

Ime i prezime

Indeks

Smjer

1	2	3	4	Σ

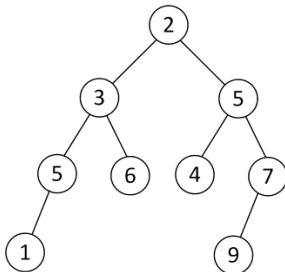
PROGRAMIRANJE I
Završni ispit 2017/18 - I grupa

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, i cio broj **P**. Program treba da pronađe i odštampa na koliko se načina broj **P** može dobiti kao zbir dva elementa niza **X**. (10 poena)
2. Napisati funkciju **Izdvoj** koja za argument ima cio broj **A**. Funkcija treba da formira i odštampa string koji se sastoji samo od parnih cifara broja **A**. U slučaju da ne postoji nijedna parna cifra, odštampati odgovarajuće obavještenje. (9 poena)
Napisati i glavni program koji učitava broj **i** i poziva napisanu funkciju. (3 poena)
Primjer: Funkcija **Izdvoj(2876)** treba da formira i odštampa string "286".

3. U fajlu **Stablo.c** je kreirano binarno stablo. Svaki čvor stabla sadrži prirodan broj **i**.

- a) Napisati funkciju koja određuje i vraća sumu brojeva u listovima koji su lijevi sinovi. U okviru funkcije main testirati napisanu funkciju. (6 poena)
- b) Napisati funkciju koja određuje i vraća broj putanja od korijena ka listovima kod kojih su brojevi uređeni u rastući poredak. U okviru funkcije main testirati napisanu funkciju. (8 poena)

Primjer pod b): Za stablo sa slike desno, funkcija treba da vrati broj 2, jer postoje dvije putanje od korijena ka listovima sa brojevima uređenim u rastući poredak (2-3-6 i 2-5-7-9).



4. U fajlu **Tekst.txt** je dat proizvoljan tekst. Napisati program koji otvara ovaj fajl i određuje sljedeću statistiku fajla:
 - broj karaktera u fajlu,
 - broj riječi u fajlu (riječ predstavlja niz od jednog ili više uzastopnih slova ili cifara),
 - broj linija u fajlu,
 - najdužu riječ u fajlu i
 - liniju koja sadrži najviše riječi.

Sve dobijene podatke odštampati u okviru glavnog programa. Pretpostaviti da je maksimalna dužina linije 200 karaktera. (14 poena)

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

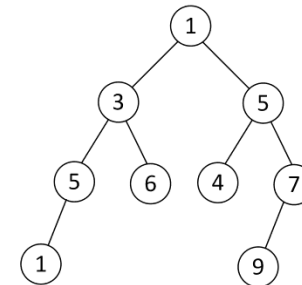
PROGRAMIRANJE I
Završni ispit 2017/18 - II grupa

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X** dužine **K** i cio broj **A**. Program treba da odštampa sve kombinacije od dva elementa niza **X** za koje važi da je broj **A** po vrijednosti između njih. (10 poena)
2. Napisati funkciju **NajveciNajmanji** koja za argument ima cio broj **K**. Funkcija treba da formira i odštampa string koji sadrži najveću neparnu i najmanju parnu cifru broja **K**. (9 poena)
Napisati i glavni program koji učitava broj **K** i poziva napisanu funkciju. (3 poena)
Primjer: Funkcija **NajveciNajmanji(82761)** treba da formira i odštampa string "72".

3. U fajlu **Stablo.c** je kreirano binarno stablo. Svaki čvor stabla sadrži prirodan broj **i**.

- a) Napisati funkciju koja određuje i vraća broj čvorova čija su oba sina listovi. U okviru funkcije main testirati napisanu funkciju. (6 poena)
- b) Napisati funkciju koja određuje i vraća broj putanja od korijena ka listovima kod kojih su brojevi iste parnosti (svi parni ili svi neparni). U okviru funkcije main testirati napisanu funkciju. (8 poena)

Primjer pod b): Za stablo sa slike desno, funkcija treba da vrati broj 2, jer postoje dvije putanje od korijena ka listovima kod kojih su brojevi iste parnosti (1-3-5-1 i 1-5-7-9).



4. U fajlu **Tekst.txt** je dat proizvoljan tekst. Napisati program koji otvara ovaj fajl i određuje sljedeću statistiku fajla:
 - broj karaktera u fajlu,
 - broj riječi u fajlu (riječ predstavlja niz od jednog ili više uzastopnih slova ili cifara),
 - broj linija u fajlu,
 - najdužu riječ u fajlu i
 - liniju koja sadrži najviše riječi.

Sve dobijene podatke odštampati u okviru glavnog programa. Pretpostaviti da je maksimalna dužina linije 200 karaktera. (14 poena)

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
Završni ispit 2017/18 - III grupa

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Program treba da provjeri da li je unijeti niz simetričan u odnosu na sredinu niza i da odštampa odgovarajuće obavještenje. (10 poena)

Primjer: Nizovi $X=[1\ 5\ 8\ 13\ 8\ 5\ 1]$ i $X=[1\ 5\ 8\ 8\ 5\ 1]$ su simetrični, dok niz $X=[1\ 5\ 13\ 8\ 5]$ nije simetričan u odnosu na svoju sredinu.

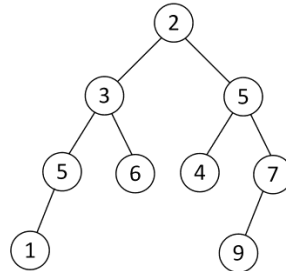
2. Napisati funkciju **asciiKod** koja za argument ima string **S** koji sadrži samo velika slova. Funkcija kao rezultat treba da formira i odštampa novi string koji se dobija tako što se svako slovo stringa **S** konvertuje u svoj odgovarajući ASCII dekadni broj. (9 poena)

Napisati i glavni program koji učitava string **S** i poziva napisanu funkciju. (3 poena)

Primjer: Funkcija `asciiKod("ABC")` treba da formira i odštampa string "656667".

3. U fajlu **Stablo.c** je kreirano binarno stablo. Svaki čvor stabla sadrži prirodan broj **i**.

- a) Napisati funkciju koja određuje i vraća broj čvorova stabla čiji nijedan sin nije list. U okviru funkcije main testirati napisanu funkciju. (6 poena)
- b) Napisati funkciju koja određuje i vraća maksimalnu putanju od korijena ka listovima. Maksimalna putanja je ona koja daje najveću vrijednost sume brojeva upisanih u čvorovima te putanje. U okviru funkcije main testirati napisanu funkciju. (8 poena)



Primjer pod b): Za slučaj stabla sa slike desno, funkcija treba da vrati broj 23, jer je maksimalna putanja 2-5-7-9.

4. U fajlu **Tekst.txt** je dat proizvoljan tekst. Napisati program koji otvara ovaj fajl i određuje najdužu riječ u posljednjoj liniji fajla. Riječ predstavlja niz od jednog ili više uzastopnih slova (malih ili velikih). Dobijenu riječ odštampati u okviru glavnog programa. Pretpostaviti da je maksimalna dužina linije 200 karaktera. (14 poena)

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
Završni ispit 2017/18 - IV grupa

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Program treba da provjeri da li je prva polovina niza jednaka drugoj polovini niza. U slučaju neparne dužine niza, ignorisati centralni element. Odštampati odgovarajuće obavještenje. (10 poena)

Primjer: Nizovi $X=[1\ 5\ 8\ 13\ 1\ 5\ 8]$ i $X=[1\ 5\ 8\ 1\ 5\ 8]$ imaju iste polovine, dok niz $X=[1\ 5\ 13\ 8\ 5]$ nema iste polovine.

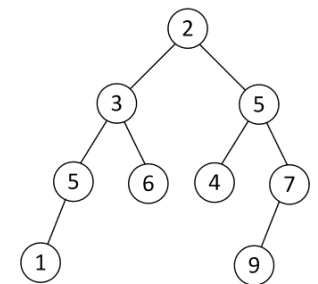
2. Napisati funkciju **asciiKod** koja za argument ima niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Funkcija kao rezultat treba da formira i odštampa string koji se dobija tako što se svaki element niza za koji važi $65 \leq X[i] \leq 90$ (opseg velikih slova u ASCII tabeli) ili $97 \leq X[i] \leq 122$ (opseg malih slova u ASCII tabeli) konvertuje u odgovarajući ASCII karakter. (9 poena)

Napisati i glavni program koji učitava niz i poziva napisanu funkciju. (3 poena)

Primjer: Za niz $X=[65\ 66\ 99]$, funkcija `asciiKod` treba da formira i odštampa string "ABc".

3. U fajlu **Stablo.c** je kreirano binarno stablo. Svaki čvor stabla sadrži prirodan broj **i**.

- a) Napisati funkciju koja određuje i vraća broj čvorova stabla čiji nijedan sin nije list. U okviru funkcije main testirati napisanu funkciju. (6 poena)
- b) Napisati funkciju koja određuje i vraća maksimalnu putanju od korijena ka listovima. Maksimalna putanja je ona koja daje najveću vrijednost sume brojeva upisanih u čvorovima te putanje. U okviru funkcije main testirati napisanu funkciju. (8 poena)



Primjer pod b): Za slučaj stabla sa slike desno, funkcija treba da vrati broj 23, jer je maksimalna putanja 2-5-7-9.

4. U fajlu **Tekst.txt** je dat proizvoljan tekst. Napisati program koji otvara ovaj fajl i određuje najdužu riječ u posljednjoj liniji fajla. Riječ predstavlja niz od jednog ili više uzastopnih slova (malih ili velikih). Dobijenu riječ odštampati u okviru glavnog programa. Pretpostaviti da je maksimalna dužina linije 200 karaktera. (14 poena)

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