

ZADAĆA 2

Napomena: Neki podzadaci se oslanjaju na rješenje prethodnih podzadataka. Probaj uvijek rastaviti veliki problem na nekoliko manjih problema.

Svaki program koji napišeš moraš da razumiješ

Zadatak 1- Rad sa brojevima

Ovaj zadatak se sastoji od podzadataka koji se mogu svrstati u neke kategorije, kao što su:

- Ispiši naopako
- Brojanje cifara
- Sabiranje cifara
- Modifikovanje broja

Mali teorijski uvod vezano za rad sa brojevima

Kod svakog ispitivanja cifara, cifre se uzimaju "otpozada". Pošto je dekadni brojni sistem, koristi se %10 (ostatak pri dijeljenju sa 10) i cjelobrojno dijeljenje. Primjer:

```
Broj = 15432
15432%10 =2 (zadnja cifra)
15432/10=1543 (obrisi onu dvicu sto je bila zadnja)
1543%10=3 (predzadnja)
1543/10=154 (obrisi tricicu)
154%10=4 (treca od kraja)
154/10=15 (izbrisi cetvorku)
15%10=5 (ova druga s lijeva)
15/10=1 (ukini predzadnju)
1%10=1 (prva slijeva)
1/10=0 OVA NULA JE BITNA
```

Nebitno koji smo broj imali, mi ga kratimo sve dok postoje cifre. Kada postane nula, to je znak da smo završili.

Zadatak 1.1

Napiši program koji traži od korisnika da se unese cijeli broj i ispisuje ga u obrnutom redoslijedu. Primjer:

```
Unesite broj: 356
Izlaz: 653
```

Zadatak 1.2

Napiši program koji ispisuje broj cifara broja koji se unese. Primjer:

```
Unesite broj: 234
Izlaz: 3
```

Zadatak 1.3

Napiši program gdje korisnik unosi cijeli broj, a kao rezultat vraća sumu njegovih cifara. Primjer:

```
Unesite broj: 234
Izlaz: 9
```

Zadatak 1.4

Napiši program koji prima cijeli broj i koji ispisuje "1" ukoliko je broj palindrom (palindrom je kad se čita isto bez obzira sa koje strane se gleda, na primjer, broj "2002" je palindrom), a 0 ukoliko nije.

Zadatak 1.5

Napiši program gdje korisnik unosi cijeli broj n i jednocifren broj a, i koji vraća broj tako da mu se svaka druga cifra sa desna zamijeni sa vrijednosti a. Ukoliko vrijednost a nije jednocifrena, program ispisuje "0" i završava. Primjer:

```
Unesite broj n: 123456
Unesite broj a: 9
Izlaz: 929496
```

Zadatak 1.6

Napiši program gdje korisnik unosi cijeli broj n, a zatim ispisuje taj broj tako da mu se svaka parna cifra uveća za jedan a neparna umanjuje za jedan. Primjer:

```
Unesite cijeli broj n: 123456
Izlaz: 32547
```

Zadatak 1.7

Napiši program gdje korisnik unosi realni broj n i vraća kao rezultat taj realni broj samo su mu zamijenjeni decimalni i cijeli dio. Prvobitni decimalni dio zaokružiti na 3 decimale. Na primjer, ako korisnik unese broj "123.1567", prvo treba zaokružiti broj na "123.156", zamijeniti i ispisati "156.123". Drugi primjer, ako korisnik unese "123.15", zaokružiti "123.150", zamijeniti "150.123" i ispisati "150.123". Primjer:

```
Unesite realni broj n: 123.1567
Izlaz: 156.123
```

ili

```
Unesite realni broj n: 123.15
Izlaz: 150.123
```

Zadatak 1.8

Napisati program gdje korisnik unosi realni broj n i ispisuje kao rezultat obrnut broj tako da se izvrši obrtanje cijelog i obrtanje decimalnog dijela. Na primjer, $123.456 \rightarrow 321.654$. Takodjer, prvobitni decimalni dio zaokružiti na 3 decimale.

Zadatak 2

Napisati program koji učitava tri cijela broja iz intervala od 50 do 200. Ako svi uneseni brojevi nisu iz tog intervala, program treba ispisati poruku

Svi brojevi nisu iz intervala 50 do 200

i završiti s radom. Ako su brojevi unutar tog intervala program treba ispisati učitane brojeve po veličini od najmanjeg prema najvećem, te odrediti koliko *različitih* brojeva je uneseno.

Primjer ulaza i izlaza:

Unesite tri broja: 150 100 150

Brojevi poredani po veličini glase: 100,150,150

Unesena su 2 razlicita broja

Zadatak 3

Napisati program koji će izračunati presjek skupova S_1 i S_2 . Skupovi S_1 i S_2 definisani su intervalima realnih brojeva:

$$S_1 = [a, b]$$

$$S_2 = [c, d].$$

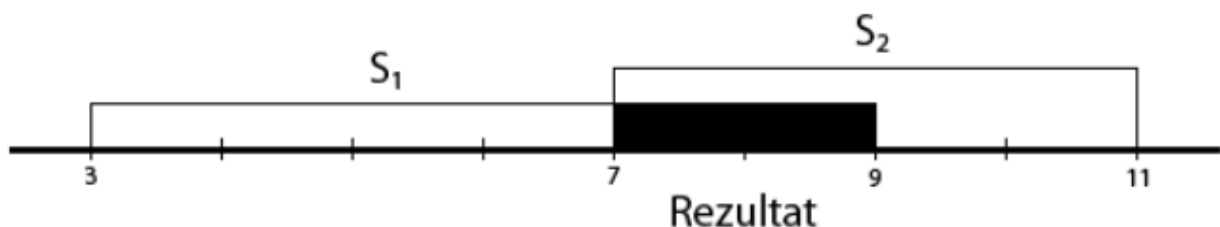
Na primjer, ako se za ulaz uzmu skupovi (prikazani na slici 1):

$$S_1 = [3, 9]$$

$$S_2 = [7, 11].$$

program kao izlaz treba dati:

Rezultantni interval je $[7, 9]$



Slika 1 - Presjek dva skupa

Napomena:

Vaš program mora obraditi sve moguće situacije (skupovi se ne sijeku, skup S_1 je sadržan u skupu S_2 i obratno itd.) Sljedeći testni podaci sa rezultatima će vam pomoći da se uvjerite da je vaš program ispravan.

```
Unesite brojeve a,b,c,d: 3 7 9 11
```

```
Skupovi se ne sijeku.
```

```
Unesite brojeve a,b,c,d: 3 9 7 11
```

```
Rezultantni interval je [7,9].
```

```
Unesite brojeve a,b,c,d: 7 11 3 9
```

```
Rezultantni interval je [7,9].
```

Zadatak 4

Napisati program koji će ispisati brojeve koji su djeljivi sa 5, 7 ili 11, a koji su manji ili jednaki od nekog broja n koji je učitao sa tastature. Brojeve treba ispisati od najvećeg prema najmanjem. Obavezno koristiti *for* petlju i *if-else* strukturu.

Primjer ulaza i izlaza programa:

```
Unesite broj n: 20
```

```
20
```

```
15
```

```
14
```

```
11
```

```
10
```

```
7
```

```
5
```