

Ime i prezime

Indeks

Smjer

1	2	3	4	Σ

PROGRAMIRANJE I

Završni ispit 2022/23.

I grupa

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Program treba da odredi i odštampa prvi element koji je veći od svog prethodnika (prethodni element niza). Ukoliko ne postoji nijedan takav element, program treba da odštampa poruku "Nema ih". (10 poena)

Primjer: Za niz $X=[6,5,3,7,9,1]$, program treba da odštampa broj 7, a za $X=[6,5,3,2]$ treba da odštampa poruku "Nema ih".

2. Napisati funkciju koja za argumente ima niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, i pokazivač na string **S**. Funkcija treba da formira string **S** nadovezivanjem elemenata niza **X**, pri čemu se uklanja predznak elemenata i ispred negativnih elemenata dodaje slovo 'n', a ispred pozitivnih slovo 'p'. Nule se ignorišu. Funkcija ne vraća ništa. (9 poena)

Napisati i glavni program koji učitava niz **X**, poziva napisanu funkciju i štampa tako dobijeni string. (3 poena)

Primjer: Za niz $[2,0,-15,13,-5,78]$, funkcija treba da formira string "p2n15p13n5p78".

3. a) Lista je kreirana u fajlu **Lista.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj. Na poziciji označenoj sa `/**/` pozvati funkciju koja pronalazi najmanji element liste i premješta ga na kraj liste. Ukoliko postoji više takvih elemenata, premjestiti 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 parni. U okviru funkcije `main()` testirati napisanu funkciju. (7 poena)

4. U igri Jamb sa 6 kockica, ful predstavlja situaciju u kojoj dobijate 3 iste + 2 iste kockice (npr. 3 petice i 2 dvojke), dok vrijednost šeste kockice nije bitna (bilo koji broj iz $\{1,2,3,4,5,6\}$). Napisati program koji simulira bacanje 6 kockica i procjenjuje i štampa vjerovatnoću dobijanja fula. U tom smislu, generisati **N** bacanja kockica i traženu vjerovatnoću izračunati kao količnik broja dobijenih fulova i broja **N**. (14 poena)

Napomena: Bacanje jedne kockice realizovati funkcijom `rand()` (biblioteka `stdlib.h`) koja vraća slučajan cijeli broj iz opsega $[0, \text{RAND_MAX}]$ (`RAND_MAX` je najmanje 32767).

Napomene: 1. Da bi se pregledali, zadaci moraju proći fazu kompajliranja.

2. Prvi zadatak se bodeuje binarno (sve ili ništa).

Test traje 75 minuta. Nakon završetka ispita, izradu zadataka ćete unijeti u odgovarajuća polja forme na sajtu *distance learning* platforme. Student je obavezan da zna svoje kredencijale za platformu, bez njih polaganje nije moguće.