

Ime i prezime

Indeks

Smjer

1	2	3	4	Σ

PROGRAMIRANJE I
Popravni završni ispit 19/20 - I grupa

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Program treba da odredi sumu svih elemenata za koje važi da su suprotnog znaka u odnosu na dva najbliža susjeda. Ukoliko nijedan takav element ne postoji potrebno je odštampati obavještenje "Ne postoji". Prvi i posljednji element nemaju dva susjeda tako da ne mogu ući u sumu. **(10 poena)**

Primjer: Za niz $X=[1 -12 5 -6 -4 3]$ treba da bude odštampana suma $-7 = -12 + 5$, dok za niz $[4 -7 9 -2 4 3]$ treba da bude odštampana suma $0 = -7 + 9 - 2$.

2. Napisati funkciju **malaSlova** koja za argument ima string **S** koji predstavlja rečenicu. Funkcija treba da izbroji koliko u stringu **S** postoji podstringova koji su odvojeni spejsovima sa obje strane i koji sadrže samo mala slova.

U funkciji main() učitati string, pozvati funkciju i štampati dobijeni rezultat. **(3 poena)**

Primjer: String $S = \text{"Danas je četvrtak 30. januar 2020. godine."}$ nakon poziva funkcije **malaSlova(S)** treba da vrati broj 3. **(9 poena)**

3. a) Lista je kreirana u fajlu **Lista.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj **i**. Na poziciji koja je označena sa **/**/** treba pozvati funkciju **Dodaj** koja za argument ima pokazivač na glavu liste i koja treba da obriše sve čvorove liste čija je vrijednost manja od vrijednosti cijelog broja u repu liste. Funkcija vraća pokazivač na glavu nove liste.

Napomena: **p** je pokazivač na glavu liste u funkciji main(). Rezultujuću listu odštampati pomoću funkcije **print_lista** koja je već realizovana u fajlu. **(9 poena)**

b) U fajlu **Stablo.c** je kreirano binarno stablo. Napisati funkciju koja određuje i vraća najveći paran broj upisan u čvorovima stabla. U okviru glavnog programa testirati napisanu funkciju i odštampati dobijeni rezultat. **(5 poena)**

4. Napisati funkciju **najmanji** koja kao argument ima dva pozitivna cijela broja **N** i **K**. Funkcija treba da pronađe i vrati najmanji mogući broj koji se može dobiti odstranjivanjem **K** cifara iz početnog broja **N**. Treba voditi računa da, pri odstranjivanju cifara iz broja **N**, preostale cifre ne smiju promijeniti svoj redosljed. **(14 poena)**

Primjer: Poziv funkcije **najmanji(123056, 4)** treba da vrati kao rezultat broj 5, dok poziv **najmanji(1284569, 2)** treba da vrati kao rezultat broj 12456.

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.

Ime i prezime

Indeks

Smjer

1	2	3	4	Σ

PROGRAMIRANJE I
Popravni završni ispit 19/20 - II grupa

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Program treba da odredi sumu svih elemenata za koje važi da su njihovi najbliži susjedi suprotnog znaka (jedan pozitivan, drugi negativan). Ukoliko nijedan takav element ne postoji potrebno je odštampati obavještenje "Ne postoji". Prvi i posljednji element nemaju dva susjeda tako da ne mogu ući u sumu. **(10 poena)**

Primjer: Za niz $X=[1 9 -12 5 -6 -4 3]$ treba da bude odštampana suma $-1 = 9 - 6 - 4$, dok za niz $[4 -7 9 2 -11 -3]$ treba da bude odštampana suma $0 = 9 + 2 - 11$.

2. Napisati funkciju **brojevi** koja za argument ima string **S**. Funkcija treba da prebroji koliko je trocifrenih brojeva u stringu **S**. Trocifreni broj je niz cifara u stringu koji je odvojen spejsovima sa obje strane i koji ne počinje cifrom 0.

U funkciji main() učitati string, pozvati funkciju i štampati dobijenu vrijednost. **(3 poena)**

Primjer: Za string $S = \text{"Ispit je poceo u 9 časova u trajaće 120 minuta"}$ funkcija treba da vrati broj 1, jer samo broj 120 zadovoljava traženi uslov. **(9 poena)**

3. a) Lista je kreirana u fajlu **Lista.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj **i**. Na poziciji koja je označena sa **/**/** treba pozvati funkciju **Mijenjaj** koja za argument ima pokazivač na glavu liste i koja treba da pretposljednji element liste prebaci na početak liste, tako da on postane glava liste. Funkcija vraća pokazivač na glavu nove liste.

Napomena: **p** je pokazivač na glavu liste u funkciji main(). Rezultujuću listu odštampati pomoću funkcije **print_lista** koja je već realizovana u fajlu. **(9 poena)**

b) U fajlu **Stablo.c** je kreirano binarno stablo. Napisati funkciju koja određuje i vraća najveći paran broj upisan u listovima stabla. U okviru glavnog programa testirati napisanu funkciju i odštampati dobijeni rezultat. **(5 poena)**

4. Napisati funkciju **najmanji** koja kao argument ima dva pozitivna cijela broja **N** i **K**. Funkcija treba da pronađe i vrati najmanji mogući broj koji se može dobiti odstranjivanjem **K** cifara iz početnog broja **N**. Treba voditi računa da, pri odstranjivanju cifara iz broja **N**, preostale cifre ne smiju promijeniti svoj redosljed. **(14 poena)**

Primjer: Poziv funkcije **najmanji(123056, 4)** treba da vrati kao rezultat broj 5, dok poziv **najmanji(1284569, 2)** treba da vrati kao rezultat broj 12456.

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.