

Ime i prezime	/	EL EN	1	2	3	4	Σ
Indeks		Smjer					

PROGRAMIRANJE I
Popravak kolokvijuma, decembar 2016.
I grupa

1. (8 poena) Napisati program kojim se učitava niz **X** od 8 cijelih brojeva. Program treba da formira novi niz **Y** samo od dvocifrenih elemenata niza **X**. Na izlazu štampati dužinu niza **Y** i elemente odvojene zarezom kao u primjeru:

Primjer: Za niz $X = [3, 56, 24, 2, 102, 48, 95, 206]$ treba odštampati:

Niz **Y** ima 4 elementa, i to: 56, 24, 48, 95

2. (9 poena) Napisati program koji od korisnika zahtijeva unos prirodnog broja **N** i koji štampa sve prirodne brojeve **x**, ne veće od **N**, takve da je x^2+x+1 djeljivo sa 3.

Primjer: Za unijeto $N=15$, program treba da štampa brojeve 1, 4, 7, 10 i 13.

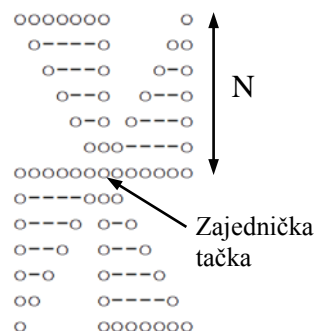
3. (10 poena) Napisati funkciju **Nejednakost** koja za argument ima string **S** koji predstavlja nejednakost zadatu u formatu **AopB**, pri čemu su **A** i **B** cijeli brojevi, a **op** karakter koji može biti **'>'** ili **'<'**. Funkcija treba da provjeri da li je nejednakost zadata stringom **S** tačna (vraća broj 1) ili ne (vraća broj 0). U funkciji **main()** učitati string, pozvati funkciju i štampati odgovarajuće obavještenje. Nije potrebno provjeravati ispravnost formata stringa **S**.

Primjer: Funkcija **Nejednakost("34>56")** treba da vrati broj 0.

Napomena: Zadatak urađen bez korišćenja funkcije nosi maksimalno 6 poena.

4. (13 poena) Napisati program koji crta oblik propelera prikazan na slici desno. Propeler se sastoji od četiri elise, pa čemu je svaka elisa jednakokraki pravougli trougao sa dužinom katete **N**, koja predstavlja ulazni podatak programa. Ivice trouglova (elisi) označiti malim slovom **'o'**, a unutrašnjost karakterom **'-'**.

Na slici desno je prikazan propeler sa dužinom katete elise od $N=7$ karaktera.



Test traje 65 minuta.

Napomena: Prvi zadatak se boduje binarno (sve ili ništa).

PREDMETNI NASTAVNIK

Ime i prezime	/	EL EN	1	2	3	4	Σ
Indeks		Smjer					

PROGRAMIRANJE I
Popravak kolokvijuma, decembar 2016.
II grupa

1. (8 poena) Napisati program kojim se učitava niz **X** od 8 cijelih brojeva. Program treba da formira novi niz **Y** samo od onih elemenata niza **X** koji su veći od prethodnog elementa. Na izlazu štampati dužinu niza **Y** i elemente odvojene zarezom kao u primjeru:

Primjer: Za niz $X = [3, 56, 24, 2, 102, 48, 95, 206]$ treba odštampati:

Niz **Y** ima 4 elementa, i to: 56, 102, 95, 206

2. (9 poena) Napisati program koji od korisnika zahtijeva unos prirodnog broja **K** i koji pronalazi sumu svih prirodnih brojeva **p**, ne većih od **K**, takvih da je p^3+p djeljivo sa 7.

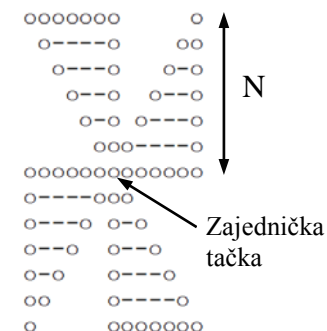
Primjer: Ukoliko je $K=25$, suma treba da bude $42=7+14+21$.

3. (10 poena) Napisati funkciju **Poredjenje** koja za argument ima string **S** koji predstavlja nejednakost zadatu u formatu **AopB**, pri čemu su **A** i **B** cijeli brojevi, a **op** može biti **'=='** ili **'!='**. Funkcija treba da provjeri da li je izraz zadat stringom **S** tačan (vraća broj 1) ili ne (vraća broj 0). U funkciji **main()** učitati string, pozvati funkciju i štampati odgovarajuće obavještenje. Nije potrebno provjeravati ispravnost formata stringa **S**.

Primjer: Funkcija **Poredjenje("34!=56")** treba da vrati broj 1.

4. (13 poena) Napisati program koji crta oblik propelera prikazan na slici desno. Propeler se sastoji od četiri elise, pa čemu je svaka elisa jednakokraki pravougli trougao sa dužinom katete **N**, koja predstavlja ulazni podatak programa. Ivice trouglova (elisi) označiti malim slovom **'o'**, a unutrašnjost karakterom **'-'**.

Na slici desno je prikazan propeler sa dužinom katete elise od $N=7$ karaktera.



Test traje 65 minuta.

Napomena: Prvi zadatak se boduje binarno (sve ili ništa).

PREDMETNI NASTAVNIK

Ime i prezime	/	EL EN	1	2	3	4	Σ
Indeks		Smjer					

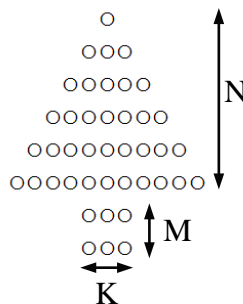
PROGRAMIRANJE I
Popravlak kolokvijuma, decembar 2016.
III grupa

- (8 poena)** Napisati program kojim se unose tri pozitivna cijela broja i koji provjerava da li se najveći od unijetih brojeva može dobiti bilo kojom aritmetičkom operacijom (+, -, *, /) nad dva preostala broja. Ako je to moguće, na izlazu štampati koja je to operacija. U suprotnom, štampati poruku "Nije moguće".
- (9 poena)** Napisati program kojim se unosi niz realnih brojeva **X**, dužine **N**. U programu je potrebno formirati novi niz **Y**, koji se dobija tako što se između svaka dva elementa u nizu **X** umetne aritmetička sredina ta dva elementa. Odštampati niz **Y**.
Primjer: Za unijeti niz **X**=[1.2, 5.4, 3, 8.2, 4], rezultujući niz **Y** treba da ima elemente **Y**=[1.2, **3.3**, 5.4, **4.2**, 3, **5.6**, 8.2, **6.1**, 4].
- (10 poena)** Napisati funkciju **Podstring** koja za argumente ima dva stringa **S** i **T**. Funkcija treba da odredi da li je string **T** podstring stringa **S**. Ako jeste, funkcija vraća 1, a u suprotnom 0. U funkciji **main()** učitati stringove, pozvati napisanu funkciju i štampati odgovarajuće obavještenje.

Primjer: Funkcija **Podstring**("abcRoki", "Roki") vraća 1.

Napomena: Zadatak urađen bez korišćenja funkcije nosi maksimalno 6 poena.

- (13 poena)** Napisati program koji crta jelku prikazanu na slici desno. Jelka je definisana sa tri broja:
 - visina jelke **N** (pozitivan cijeli broj),
 - visina stabla **M** (pozitivan cijeli broj),
 - širina stabla **K** (neparan pozitivan cijeli broj manji od $2N-1$).



Ukoliko neki od ovih brojeva ne zadovoljava uslove date u zagradi, prekinuti izvršenje programa.

Jelku prikazati malim slovom 'o',

Na slici desno je prikazana jelka za $N=6$, $M=2$ i $K=3$.

Test traje 65 minuta.

Napomena: Prvi zadatak se boduje binarno (sve ili ništa).

PREDMETNI NASTAVNIK

Ime i prezime	/	EL EN	1	2	3	4	Σ
Indeks		Smjer					

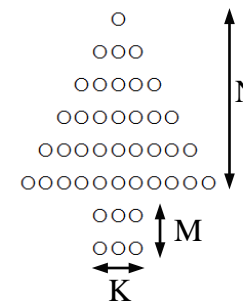
PROGRAMIRANJE I
Popravlak kolokvijuma, decembar 2016.
IV grupa

- (8 poena)** Napisati program kojim se unosi sedam cijelih brojeva. U programu je potrebno provjeriti da li se najveći od unijetih brojeva može dobiti kao suma svih ostalih brojeva. Ukoliko je to moguće, na izlazu štampati najveći broj. U suprotnom, štampati poruku "Nije moguće".
- (9 poena)** Napisati program kojim se unosi niz realnih brojeva **X**, dužine **N**. U programu je potrebno formirati novi niz **Y**, koji se dobija tako što se između svaka dva elementa u nizu **X** umetne veći od ta dva elementa. Odštampati niz **Y**.
Primjer: Za unijeti niz **X**=[1.2, 5.4, 3, 8.2, 4], rezultujući niz **Y** treba da ima elemente **Y**=[1.2, **5.4**, 5.4, **5.4**, 3, **8.2**, 8.2, **8.2**, 4].
- (10 poena)** Napisati funkciju **Pojava** koja za argumente ima dva stringa **P** i **Q**. Funkcija treba da odredi da li je string **Q** podstring stringa **P**. Ako jeste, funkcija vraća poziciju prve pojave stringa **Q** u stringu **P**. U suprotnom, funkcija vraća -1. U funkciji **main()** učitati stringove, pozvati napisanu funkciju i štampati odgovarajuće obavještenje.

Primjer: Funkcija **Podstring**("abcRoki", "Roki") vraća 3.

Napomena: Zadatak urađen bez korišćenja funkcije nosi maksimalno 6 poena.

- (13 poena)** Napisati program koji crta jelku prikazanu na slici desno. Jelka je definisana sa tri broja:
 - visina jelke **N** (pozitivan cijeli broj),
 - visina stabla **M** (pozitivan cijeli broj),
 - širina stabla **K** (neparan pozitivan cijeli broj manji od $2N-1$).



Ukoliko neki od ovih brojeva ne zadovoljava uslove date u zagradi, prekinuti izvršenje programa.

Jelku prikazati malim slovom 'o',

Na slici desno je prikazana jelka za $N=6$, $M=2$ i $K=3$.

Test traje 65 minuta.

Napomena: Prvi zadatak se boduje binarno (sve ili ništa).

PREDMETNI NASTAVNIK