

Uvod u programiranje
ispit - avgustovski rok - grupa 1

1. (13p) Napisati program koji učitava matricu i ceo broj n i u učitanoj matrici pronalazi najveći kvadrat koji se sastoji samo od cifara broja n . Ukoliko takav kvadrat postoji ispisati vrstu i kolonu gornjeg levog temena pronađenog kvadrata u matrici i dimenziju kvadrata. Ako ne postoji ispisati poruku.

Primer:

$n = 23561$
3 8 3 6 7 3
2 9 **2 5 5** 6
1 9 **3 1 6** 8
7 6 **1 6 6** 9

Rezultat:

teme: (1,2) dim:3X3

2. (12p) Napisati program koji učitava string koji sadrži mala slova i pravilno otvorene i zatvorene zagrade. Program treba da na osnovu učitano stringa napravi novi koji ima izbačena višestruka pojavljivanja slova u zagradama, ako se neko slovo u zagradi pojavljuje više puta ostaviti samo prvo pojavljivanje, a ostala izbaciti.

Primer

Unos: acdj(knaan)nhn(prcf)ak(sdfffs)j

Ispis: acdj(kna)nhn(prcf)ak(sdf)j

3. (25p) Napisati program koji učitava podatke o rezultatima predispitnih obaveza studenata sa dva kolokvijuma i dva testa. U jednom redu u fajlu nalaze se podaci o rezultatima jednog studenta i to smer, broj indeksa, godina upisa, rezultat na prvom testu i kolokvijumu i drugom testu i kolokvijumu. Primer RI,1,2020,10,20,13.5,23 – student sa brojem indeksa RI 1 2020 imao je 10,20,13.5 i 23 poena na predispitnim obavezama

Napraviti meni za interakciju preko konzole i implementirati sledeće opcije:

- a) **(7p) učitavanje podataka** - podaci o studentima se učitavaju u rastuće uređenu listu, prvo po smeru, pa po broju indeksa, pa po godini.
- b) **(10p) poeni za prolazak predmeta** - unosi se broj n i treba izračunati koliko ima studenata kojima fali više od n poena da polože ispit (koliko im poena nedostaje do 51). Ovu funkcionalnost je potrebno uraditi na dva načina **iterativno i rekurzivno**.
- c) **(7p) broj studenata po poenima**, osmisliti strukturu u koju će se smestiti prosečan broj poena studenata sa smer i godinu (posebno RN 2019, RN 2020, RI 2019,...) i ispisati na ekran ove podatke u proizvoljnom redosledu.
- d) **(1p) izlaz iz programa i brisanje svih struktura**