

Rešitve nekaterih nalog 1. delnega testa pri predmetu Podatkovne strukture

1. Naloga

1. algoritem: notranja zanka se izvede $(i + 1)$ -krat. Ker preteče i vrednosti od 1 do n , je število korakov algoritma omejeno z

$$2 + 3 + 4 + \dots + (n + 1) = O(n^2).$$

2. algoritem: naj bo $f(n)$ časovna zahtevnost algoritma za naloge velikosti n . Velja

$$f(n) = \begin{cases} 1, & n = 0 \\ n + f(n - 1), & n > 0 \end{cases}$$

Dobimo

$$f(n) = n + (n - 1) + (n - 2) + \dots + 1 = O(n^2).$$

3. algoritem: Zanka se lahko ustavi že pri prvem preverjanju pogoja, zato je najboljša časovna zahtevnost $O(1)$. Zanka se ustavi najkasneje pri preverjanju zadnjega para, zato je najslabša časovna zahtevnost $O(n)$.

3. Naloga

Polje *kazalci* pred vstavljanjem (polje *podatki* je seveda prazno).

i	$kazalci_i$
0	5
1	-1
2	-1
3	-1
4	-1
5	6
6	7
7	8
8	-1

Polje *kazalci* ter polje *podatki* po vstavljanju (polje *podatki* je definirano samo za $5 \leq i \leq 8$).

i	$podatki_i$	$kazalci_i$
0	/	-1
1	/	-1
2	/	7
3	/	8
4	/	-1
5	10	-1
6	15	5
7	20	6
8	30	-1