

Ime i prezime

Indeks

1	2	3	4	Σ

### PROGRAMIRANJE I Završni ispit 2016/17 - I grupa

- Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **K**, i koji određuje i štampa elemente koji su susjedni maksimumu niza. Uzeti u obzir slučaj da maksimum može biti i prvi i posljednji element, kada treba štampati samo jedan susjedni element. (10 poena)
- Napisati funkciju **Pozivni** koja za argument ima string **S** koji sadrži ime i prezime osobe i njen telefonski broj, pri čemu je pozivni broj dat u zagradi (npr: +382 (67) 123-345). Funkcija treba da vrati pozivni broj u formi cijelog broja. (8 poena)  
Napisati i glavni program koji učitava string, poziva napisanu funkciju i štampa vraćeni broj. (4 poena)  
**Primjer:** Funkcija **Pozivni("Dalibor Ilic +382 (68) 234-111")** treba da vrati broj 68.
- Lista je kreirana u fajlu **G1Z3.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj **i**. Na poziciji koja je označena sa **/\*\*/** treba pozvati funkciju **BrisiKrajeve** koja za argument ima pokazivač na glavu liste i koja treba da iz liste obriše prva dva i posljednja dva čvora. Funkcija vraća pokazivač na glavu nove liste. Uzeti u obzir i slučaj da lista može imati i četiri ili manje čvorova, kada funkcija treba da obriše čitavu listu i vrati NULL pokazivač. **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)
  - Iz potpunog binarnog stabla visine 3 ukloniti čvorove čiji su redni brojevi po standardnom označavanju 6, 9, 12, 13 i 14. U čvorove tako dobijenog stabla upisati rednom brojeve 1, 2, 3... prateći postorder obilazak. Zadatak uraditi na poledini lista. (5 poena)

- Kreirati tekstualni fajl **Histogram.txt** koji sadrži proizvoljan tekst. Napisati program koji otvara ovaj tekstualni fajl, broji koliko puta se pojavljuje koje slovo u fajlu (ne pravi se razlika između malih i velikih slova). Broj ponavljanja pojedinih slova prikazati u obliku stupca visine jednake broju pojavljivanja slova. Stupce prikazati karakterom '#', a na y-osi prikazati broj pojavljivanja karaktera. (14 poena)

**Primjer:** Ukoliko fajl Histogram.txt sadrži tekst "**Za zivot je potrebno malo. Za nesrecan zivot trazi se mnogo vise.**", program treba da prikaže sliku desno.

```

7|          #
6|          #
5|#          #
4|#          #
3|#          #
2|#          #
1|### # # # ##### #
-----
|abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

```

**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

1	2	3	4	Σ

### PROGRAMIRANJE I Završni ispit 2016/17 - II grupa

- Napisati program koji učitava niz realnih brojeva **X**, dužine **N**, i koji određuje i štampa drugi maksimalni element tog niza. (10 poena)
- Napisati funkciju **Mjesec** koja za argument ima string **S** koji predstavlja datum u formatu **dan.mjesec.godina** (npr. 16.1.2017.). Funkcija treba da odštampa naziv mjeseca definisanog datumom. (8 poena)  
Napisati i glavni program koji učitava string i poziva napisanu funkciju. (4 poena)  
**Primjer:** Funkcija **Mjesec("16.1.2017.")** treba da odštampa string "**Januar**".
- Lista je kreirana u fajlu **G2Z3.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj **i**. Na poziciji koja je označena sa **/\*\*/** treba pozvati funkciju **Sijeci** koja za argumente ima pokazivač na glavu liste i cio broj **K** i koja treba da iz liste obriše sve čvorove od pozicije K nadalje (K, K+1, K+2, ...). Funkcija vraća pokazivač na glavu liste. Uzeti u obzir i specijalan slučaj K=1, kada se brišu svi čvorovi liste. Ako je K≤0 ili veće od dužine liste, ne treba brisati nijedan element 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)
  - Iz potpunog binarnog stabla visine 3 ukloniti čvorove čiji su redni brojevi po standardnom označavanju 5, 8, 10, 11 i 15. U čvorove tako dobijenog stabla upisati rednom brojeve 1, 2, 3... prateći inorder obilazak. Zadatak uraditi na poledini lista. (5 poena)
- Kreirati tekstualni fajl **Histogram.txt** koji sadrži proizvoljan tekst. Napisati program koji otvara ovaj tekstualni fajl, broji koliko puta se pojavljuje koje slovo u fajlu (ne pravi se razlika između malih i velikih slova). Broj ponavljanja pojedinih slova prikazati u obliku stupca visine jednake broju pojavljivanja slova. Stupce prikazati karakterom '#', a na y-osi prikazati broj pojavljivanja karaktera. (14 poena)  
**Primjer:** Ukoliko fajl Histogram.txt sadrži tekst "**Za zivot je potrebno malo. Za nesrecan zivot trazi se mnogo vise.**", program treba da prikaže sliku desno.

```

7|          #
6|          #
5|#          #
4|#          #
3|#          #
2|#          #
1|### # # # ##### #
-----
|abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

```

**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

1	2	3	4	Σ

### PROGRAMIRANJE I Završni ispit 2016/17 - III grupa

1. Napisati program koji učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, i određuje i štampa posljednji element niza koji je djeljiv minimumom niza. (10 poena)

2. Napisati funkciju **IzdvojVece** koja za argument ima string **S** i koja mijenja taj string tako da u njemu zadrži samo cifre veće od **4**, a sve ostale karaktere uklanja. (8 poena)

Napisati i glavni program koji učitava string, poziva napisanu funkciju i štampa rezultujući string. (4 poena)

**Primjer:** Nakon poziva funkcije **IzdvojVece** za string **S="A2gT6o84"**, program treba da odštampa string "68".

3. a) Lista je kreirana u fajlu **G3Z3.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj **i**. Na poziciji koja je označena sa **/\*\*/** treba pozvati funkciju **DuplirajParne** koja duplira svaki čvor liste u kom je upisan paran broj, tj. nakon svakog čvora sa parnim brojem dodati isti takav čvor. **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) Iz potpunog binarnog stabla visine 3 ukloniti desno podstablo korijena. U čvorove tako dobijenog stabla upisati rednom brojeve 1, 2, 3... prateći preorder obilazak. (5 poena)

4. Kreirati tekstualni fajl **Histogram.txt** koji sadrži proizvoljan tekst. Napisati program koji otvara ovaj tekstualni fajl, broji koliko puta se pojavljuje koje slovo u fajlu (ne pravi se razlika između malih i velikih slova). Broj ponavljanja pojedinih slova prikazati u obliku reda dužine jednake broju pojavljivanja slova. Izvršiti sortiranje po broju ponavljanja slova. Redove prikazati karakterom **#**. Ne prikazivati slova koja se ne pojavljuju u fajlu. (14 poena)

**Primjer:** Ukoliko fajl **Histogram.txt** sadrži tekst **"Nase malo moze biti mnogo za one koji nemaju nimalo."**, program treba da prikaže sliku desno.

```
o:#####
a:#####
m:#####
n:#####
e:####
i:####
j:##
l:##
z:##
b:#
g:#
k:#
s:#
t:#
u:#
```

**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

1	2	3	4	Σ

### PROGRAMIRANJE I Završni ispit 2016/17 - IV grupa

1. Napisati program koji učitava tri cijela broja **a**, **b** i **c**. Program treba da pronade i odštampa najmanji cijeli broj **x**, veći od **c**, kojim su djeljivi **a** i **b**. Ukoliko nema takvog broja, štampati odgovarajuće obavještenje. (10 poena)

2. Napisati funkciju **Hex** koja za argument ima string **S** i koja mijenja taj string tako da u njemu zadrži samo karaktere koji pripadaju heksadecimalnom brojnom sistemu, a sve ostale karaktere uklanja. (8 poena)

Napisati i glavni program koji učitava string, poziva napisanu funkciju i štampa rezultujući string. (4 poena)

**Primjer:** Nakon poziva funkcije **Hex** za string **S="aB4xC7"**, program treba da odštampa string "B4C7".

3. a) Lista je kreirana u fajlu **G4Z3.c**. Svaki čvor liste sadrži cio broj **i**. Na poziciji koja je označena sa **/\*\*/** treba pozvati funkciju **BrisiRep** koja briše rep liste samo u slučaju da je u njemu upisan broj **i** veći od zbira brojeva svih ostalih čvorova. **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) Iz potpunog binarnog stabla visine 3 ukloniti lijevo podstablo korijena. U čvorove tako dobijenog stabla upisati rednom brojeve 1, 2, 3... prateći inorder obilazak. (5 poena)

4. Kreirati tekstualni fajl **Histogram.txt** koji sadrži proizvoljan tekst. Napisati program koji otvara ovaj tekstualni fajl, broji koliko puta se pojavljuje koje slovo u fajlu (ne pravi se razlika između malih i velikih slova). Broj ponavljanja pojedinih slova prikazati u obliku reda dužine jednake broju pojavljivanja slova. Izvršiti sortiranje po broju ponavljanja slova. Redove prikazati karakterom **#**. Ne prikazivati slova koja se ne pojavljuju u fajlu. (14 poena)

**Primjer:** Ukoliko fajl **Histogram.txt** sadrži tekst **"Nase malo moze biti mnogo za one koji nemaju nimalo."**, program treba da prikaže sliku desno.

```
o:#####
a:#####
m:#####
n:#####
e:####
i:####
j:##
l:##
z:##
b:#
g:#
k:#
s:#
t:#
u:#
```

**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