževanju ozračja z ogljikovim dioksidom. Uporabite podatke o povprečni mesečni onesnaženosti, ki so zbrani na spletni strani observatorija Mauna Loa na Hawaii: <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/data.html>. Poiščite funkcijo oblike

$$F(a, b, c, d, e, t) = at^2 + bt + c + d \sin(2\pi t) + e \cos(2\pi t),$$

ki se po metodi najmanjših kvadratov najbolje prilega danim podatkom. Grafično preverite, kako dobro se dobljena funkcija prilega dejanskim vrednostim. Dobljeno funkcijo uporabite za napoved vrednosti CO_2 v ozračju v prihodnosti. Kolikšna lahko pričakujemo, da bo vrednost CO_2 v ozračju leta 2050? Kaj pa 2100?