

Uvod u programiranje

Ispit – avgustovski rok - grupa 1

1. **(13p)** Napisati program koji učitava matricu dimenzija $N \times N$ i ispisuje njenu najmanju podmatricu koja sadrži najveći i najmanji prost broj iz originalne matrice.

Primer (n = 6): Ulaz:

8	7	2	6	3	9
3	9	5	8	4	1
4	7	2	9	5	3
12	9	4	10	7	15
8	6	3	10	4	5
11	6	8	10	5	3

Izlaz:

4	7	2
12	9	4
8	6	3
11	6	8

Primer (n = 7): Ulaz:

9	5	6	10	3	7	5
4	10	7	7	6	12	1
7	13	1	8	6	5	4
12	8	7	9	1	13	6
4	10	3	9	12	8	7
9	6	5	11	4	8	10
3	6	8	16	5	4	11

Izlaz:

13	1
8	7
10	3

2. **(12p)** Napisati program koji učitava dva stringa i nad prvim stringom vrši sledeće izmene: bez upotrebe pomoćnih stringova uklanja sve reči neparne dužine koje sadrže sva slova iz drugog stringa.

Napomene: podrazumevati da su sve reči u prvom stringu razdvojene po jednim praznim karakterom i da drugi string ne sadrži više pojavljivanja istog slova, tj. da su sva slova u drugom stringu različita. Takođe, voditi računa da i u izmenjenom prvom stringu razmak između reči bude po jedan prazan karakter.

Primeri: Prvi string: hazari azbuka **pazar** oranje **zagor** tor
 Drugi string: zar
 Izlaz: hazari azbuka oranje tor

Prvi string: **vertikala** tvor varivo **ravnica** verovanje
 Drugi string: vir
 Izlaz: tvor varivo verovanje

3. **(25p)** Napisati program koji učitava podatke o bankovnim računima iz tekstualnog fajla u kom se u jednom redu nalaze ime banke, puno ime osobe, novac i grad. Svi podaci razdvojeni su zapetom.

Primer: Raiffeisen,Pera Peric,7000,Kraljevo

Napisati meni za interakciju preko konzole i implementirati sledeće opcije:

- (8p) Učitavanje podataka.** Podaci o bankovnim računima učitavaju se u listu, sortirano neopadajuće po imenu banke.
- (2p) Ispis svih bankovnih računa.**
- (7p) Ispis svih gradova u kojima je ukupno uplaćeno više od 10000** (Obratiti pažnju na duplikate).

- d) **(7p) Brisanje svih računa sa manje od navedene svote novca.** Korisnik unosi određenu vrednost, na osnovu koje se iz liste uklanjaju računi sa svotom novca manjom od navedene.
- e) **(1p) Izlaz iz programa i brisanje liste.**

Zadaci koji se iz bilo kog razloga ne kompajliraju se neće bodovati.

Spisak dozvoljenih bibliotečkih funkcija (u nastavku) važi generalno, **osim ako je u posebnim delovima uputstva drugačije naglašeno**. Ostale bibliotečke funkcije nisu dozvoljene. Dozvoljeno je implementirati svoju verziju bibliotečkih funkcija koje nisu dozvoljene.

stdio.h: printf, scanf, getchar, putchar, puts, fopen, fclose, feof, fgetc, fputc, fscanf

string.h: strlen, strcpy, strcat, strstr, strchr, strcmp, strtok

math.h: sqrt, abs, pow

ctype.h: isprint

stdlib.h: srand, rand, malloc, calloc, free, realloc, atoi, itoa

Obavezujuća tehnička uputstva za izradu zadataka:

1. zadatak: Nije dozvoljeno koristiti pomoćnu matricu. Rešenja koja koriste pomoćnu matricu, ili surogat pomoćne matrice (npr. niz u koji se kopira jedna ili više vrsta/kolona matrice) se neće bodovati.
2. zadatak: Nije dozvoljeno koristiti pomoćni string, niti surogat pomoćnog stringa (dodatni niz nekog drugog tipa u koji se kopira sadržaj ili deo sadržaja prvobitnog stringa) – dozvoljen je rad nad samo dva niza char[] (za dva ulazna stringa). Nije dozvoljeno korišćenje funkcije strtok u ovom zadatku. Dozvoljeno je (nije obavezno) korišćenje funkcije gets u ovom zadatku. Rešenja koja odstupaju od ovih pravila se neće bodovati.
3. zadatak: Za opciju (a) fiksirati naziv fajla (racuni.txt). Obavezno ispisati ceo meni pre svakog narednog unosa opcije. Za meni koristiti celobrojne opcije od 1 do 5 po redosledu iz teksta zadatka. Meni se ne boduje pozitivno, ali se boduje negativno 3 poena ako ga nema ili nije ispravan. Minimalni broj poena na zadatku je 0 (nećete imati negativne poene ako ništa niste uradili).

Primeri za 3. zadatak:

Na osnovu podataka u fajlu racuni.txt ukoliko korisnik izabere u meniju 3 (Ispis gradova u kojima je uplaćeno više od 10000) treba da ispiše sledeće gradove:

*Beograd
Kraljevo
Pancevo*

Na osnovu podataka u racuni.txt ukoliko korisnik izabere u meniju 4 (brisanje računa sa svotom novca manjom od zadate) i unese broj 7000, lista posle toga treba da ima sledeći izgled:

*CrediAgricole, Bogdan Bogdanovic, 7000, Kragujevac
Intesa, Mika Mikic, 7000, Beograd
Raiffeisen, Pera Peric, 7000, Kraljevo
Raiffeisen, Bora Boric, 9000, Pancevo*