

Ime i prezime

Indeks

Smjer

1	2	3	4	Σ

PROGRAMIRANJE I
Popravak ispita, septembar 2018 - I grupa

1. Napisati program koji učitava cio broj **X**. Program treba da odredi i odštampa sa koliko neparnih brojeva većih od 1 je djeljiv broj **X**. (10 poena)

Primjer: Za unijeti broj $X=30$, program treba da odštampa broj 3 (traženi brojevi su 3, 5 i 15).

2. Napisati funkciju **najvecaCifra** koja za argument ima cio broj **N**. Funkcija kao rezultat treba da vrati broj koji se dobija kad se **N** odstrani najveća cifra. Ako postoji više takvih cifara odstraniti onu najmanje težine. Ako je **N** jednocifren broj, ne raditi ništa. (9 poena)

Napisati i glavni program koji učitava broj **N** i testira napisanu funkciju. (3 poena)

Primjer: Funkcija **najvecaCifra(14873)** treba da vrati broj 1473, **najvecaCifra(5626)** treba da vrati broj 562, dok **najvecaCifra(5)** treba da vrati broj 5.

3. a) U fajlu **Lista.c** se nalazi program kojim se kreira lista kod koje svaki čvor sadrži cijeli broj **i**. Napisati funkciju koja uklanja najmanji element iz druge polovine liste. Ukoliko postoji više takvih elemenata, ukloniti samo prvi. U funkciji **main()** testirati napisanu funkciju. (7 poena)

b) U fajlu **Stablo.c** je kreirano binarno stablo. Svaki čvor stabla sadrži prirodan broj **i**. Napisati funkciju koja vraća 1 ukoliko postoji bar jedna putanja od korijena ka listovima kod koje su svi brojevi dvocifreni. U okviru funkcije **main()** testirati napisanu funkciju. (7 poena)

4. (14 poena) Tekstualni fajl **Matrica.txt** sadrži matricu dimenzija 8×8 , čiji su elementi 0 i 1. Potrebno je učitati matricu iz fajla i u fajl **Labele.txt** upisati matricu kod koje je svako povezano polje jedinica označeno drugim cijelim brojem. Povezano polje jedinica je oblast u kojoj između bilo koje dvije jedinice postoji putanja čiji su mogući pravci gore, dolje, lijevo i desno.

1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	3
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0

Primjer: Ako je sadržaj fajla **Matrica.txt** dat na slici gore lijevo (polja su uokvirena isprekidanom linijom), sadržaj fajla **Labele.txt** treba da bude kao na slici gore desno.

Napomena: Prvi zadatak se boduje binarno (sve ili ništa).

Test traje 75 minuta. Zadatke snimiti u odgovarajući folder. Nakon završetka ispita ovaj papir (potpisan!) ostavite pored tastature za kojom ste radili i sačekajte ispred sale da budete prozvani.

PREDMETNI NASTAVNIK

Ime i prezime

Indeks

Smjer

1	2	3	4	Σ

PROGRAMIRANJE I
Popravak ispita, septembar 2018 - II grupa

1. Napisati program koji učitava cio broj **M**. Program treba da odredi i odštampa najmanji i najveći neparan broj sa kojim je djeljiv broj **M**. Ne računati broj 1. Ukoliko nema traženih brojeva, odštampati odgovarajuću poruku. (10 poena)

Primjer: Za unijeti broj $M=30$, program treba da odštampa brojeve 3 i 15, dok za broj 4 treba da prikaže poruku.

2. Napisati funkciju **broj** koja za argument ima string **S** koji predstavlja prirodan broj (ne treba provjeravati). Funkcija kao rezultat treba da vrati broj formiran od neparnih cifara iz stringa **S**, poredanih u rastućem redoslijedu. (9 poena)

Napisati i glavni program koji učitava prirodan broj **N** i testira funkciju broj. (3 poena)

Primjer: Za string $S="2984365"$, poziv **broj(S)** vraća broj 359.

3. a) U fajlu **Lista.c** se nalazi program kojim se kreira lista, pri čemu svaki čvor liste sadrži cio broj **i**. Napisati funkciju koja najveći element iz prve polovine liste dodaje na kraj liste. U okviru funkcije **main()** testirati napisanu funkciju. (7 poena)

b) U fajlu **Stablo.c** je kreirano binarno stablo. Svaki čvor stabla sadrži prirodan broj **i**. Napisati funkciju koja vraća 1 ukoliko postoji bar jedna putanja od korijena ka listovima kod koje su svi brojevi parni. U okviru funkcije **main()** testirati napisanu funkciju. (7 poena)

4. (14 poena) Tekstualni fajl **Matrica.txt** sadrži matricu dimenzija 8×8 , čiji su elementi 0 i 1. Potrebno je učitati matricu iz fajla i u fajl **Labele.txt** upisati matricu kod koje je svako povezano polje jedinica označeno drugim cijelim brojem. Povezano polje jedinica je oblast u kojoj između bilo koje dvije jedinice postoji putanja čiji su mogući pravci gore, dolje, lijevo i desno.

1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	3
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0

Primjer: Ako je sadržaj fajla **Matrica.txt** dat na slici gore lijevo (polja su uokvirena isprekidanom linijom), sadržaj fajla **Labele.txt** treba da bude kao na slici gore desno.

Napomena: Prvi zadatak se boduje binarno (sve ili ništa).

Test traje 75 minuta. Zadatke snimiti u odgovarajući folder. Nakon završetka ispita ovaj papir (potpisan!) ostavite pored tastature za kojom ste radili i sačekajte ispred sale da budete prozvani.

PREDMETNI NASTAVNIK