

APS2 – Vaje 10. teden

Boris Radovič

1. *Množenje matrik*: določite najmanjše možno število skalarnih množenj pri množenju matrik spodaj navedenih velikosti. Za vsaki primer zapišite tudi končno postavitev oklepajev:

- $(2 \times 3) (3 \times 4) (4 \times 5) (5 \times 2)$
- $(6 \times 3) (3 \times 8) (8 \times 11) (11 \times 5)$
- $(4 \times 6) (6 \times 9) (9 \times 3) (3 \times 11) (11 \times 5)$

2. *Razdalja med nizi (ang. Edit Distance)*: Definiramo poravnano verzijo niza kot niz, ki vsebujejo vse črke vhodnega niza v enakem vrstnem redu in se od vhodnega niza razlikujejo le po prisotnosti "padding" znakov (uporabili bomo simbol '-'). Na primer, za vhodni niz "miza", nekaj poravnanih verzij je "m-iza", "miza" in "-m-i-za". Definiramo tudi razdaljo med dvema nizoma iste dolžine kot število znakov, v katerih se razlikujeta. Denimo kot primer vhodna niza "aabc" in "abcc". Par možnosti je:

- "aabc", "abcc": razdalja med poravnani nizi je 2.
- "aabc-", "abcc": razdalja med poravnani nizi je 2.
- "a-abc", "-abcc-": razdalja med poravnani nizi je 5.

Zasnujte algoritem, ki uporablja dinamično programiranje in ki določi poravnane verzije vhodnih nizov, ki imajo najmanjše možno razdaljo. Nato, za spodaj navedene pare nizov določite, kakšna je najmanjše možno število znakov v katerih se njihove poravnane verzije ne usklajajo in zapišite poravnane verzije, ki imajo najmanjšo razdaljo:

- *aabc, abcc*;
- *sunny, snowy*;
- *stationary, tertiary*.