

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

PROGRAMIRANJE I
Popravak kolokvijuma, decembar 2014.
I grupa

- (8 poena)** Napisati program kojim se učitava cijeli broj **K**. Program treba da odštampa sve parne prirodne brojeve manje od apsolutne vrijednosti broja **K**, pri čemu svaki broj treba štampati u posebnom redu.
- (9 poena)** Napisati program kojim se unosi niz cijelih brojeva **X**, dužine **N**. Program treba da odredi i odštampa dva najmanja elementa niza **X**. Na primjer, ako unesemo niz $X=[1,9,14,5,-7,4,13,8,6]$, program treba da odštampa brojeve -7 i 1.
- (10 poena)** Napisati funkciju koja za argument ima string **S** i koja vraća najveću cifru koja se pojavljuje u tom stringu. Na primjer, ako se string $S = \text{"*David!#518"}$ proslijedi funkciji, funkcija treba da vrati broj 8.
Napisati glavni program koji učitava string **S**, poziva napisanu funkciju i na izlazu štampa broj koji je funkcija vratila.
- (13 poena)** Napisati program kojim se unosi prirodan broj **N** i taj broj prikazuje kao suma faktoriijela prirodnih brojeva. Procedura je sljedeća: za uneseni broj **N** treba naći (i ispisati na ekranu) najveći prirodan broj čiji je faktoriijel manji od zadatog broja. Zatim naći razliku unesenog broja i faktoriijela nađenog broja. Za takvu razliku ponovo treba naći (i ispisati na ekranu) najveći cijeli broj čiji je faktoriijel manji od razlike. Postupak ponavljati sve dok razlika ne postane nula.
Primjer: Za unijeto $N=255$, treba ispisati brojeve 5, 5, 3, 3, 2 i 1 ($5!=120$, $255-5!=135$, $135-5!=15$, $3!=6$, $15-3!=9$, $9-3!=3$, $2!=2$, $3-2!=1$, $!=1$, $1-1!=0$).

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, decembar 2014.
II grupa

- (8 poena)** Napisati program kojim se učitava cijeli broj **N**. Program treba da izračuna sumu svih neparnih prirodnih brojeva manjih od kvadrata broja **N**. Odštampati dobijenu sumu.
- (9 poena)** Napisati program kojim se unosi niz realnih brojeva **X**, dužine **N**, i koji provjerava da li je niz „balansiran”. Za niz kažemo da je „balansiran” ako ima jednak broj elemenata manjih i većih od aritmetičke sredine tog niza.
Primjer: Niz $X=[1,2,3,4,5,6]$ je balansiran jer ima tri elementa koji su manji do aritmetičke sredine 3.5 i tri koja su veća od aritmetičke sredine.
- (10 poena)** Napisati funkciju **IzmjeniCifre** koja za argument ima string **S** i cio broj **K**. Ukoliko je **K** pozitivan broj, svaku cifru stringa osim cifre 0 treba umanjiti za 1. U suprotnom, svaku cifru stringa osim cifre 9 treba povećati za 1. Na primjer, poziv funkcije `IzmjeniCifre("90David123",3)` će izmijeniti string **S** u $S = \text{"80David012"}$.
Napisati glavni program koji učitava string **S** i broj **K**, poziva napisanu funkciju i na izlazu štampa izmijenjeni string.
- (13 poena)** Napisati program kojim se unosi prirodan broj **N** i taj broj prikazuje kao suma faktoriijela prirodnih brojeva. Procedura je sljedeća: za uneseni broj **N** treba naći (i ispisati na ekranu) najveći prirodan broj čiji je faktoriijel manji od zadatog broja. Zatim naći razliku unesenog broja i faktoriijela nađenog broja. Za takvu razliku ponovo treba naći (i ispisati na ekranu) najveći cijeli broj čiji je faktoriijel manji od razlike. Postupak ponavljati sve dok razlika ne postane nula.
Primjer: Za unijeto $N=255$, treba ispisati brojeve 5, 5, 3, 3, 2 i 1 ($5!=120$, $255-5!=135$, $135-5!=15$, $3!=6$, $15-3!=9$, $9-3!=3$, $2!=2$, $3-2!=1$, $!=1$, $1-1!=0$).

Test traje 65 minuta.

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

PREDMETNI NASTAVNIK