

Uvod u programiranje

Ispit – septembarski rok – grupa 1

1. **(13p)** Napisati program koji učitava matricu dimenzija $N \times N$ i ispisuje njenu najveću podmatricu koja po obodima (prva i poslednja vrsta, prva i poslednja kolona) ne sadrži proste brojeve. Ako ima više takvih matrica sa istim brojem elemenata, ispisati bilo koju.
Napomena: u ulazima primera su podvučeni prosti brojevi.

Primer (n = 6): Ulaz:

8	<u>7</u>	<u>2</u>	6	<u>3</u>	9
<u>3</u>	9	<u>5</u>	8	4	1
4	<u>7</u>	<u>2</u>	9	<u>5</u>	<u>3</u>
12	9	4	10	<u>7</u>	15
8	6	<u>3</u>	10	4	<u>5</u>
<u>11</u>	6	8	10	<u>5</u>	<u>3</u>

 Izlaz:

9	4	10
6	3	10
6	8	10

Primer (n = 7): Ulaz:

9	<u>5</u>	6	10	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>5</u>
4	10	<u>7</u>	<u>7</u>	6	12	1
<u>7</u>	<u>13</u>	1	8	6	<u>5</u>	4
12	8	<u>7</u>	9	1	<u>13</u>	6
4	10	<u>3</u>	9	12	8	<u>7</u>
9	6	<u>5</u>	<u>11</u>	4	8	10
<u>3</u>	6	8	16	<u>5</u>	4	<u>11</u>

 Izlaz:

8	6
9	1
9	12

2. **(12p)** Napisati program koji učitava dva stringa i nad prvim stringom vrši sledeće izmene: bez upotrebe pomoćnih stringova uklanja sve reči iz prvog stringa koje ne ispunjavaju uslov da sadrže sva slova iz unete reči u tačnom poretku i bez suvišnih ponavljanja.
Napomene: podrazumevati da su sve reči u prvom stringu razdvojene po jednim razmakom, a drugi string sadrži samo jednu reč u kojoj se slova ne mogu ponavljati. Stringovi se mogu sastojati samo od malih slova i razmaka. Takođe, voditi računa da i u izmenjenom prvom stringu razmak između reči bude po jedan prazan karakter.

Primeri: Prvi string: moral **domar** **romor** sumoran temporalni **mormonska**
Drugi string: mora
Izlaz: moral sumoran temporalni

Prvi string: **azbuka** bunika **kabul** bukva **balalajka**
Drugi string: buka
Izlaz: bunika bukva

3. **(25p)** Napisati program koji učitava podatke o popisima proizvoda iz fajla `prodavnice.txt` u kom se u jednom redu nalaze naziv prodavnice, naziv robe, cena i broj komada. Svi podaci razdvojeni su zarezom. Primer: Maxi,mleko,120,10

Napisati meni za interakciju preko konzole i implementirati sledeće opcije:

- (8p) Učitavanje podataka.** Podaci o proizvodima učitavaju se u listu, sortirano neopadajuće po nazivu robe, pa po količini.
- (2p) Ispis svih unosa iz liste.**
- (7p) Brisanje svih unosa robe čija je cena svuda veća od unetog broja.** Korisnik unosi određenu vrednost, na osnovu koje se iz liste uklanjaju svi unosi koji sadrže robu čija je cena veća od navedene u svim prodavnicama.
- (7p) Ispis svih prodavnica koje na lageru imaju ukupno robe za manje od 10000 dinara, sortirano po nazivu prodavnice.** Obratiti pažnju da se prodavnice ne ponavljaju.
- (1p) Izlaz iz programa i brisanje liste.**

Primeri:

c) Nakon odabira opcije 3 i unosa iznosa 120, za priloženu datoteku, trebalo bi da bude obrisan svaki unos koji sadrži „jogurt 1l“ (i nijedan drugi unos).

d) Nakon odabira opcije 4, trebalo bi da bude ispisano samo Maxi, a ukoliko je sproveden postupak iz primera c), onda bi trebalo da budu ispisani Maxi i Roda.

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 bilo kakvu zamenu za pomoćnu matricu 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). Nije dozvoljeno dopisivanje na postojeći string (tj. produžavanje stringa upisom preko ili posle završnog \0 karaktera). Nije dozvoljeno korišćenje funkcije strtok u ovom zadatku. Dozvoljeno je korišćenje funkcije gets u ovom zadatku. Rešenja koja odstupaju od ovih pravila se neće bodovati.

3. zadatak: Za opciju (a) fiksirati naziv fajla (prodavnice.txt). Obavezno ispisati ceo meni sa opisanim opcijama 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). Obratiti pažnju da sortiranje pri učitavanju (a) i sortiranje pri ispisu prodavnica (d) nisu u istom poretku!