

Ime i prezime	/	EL EN	1	2	3	4	Σ
br. ind.	Smjer						

PROGRAMIRANJE I
Popravak kolokvijuma, avgust 2015.
I grupa

- (8 poena)** Napisati program kojim se učitava cijeli broj **K**. U slučaju da je **K** jednocifren broj, štampati poruku „Broj je jednocifren“. Ako je **K** dvocifren broj, štampati poruku „Broj je dvocifren“. Ako je **K** trocifren broj, štampati poruku „Broj je trocifren“. U svim ostalim slučajevima, štampati poruku „Broj ima više od 3 cifre“. Povesti računa da unijeti broj može biti i negativan.
- (10 poena)** Napisati program kojim se unosi niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**, i cijeli broj **K**. Program treba da odredi i štampa aritmetičku sredinu samo onih elemenata niza **X** koji nisu manji od broja **K**. U slučaju da su svi elementi niza manji od tog broja, program treba da štampa prigodnu poruku.
- (10 poena)** Napisati funkciju **Brojanje** koja za argumente ima string **S** i karakter **K**. Ukoliko je karakter **K** slovo (malo ili veliko), funkcija treba da vrati broj slova u stringu **S**. Ako je karakter **K** cifra, funkcija treba da vrati broj cifara u stringu **S**. Ako **K** nije ni slovo ni cifra, funkcija treba da vrati broj karaktera stringa **S** koji nisu ni slova ni cifre.
Napisati glavni program koji učitava string i karakter, poziva funkciju **Brojanje** i na izlazu štampa broj koji je funkcija vratila.
- (12 poena)** Napisati program koji pronalazi nulu funkcije **Y** u zavisnosti od nezavisno promjenljive **X**, pri čemu su **X** i **Y** dati kao vektori od **N** realnih brojeva (učitati na početku programa). Pretpostavka je da postoji jedna nula i da su vrijednosti **X** sortirane od najmanje ka najvećoj. Ako postoji vrijednost $Y[I]=0$ tada je nula funkcije $X[I]$, dok ako ta vrijednost ne postoji traži se ono **I** za koje važi $Y[I]Y[I+1]<0$. Tada je nula funkcije približno:

$$\frac{X[I]Y[I+1] - Y[I]X[I+1]}{Y[I+1] - Y[I]}$$

Ako ne postoji $Y[I]Y[I+1]<0$, niti postoji $Y[I]=0$, ili ako vrijednosti **X** nijesu sortirane od najmanje ka najvećoj, program treba da odštampa poruku da se ne može pronaći nula funkcije.

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
br. ind.	Smjer						

PROGRAMIRANJE I
Popravak kolokvijuma, avgust 2015.
II grupa

- (8 poena)** Napisati program koji učitava cio broj **N** i određuje i štampa zbir kvadrata parnih cifara tog broja. Na primjer, za unijeto $N=416$, program treba da štampa broj $52=4^2+6^2$.
- (10 poena)** Napisati program kojim se unosi niz cijelih brojeva **X**, dužine **M**. Program treba da odredi i štampa aritmetičku sredinu samo pozitivnih elemenata niza **X**. U slučaju da nijedan element niza nije pozitivan, program treba da štampa odgovarajuću poruku.
- (10 poena)** Napisati funkciju **Brojanje** koja za argumente ima string **S** i cio broj **K**. Ukoliko je $K>0$, funkcija treba da vrati broj slova u stringu **S**. Ako je $K<0$, funkcija treba da vrati broj cifara u stringu **S**. Ako je $K=0$, funkcija treba da vrati broj karaktera stringa **S** koji nisu ni slova ni cifre.
Napisati glavni program koji učitava string i cio broj, poziva funkciju **Brojanje** i na izlazu štampa broj koji je funkcija vratila.
- (12 poena)** Napisati program koji pronalazi nulu funkcije **Y** u zavisnosti od nezavisno promjenljive **X**, pri čemu su **X** i **Y** dati kao vektori od **N** realnih brojeva (učitati na početku programa). Pretpostavka je da postoji jedna nula i da su vrijednosti **X** sortirane od najmanje ka najvećoj. Ako postoji vrijednost $Y[I]=0$ tada je nula funkcije $X[I]$, dok ako ta vrijednost ne postoji traži se ono **I** za koje važi $Y[I]Y[I+1]<0$. Tada je nula funkcije približno:

$$\frac{X[I]Y[I+1] - Y[I]X[I+1]}{Y[I+1] - Y[I]}$$

Ako ne postoji $Y[I]Y[I+1]<0$, niti postoji $Y[I]=0$, ili ako vrijednosti **X** nijesu sortirane od najmanje ka najvećoj, program treba da odštampa poruku da se ne može pronaći nula funkcije.

Test traje 65 minuta.

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

PREDMETNI NASTAVNIK