**Računalništvo 1 – praktična matematika**

**1. pisni izpit, 11. 2. 2014**

*Naloge so enakovredne. Čas reševanja je 90 minut.*

1. Sestavi funkcijo, ki iz danega verižnega seznama celih števil sestavi nov skrčen verižni seznam, sestavljen iz vsot zaporednih odsekov dolžine prvotnega verižnega seznama. Pri tem sešteje tudi zadnji odsek, čeprav je morda krajši od elementov. Funkcija naj ne uporablja pomožnih seznamov. Če je , potem bi iz verižnega seznama z elementi  
   0, 5, 3, -1, 0, -3, 2, 4, 3, -2, 1 dobili verižni seznam z elementi 8, -4, 9, -1.
2. Urejen seznam celih števil krožno zavrtimo v desno za nekaj mest. Tako če na primer seznam [2, 5, 10, 13, 42] zavrtimo v desno za 2 mesti, dobimo seznam [13, 42, 2, 5, 10]. Poišči algoritem časovne zahtevnosti za iskanje največjega elementa v tako dobljenem seznamu, če ne vemo, za koliko mest je bil seznam zavrten. Algoritem podrobno opiši.
3. V vsakem vozlišču iskalnega dvojiškega drevesa imamo poleg podatka zapisano še število vseh vozlišč v levem in število vseh vozlišč v desnem poddrevesu. Sestavi rekurzivni in nerekurzivni postopek za iskanje -tega najmanjšega elementa. Predpostavi, da je v drevesu zagotovo ali več podatkov.
4. Lektor dobi v pregled 7 besedil. Besedila so različno obsežna in različno zahtevna, zato se potreben čas za pregled in možen zaslužek od besedila do besedila razlikujeta. Podatki so zbrani v tabeli:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| besedilo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| čas | 13 | 10 | 7 | 7 | 5 | 5 | 3 |
| zaslužek | 35 | 24 | 6 | 20 | 11 | 20 | 15 |

Lektor ima za pregled na razpolago samo 24 ur, zato bo lahko pregledal samo nekatera besedila, druga pa bo dal v pregled svojemu sodelavcu. Pomagaj mu izbrati besedila tako, da bo njegov zaslužek čim večji. Poišči vse možne rešitve.