

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

PROGRAMIRANJE I
Kolokvijum, novembar 2017.
I grupa

- (8 poena)** Napisati program kojim se učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Formirati novi niz **Y** tako što će se u njega smjestiti prvo svi parni elementi niza **X**, a zatim svi neparni. Štampati dobijeni niz **Y**.
Primjer: Za niz $X=[1\ 2\ 4\ 5\ 8\ 7\ 6]$, niz **Y** treba da bude $Y=[2\ 4\ 8\ 6\ 1\ 5\ 7]$.
- (9 poena)** Napisati program kojim se učitava string **S** koji predstavlja realan broj. Program treba da od decimalnog dijela tog broja formira cijeli broj i odštampa ga.
Primjer: Ukoliko je $S="-12.149"$, program treba da formira i odštampa broj 149.
- (10 poena)** Napisati funkciju **brojRijeci** koja za argument ima string **S**. Funkcija treba da vrati broj riječi u stringu **S**. Smatrati da je riječ niz slova (malih ili velikih) između dva spejsa. U funkciji main() pozvati napisanu funkciju i štampati odgovarajuće obavještenje.
Primjer: Za string $S="Test1\ za\ treci\ zadatak!"$ funkcija treba da vrati broj 2, jer "Test1" i "zadatak!" nisu riječi.
Napomena: Zadatak urađen bez korišćenja funkcije nosi maksimalno 6 poena.
- (13 poena)** Napisati funkciju **izvuciKoeficijente** koja za argumente ima string **polinom**, koji predstavlja polinom sa realnim koeficijentima, i niz realnih brojeva **koef**. Funkcija treba da izvuče koeficijente iz polinoma i smjesti ih u niz koef. U okviru funkcije main() pozvati napisanu funkciju i štampati elemente niza koef.
Primjer: Za string $polinom = "5.7x^3+2.3x^2-4.18"$, niz koef treba da bude $koef = \{5.7, 2.3, 0, -4.18\}$.

Test traje 65 minuta.

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

PREDMETNI NASTAVNIK

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

PROGRAMIRANJE I
Kolokvijum, novembar 2017.
II grupa

- (8 poena)** Napisati program kojim se učitava niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Formirati novi niz **Y** tako što će se u njega smjestiti prvo elementi na parnim pozicijama niza **X** (indeksi 0,2,4...), a zatim elementi na neparnim pozicijama (indeksi 1,3,5,...). Štampati dobijeni niz **Y**.
Primjer: Za niz $X=[1\ 2\ 8\ 7\ 6\ 9]$, niz **Y** treba da bude $Y=[1\ 8\ 6\ 2\ 7\ 9]$.
- (9 poena)** Napisati program kojim se učitava string **S** koji predstavlja prirodan broj. Program treba da formira cijeli broj samo od parnih cifara broja predstavljenog stringom.
Primjer: Ukoliko je $S="12894"$, program treba da formira i odštampa broj 284.
- (10 poena)** Napisati funkciju **brojevi** koja za argument ima string **S**. Funkcija treba da vrati broj cijelih brojeva u stringu **S**. Smatrati da je cijeli broj niz cifara između dva spejsa. Broj može početi nulom i može biti negativan. U funkciji main() pozvati napisanu funkciju i štampati rezultat.
Primjer: Za string $S="abc\ 12\ 37a\ -024\ #3\ 19.13"$ funkcija treba da vrati broj 2 jer brojevi "12" i "-024" zadovoljavaju postavljeni kriterijum.
Napomena: Zadatak urađen bez korišćenja funkcije nosi maksimalno 6 poena.
- (13 poena)** Napisati funkciju **izvuciKoeficijente** koja za argumente ima string **polinom**, koji predstavlja polinom sa realnim koeficijentima, i niz realnih brojeva **koef**. Funkcija treba da izvuče koeficijente iz polinoma i smjesti ih u niz koef. U okviru funkcije main() pozvati napisanu funkciju i štampati elemente niza koef.
Primjer: Za string $polinom = "5.7x^3+2.3x^2-4.18"$, niz koef treba da bude $koef = \{5.7, 2.3, 0, -4.18\}$.

Test traje 65 minuta.

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

PREDMETNI NASTAVNIK

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

PROGRAMIRANJE I
Kolokvijum, novembar 2017.
III grupa

1. (8 poena) Napisati program kojim se unosi cio broj **N**. Ukoliko je cifra desetica broja **N** manja od **9**, uvećati je za **1** i štampati novodobijeni broj. U suprotnom, ne raditi ništa.

Primjer: Za učitano $N=357$, treba štampati broj 367.

2. (9 poena) Napisati program kojim se učitava string **S** i niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. U stringu **S** je potrebno sve karaktere, na pozicijama jednakim vrijednostima elemenata niza **X**, zamijeniti karakterom '#'. Potrebno je provjeriti da li elementi niza odgovaraju dozvoljenim indeksima stringa.

Primjer: Ako su $S="ab+12F?5"$ i $X=[1\ 2\ -3\ 5\ 12]$, rezultat je $S="a##12#?5"$.

3. (10 poena) Napisati program kojim se unosi niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, čiji elementi čine rastuću aritmetičku progresiju (npr. 1,4,7,10,...). Jedan član niza (progresije) je namjerno izostavljen prilikom unosa, pri čemu je pozicija izostavljenog člana nepoznata. Napisati funkciju kojoj se prosljeđuje učitani niz i koja vraća vrijednost izostavljenog elementa. U okviru funkcije main() odštampati ovaj element.

Primjer: Ako je zadat niz $X=[2, 6, 10, 14, 18, 26, 30]$, funkcija treba da vrati broj 22.

Napomena: Zadatak urađen bez korišćenja funkcije nosi maksimalno 6 poena. Pretpostaviti da niz ima bar 4 elementa i da je ispravno zadat (ne provjeravati).

4. (13 poena) Napisati funkciju **sumaIntervala** koja za argumente ima dva niza cijelih brojeva **start** i **end**, jednake dužine **N**. Elementi niza **start** predstavljaju početne tačke intervala, dok elementi niza **end** predstavljaju krajnje tačke intervala (npr. nizovi $start=\{1,7,3\}$ i $end=\{4,10,5\}$ predstavljaju intervale [1,4], [7,10] i [3,5]). Funkcija treba da vrati sumu dužina intervala definisanih ovim nizovima, pri čemu preklapajuće intervale treba računati samo jednom. Napisati funkciju main() koja testira napisanu funkciju i štampa rezultat koji funkcija vrati.

Primjer: Za nizove $start=\{1,7,3\}$ i $end=\{4,10,5\}$, funkcija treba da vrati broj 7. Pošto se intervali [1, 4] i [3, 5] preklapaju, možemo ih tretirati kao jedan interval [1, 5], čija je dužina 4.

Test traje 65 minuta.

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

PREDMETNI NASTAVNIK

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

PROGRAMIRANJE I
Kolokvijum, novembar 2017.
IV grupa

1. (8 poena) Napisati program kojim se unosi cio broj **M**. Ukoliko je cifra desetica broja **M** veća od **0**, umanjiti je za **1** i štampati novodobijeni broj. U suprotnom, ne raditi ništa.

Primjer: Za učitano $N=357$, treba štampati broj 347.

2. (9 poena) Napisati program kojim se učitava string **S**, u kojem se, pored ostalih karaktera, nalazi jedan karakter '#' na nasumičnoj poziciji. Potrebno je formirati novi string **P** koji sadrži sve karaktere početnog stringa osim karaktera '#' i njegovih susjeda (prvi sa lijeve i prvi sa desne strane). Uzeti u obzir da se '#' može naći na početku i na kraju stringa.

Primjer: Ako je zadato $S="aBc#2g"$ onda je rezultujući string $P="aBg"$.

3. (10 poena) Napisati program kojim se unosi niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, čiji elementi čine rastuću aritmetičku progresiju (npr. 1,4,7,10,...), sa jednim elementom koji je uljez. Pozicija uljeza je nepoznata. Napisati funkciju kojoj se prosljeđuje učitani niz i koja vraća vrijednost uljeza. U okviru funkcije main() odštampati ovaj element.

Primjer: Ako je zadat niz $X=[2, 6, 10, 14, 55, 18, 22]$, funkcija treba da vrati broj 55.

Napomena: Zadatak urađen bez korišćenja funkcije nosi maksimalno 6 poena. Pretpostaviti da niz ima bar 5 elementa i da je ispravno zadat (ne provjeravati).

4. (13 poena) Napisati funkciju **sumaIntervala** koja za argumente ima dva niza cijelih brojeva **start** i **end**, jednake dužine **N**. Elementi niza **start** predstavljaju početne tačke intervala, dok elementi niza **end** predstavljaju krajnje tačke intervala (npr. nizovi $start=\{1,7,3\}$ i $end=\{4,10,5\}$ predstavljaju intervale [1,4], [7,10] i [3,5]). Funkcija treba da vrati sumu dužina intervala definisanih ovim nizovima, pri čemu preklapajuće intervale treba računati samo jednom. Napisati funkciju main() koja testira napisanu funkciju i štampa rezultat koji funkcija vrati.

Primjer: Za nizove $start=\{1,7,3\}$ i $end=\{4,10,5\}$, funkcija treba da vrati broj 7. Pošto se intervali [1, 4] i [3, 5] preklapaju, možemo ih tretirati kao jedan interval [1, 5], čija je dužina 4.

Test traje 65 minuta.

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

PREDMETNI NASTAVNIK