

Programiranje 1
Ispit

Grupa III

Zadatak 1. Napisati program kojim se unosi niz **X** od **N** cijelih brojeva. Program treba da odštampa koliko u nizu ima pozitivnih brojeva, koliko negativnih brojeva i koliko nula.

Primjer: Za niz $X = [2, 5, -7, 0, 4, 0]$, program treba da odštampa:
"Pozitivnih: 3, negativnih: 1, nula: 2".

Bodovi: ____ / 10

Zadatak 2. Kreirati funkciju koja za argumente ima string **P** i prirodan broj **A**. Funkcija treba da provjeri da li se posljednja neparna cifra iz stringa **P** nalazi u broju **A**. Ukoliko se nalazi, funkcija vraća 1 i 0 u suprotnom. Kreirati i glavni program u kojem treba testirati kreiranu funkciju i štampati odgovarajuće obavještenje.

Primjer: Za string $P = \text{"Mar2k150"}$ i broj $A = 52$, program treba da odštampa "Nalazi se".

Bodovi: ____ / 12

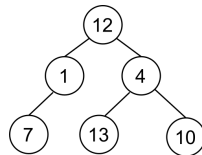
Zadatak 3. Lista je kreirana u fajlu **Lista.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj. Na poziciji označenoj sa `/**/` pozvati funkciju čiji je argument glava liste i cio broj **P**. Funkcija treba da doda element **P** tako da prije njega bude najveći mogući broj elemenata liste čija je suma manja od **P**.

Primjer: Lista $7 \rightarrow 2 \rightarrow 12 \rightarrow 1 \rightarrow 10$ nakon poziva funkcije za broj $P = 13$, postaje $7 \rightarrow 2 \rightarrow 13 \rightarrow 12 \rightarrow 1 \rightarrow 10$.

Bodovi: ____ / 7

Zadatak 4.

Čvorovi stabla su strukture sa po jednim cijelim brojem. Napisati kod kojim se kreira stablo prikazano na slici. Kreirati i pozvati funkciju koja štampa stablo inorder obilaskom.



Bodovi: ____ / 7

Zadatak 5. Dat je niz **X** od maksimalno 100 nenegativnih cijelih brojeva. Svaki element predstavlja maksimalan broj koraka unaprijed za koje je moguće skočiti. Ako je $X[i] = 3$, može se skočiti 1 korak, 2 koraka ili 3 koraka unaprijed sa pozicije i , a ako je $X[i] = 0$, nije moguće skočiti unaprijed. Odrediti minimalan broj skokova da se dođe od prve do posljednje pozicije u nizu. Ukoliko to nije moguće, odštampati odgovarajuće obavještenje.

Primjer: Za niz $X = [1, 3, 5, 8, 9, 2, 6, 7, 6, 8, 9]$, treba odštampati broj 3.

Bodovi: ____ / 14

- Test traje 75 minuta.
- Da bi se pregledali, zadaci moraju proći fazu kompajliranja.
- Prvi zadatak se boduje binarno (sve ili ništa).

Programiranje 1
Ispit

Grupa IV

Zadatak 1. Napisati program kojim se unosi niz **X** od **N** cijelih brojeva. Program treba da odštampa koliko u nizu ima jednocifrenih, a koliko ostalih brojeva.

Primjer: Za niz $X = [-2, 15, -732, 3, 14]$, program treba da odštampa:
"Jednocifrenih: 2, ostalih: 3".

Bodovi: ____ / 10

Zadatak 2. Kreirati funkciju koja za argumente ima string **P** i prirodan broj **A**. Funkcija treba da provjeri da li se najveća od cifara iz stringa **P** nalazi u broju **A**. Ukoliko se nalazi, funkcija vraća 1 i 0 u suprotnom. Kreirati i glavni program u kojem treba testirati kreiranu funkciju i štampati odgovarajuće obavještenje.

Primjer: Za string $P = \text{"Mar2k150"}$ i broj $A = 52$, program treba da odštampa "Nalazi se".

Bodovi: ____ / 12

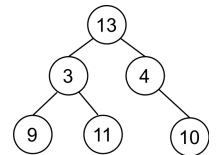
Zadatak 3. Lista je kreirana u fajlu **Lista.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj. Na poziciji označenoj sa `/**/` pozvati funkciju čiji je argument glava liste i cio broj **P**. Funkcija treba da pri prvom pojavljivanju elemenata u listi od kojih je lijevi manji od **P** a desni veći od **P**, između njih doda dva elementa vrijednosti **P**.

Primjer: Lista $7 \rightarrow 2 \rightarrow 12 \rightarrow 1 \rightarrow 10$ nakon poziva funkcije za broj $P = 3$, postaje $7 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 3 \rightarrow 12 \rightarrow 1 \rightarrow 10$.

Bodovi: ____ / 7

Zadatak 4.

Čvorovi stabla su strukture sa po jednim cijelim brojem. Napisati kod kojim se kreira stablo prikazano na slici. Kreirati i pozvati funkciju koja štampa stablo preorder obilaskom.



Bodovi: ____ / 7

Zadatak 5. Dat je niz **X** od maksimalno 100 nenegativnih cijelih brojeva. Svaki element predstavlja maksimalan broj koraka unaprijed za koje je moguće skočiti. Ako je $X[i] = 3$, može se skočiti 1 korak, 2 koraka ili 3 koraka unaprijed sa pozicije i , a ako je $X[i] = 0$, nije moguće skočiti unaprijed. Odrediti minimalan broj skokova da se dođe od prve do posljednje pozicije u nizu. Ukoliko to nije moguće, odštampati odgovarajuće obavještenje.

Primjer: Za niz $X = [1, 3, 5, 8, 9, 2, 6, 7, 6, 8, 9]$, treba odštampati broj 3.

Bodovi: ____ / 14

- Test traje 75 minuta.
- Da bi se pregledali, zadaci moraju proći fazu kompajliranja.
- Prvi zadatak se boduje binarno (sve ili ništa).