

## PROGRAMIRANJE 1



**Milena Vujošević Janičić, Jovana Kovačević,  
Danijela Simić, Anđelka Zečević**

**PROGRAMIRANJE 1**  
**Zbirka zadataka sa rešenjima**

**Beograd  
2016.**

Autori:

*dr Milena Vujošević Jančić*, docent na Matematičkom fakultetu u Beogradu

*dr Jovana Kovačević*, docent na Matematičkom fakultetu u Beogradu

*Danijela Simić*, asistent na Matematičkom fakultetu u Beogradu

*Anđelka Zečević*, asistent na Matematičkom fakultetu u Beogradu

PROGRAMIRANJE 1

Zbirka zadataka sa rešenjima

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Uvodni zadaci</b>	<b>1</b>
1.1	Samo ispis . . . . .	1
1.2	Celi brojevi . . . . .	2
1.2.1	Prodavnica . . . . .	2
1.2.2	Naredba dodele . . . . .	4
1.2.3	Cifre . . . . .	5
1.3	Realni brojevi . . . . .	8
1.3.1	Geometrijski zadaci . . . . .	9
1.4	Mesano celi i realni (kastovanje) . . . . .	10
1.5	Zadaci sa operatorom ?: . . . . .	11
1.6	Rešenja . . . . .	12
<b>2</b>	<b>Kontrola toka</b>	<b>29</b>
2.1	Naredbe grananja . . . . .	29
2.2	Rešenja . . . . .	40
2.3	Petlje . . . . .	77
2.3.1	Ispis podataka . . . . .	77
2.3.2	Obrada celih brojeva, rad sa ciframa broja . . . . .	80
2.3.3	Unos i obrada veće količine podatka (unos i obrada niza brojeva?, nije sjajno zbog nizova) . . . . .	83
2.3.4	Rad sa karakterima . . . . .	87
2.3.5	Računanje sume i proizvoda . . . . .	89
2.3.6	Dvostruka petlja i ispisivanje slike . . . . .	93
2.4	Rešenja . . . . .	100
2.5	Funkcije . . . . .	142
2.6	Rešenja . . . . .	153
<b>3</b>	<b>Predstavljanje podataka</b>	<b>189</b>
3.1	Nizovi . . . . .	189
3.2	Rešenja . . . . .	203

3.3	Pokazivači . . . . .	251
3.4	Rešenja . . . . .	257
3.5	Niske . . . . .	278
3.6	Rešenja . . . . .	288
3.7	Višedimenzioni nizovi . . . . .	312
3.8	Rešenja . . . . .	319
3.9	Strukture . . . . .	320
3.10	Rešenja . . . . .	326
<b>4</b>	<b>Ulaz i izlaz programa</b>	<b>357</b>
4.1	Standardni tokovi . . . . .	357
4.2	Argumenti komandne linije . . . . .	357
4.3	Datoteke . . . . .	357
4.4	Rešenja . . . . .	371
<b>5</b>	<b>Razni zadaci</b>	<b>399</b>
5.1	Rešenja . . . . .	399
<b>A</b>	<b>Ispitni zadaci</b>	<b>401</b>
A.1	Testovi/Kolokvijumi . . . . .	401
A.1.1	Programiranje 1, i-smer, kolokvijum . . . . .	401
A.2	Kvalifikacioni zadaci . . . . .	405
A.3	Ispitni rokovi . . . . .	405
A.3.1	Programiranje 1, i-smer, Završni ispit, januar, 23.01.2016. . . . .	405
A.3.2	Programiranje 1, i-smer, Završni ispit, februar, 11.02.2016. . . . .	410
A.3.3	1. Grupa, I smer, Programiranje 1 2015/2016, ispit, jun . . . . .	412
A.3.4	Praktični deo ispita, jun ... . . . .	413
A.4	Rešenja . . . . .	413

# Predgovor

U okviru kursa *Programiranje 1* na Matematičkom fakultetu vežbaju se zadaci koji imaju za cilj da studente nauče ...

*Autori*





# 1

## Uvodni zadaci

### 1.1 Samo ispis

**Zadatak 1.1** Napisati program koji na standardni izlaz ispisuje tekst Zdravo, svete!.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Zdravo, svete!
```

[Rešenje 1.1]

**Zadatak 1.2 Jovana:** Za ovaj zadatak nema resenja. To do: dodati (Jovana). \*

**Milena:** Andjelka je bila dala neki smislen predlog kako ovaj zadatak preformulisati da ima smisla.

**Jovana:** Andjelkin predlog je bio da se ovaj zadatak spoji sa zadatkom sa aritmetickim operacijama, odnosno da se umesto zbir je: ... vrsi ispis  $5+3=8$  i tako za sve operacije. Uradjeno. Predlozila bih da ovaj zadatak obrisemo.

Napisati program koji na standarni izlaz ispisuje sledeći tekst:

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Karakteri : % { * + = a  
|| Brojevi: 43, -56, 455
```

[Rešenje 1.2]

### 1.2 Celi brojevi

**Milena:** Tamo gde je pretpostavka da je pitanju pozitivan ceo broj, treba staviti da je tip unsigned.

**Zadatak 1.3** Napisati program za uneti ceo broj ispisuje taj broj, njegov kvadrat i njegov kub. **Milena:** Nije dobro povezano sa resenjem, pojavljuju se znakovi pitanja. Dodati bar jos jedan test primer.

**Jovana:** Test primer dodat. Ispravljen link ka resenju.

#### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite ceo broj: 4  
Kvadrat:16  
Kub: 64
```

#### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite ceo broj: -14  
Kvadrat:196  
Kub: -2744
```

[Rešenje 1.3]

**Zadatak 1.4** Napisati program koji za uneta dva cela broja ispisuje najpre unete vrednosti, a zatim i njihov zbir, razliku, proizvod, ceo deo pri deljenju prvog broja drugim brojem i ostatak pri deljenju prvog broja drugim brojem. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos korektan, tj. da druga uneta vrednost nije 0.*

**Milena:** Podesiti resenje. Izbaciti suvisne komentare iz resenja, tj one stvari koje su ranije vec komentarisane. Dodati test primere.

**Jovana:** Uradjeno.

#### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesi vrednost celobrojne promenljive x: 7  
Unesi vrednost celobrojne promenljive y: 2  
7 + 2 = 9  
7 - 2 = 5  
7 * 2 = 14  
7 / 2 = 3  
7 % 2 = 1
```

#### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesi vrednost celobrojne promenljive x: -3  
Unesi vrednost celobrojne promenljive y: 8  
-3 + 8 = 5  
-3 - 8 = -11  
-3 * 8 = -24  
-3 / 8 = 0  
-3 % 8 = -3
```

[Rešenje 1.4]

### 1.2.1 Prodavnica

**Jovana:** Ovde sam malo izmenila redosled: prvo sam navela zadatak sa kursorom jer za njega imamo resenje, a posle navela zadatke sa ukupnom cenom dva artikla i ukupnom cenom za datu cenu jednog artikla i kolicinu. Druga dva zadatka su laksa, svode se samo na sabiranje i oduzimanje i za njih mislim da nije neophodno da imaju resenje. Ovaj prvi zadatak je resen i iskomentarisan i nakon toga mogu sami.

**Zadatak 1.5** Napisati program koji pomaže kasirki da obračuna kursor koji treba da vrati kupcu. Za unetu cenu artikla, količinu artikla i iznos koji je kupac dao, program treba da ispiše vrednost kusura. *NAPOMENA: Pretpostaviti da su cene svih artikala pozitivni celi brojevi, kao i da su unete vrednosti ispravne, tj. da se može vratiti kursor.*

**Milena:** Blanko u okviru scanf-a je opasna stvar jer podrazumeva format unosa, tj da između dva broja treba da bude blanko, a ne npr novi red. Ja bih to izbegavala maksimalno jer posle na prakticnom to može da pravi problem. Ako ostane ovako kako jeste (mada sam ja protiv toga) onda treba obavezno napisati komentar na tu temu!

**Jovana:** Uklonila blanko znake iz scanf-a. Umesto "unesite redom"prepravila na "unesite"jer u suprotnom ne mogu da stanu dva test primera jedan do drugog.

#### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite cenu, kolicinu i iznos: 132 2 500
Kusur je 236 dinara.
```

#### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite cenu, kolicinu i iznos: 59 6 2000
Kusur je 1646 dinara.
```

**Milena:** Dodati svuda gde može da budu bar dva test primera. U resenju bi trebalo koristiti tip unsigned zbog pretpostavke da je u pitanju pozitivan broj.

**Jovana:** Izmenjeno.

[Rešenje 1.7]

**Zadatak 1.6** Napisati program koji pomaže kasirki da izračuna ukupan račun ako su poznate cene dva kupljena artikla. *NAPOMENA: Pretpostaviti da su cene artikala pozitivni celi brojevi.*

**Milena:** dodati test primere.

**Jovana:** Dodati. S obzirom da se resenje svodi na sabiranje dva broja, ima li potrebe da navodimo resenje?

## 1 Uvodni zadaci

---

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesi cenu prvog artikla: 173
Unesi cenu drugog artikla: 2024
Ukupna cena iznosi 2197
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesi cenu prvog artikla: 384
Unesi cenu drugog artikla: 555
Ukupna cena iznosi 940
```

[Rešenje 1.5]

**Zadatak 1.7** Napisati program koji za unetu količinu jabuka u kilogramima i unetu cenu po kilogramu ispisuje ukupnu vrednost date količine jabuka. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je cena jabuka pozitivan ceo broj.* Jovana: Dodati. S obzirom da se resenje svodi na mnozenje dva broja, ima li potrebe da navodimo resenje?

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite kolicinu jabuka (u kg): 6
Unesite cenu (u dinarima): 82
Molimo platite 492 dinara.
```

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite kolicinu jabuka (u kg): 10
Unesite cenu (u dinarima): 93
Molimo platite 930 dinara.
```

[Rešenje 1.6]

**Zadatak 1.8** Napisati program koji za unetu cenu proizvoda ispisuje najmanji broj novčanica koje je potrebno izdvojiti prilikom plaćanja proizvoda. Na raspolaganju su novčanice od 1000, 100, 50, 10 i 1 dinar. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je cena proizvoda pozitivan ceo broj.*

Milena: unsigned int u resenju

Jovana: Izmenjeno

Jovana: Bio je jos neki komentar ispod koji se odnosi na ovaj zadatak: da se dodaju novcanice od 5000 i 2000. Dodato. U skladu sa tim izmenjeni test primeri.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite cenu proizvoda: 8367
8347=1*5000+ 1*2000 +1*1000 +0*500 +1*200 +1*100 +0*50 +4*10 +7*1
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite cenu proizvoda: 934
934=0*5000+ 0*2000 +0*1000 +1*500 +2*200 +0*100 +0*50 +3*10 +4*1
```

[Rešenje 1.8]

**Zadatak 1.9** Napisati program koji za uneta vremena poletanja i sletanja aviona ispisuje dužinu trajanja leta. NAPOMENA: *Pretpostaviti da su poletanje i sletanje u istom danu kao i da su sve vrednosti ispravno unete.*

U okviru grananja imamo sličan zadatak. Možda bi mogli da stavimo da imamo dva ista zadatka, jedan sa pretpostavkom da su vremena ispravna, a drugi sa odgovarajućim ifovima koji to i proveravaju? Možda dati samo jedno od ta dva rešenja (npr onaj kod if) i različite test primere (u ovom slučaju samo sa ispravnim vrednostima, u drugom gde se prijavljuje greska prilikom unosa). U rešenju za ovaj zadatak bi moglo samo a se kaže da se pogleda rešenje tog zadatka sa if. Trenutno, u jednom se zadaju sekunde, u drugom ne, mislim da bi format unosa trebao da bude isti.

**Jovana:** Rešenje je prilagođeno tako da se zadaju samo sati i minuti. Dodat je još jedan test primer. Rešenje je sada tu, možemo ga ostaviti ili uputiti na rešenje u narednom poglavlju.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite vreme poletanja: 8 5
|| Unesite vreme sletanja: 12 41
|| Duzina trajanja leta je 4 h i 36 min

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite vreme poletanja: 13 20
|| Unesite vreme sletanja: 18 45
|| Duzina trajanja leta je 5 h i 25 min

```

[Rešenje 1.9]

## 1.2.2 Naredba dodele

**Zadatak 1.10** Date su dve celobrojne promenljive. Napisati program koji razmenjuje njihove vrednosti.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesi dve celobrojne vrednosti: 5 7
|| pre zamene: x=5, y=7
|| posle zamene: x=7, y=5

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesi dve celobrojne vrednosti: 237 -592
|| pre zamene: x=237, y=-592
|| posle zamene: x=-592, y=237

```

[Rešenje 1.10]

**Zadatak 1.11** Date su dve celobrojne promenljive  $a$  i  $b$ . Napisati program koji promenljivoj  $a$  dodeljuje njihovu sumu, a promenljivoj  $b$  njihovu razliku. NAPOMENA: *Ne koristiti pomoćne promenljive.*

**Milena:** ako ne zelimo da damo resenje, onda iskomentarisemo naredni red, da se ne bi stavljao link na resenje koje ne postoji.

### 1.2.3 Cifre

**Milena:** Izdvajanje nonvcanica je zapravo isti zadatak kao izdvajanje cifara - ti zadaci bi trebalo da su bliski po redosledu i da su slicno reseni - a nisu. Mozda bi u novcanice trebalo ubaciti i ne od 5000 i one od 2000? Cini mi se da je to malo tezi zadatak od izdvajanja cifara trocifrenog broja i mozda bi to trebalo da ide iza zadataka sa ciframa?

**Jovana:** To je konceptualno pitanje: da li zelimo zadatke koji su podeljeni po oblastima i unutar oblasti po tezini ili zelimo mesane zadatke koji su klasifikovani po tezini. Ja sam za drugu opciju i mislim da je zadatak sa ciframa na pravom mestu. Necu insistirati, ako istrajavas slobodno ga premesti.

Kod svih zadataka dodato je da podrazumevamo ispravan unos

Broj - pozitivan ili prirodan? Cini mi se da je u R zadacima pozitivan a u I zadacima prirodan :)

**Milena:** Da, imalo bi smisla to ujednaciti. Mozda prirodan broj ako se podrazumeva da moze da bude i nula? Pozitivan broj moze da bude realan, i zato je bolje reci pozitivan prirodan broj, ukoliko nam je za ulaz bitno da nije nula. Dakle, rekla bih prirodan ili pozitivan prirodan, nikako samo pozitivan!

Kog tipa da budu broj koji se unosi i cifre? Prosle godine: u uvodnim zadacima je sve bilo int da ih ne zbunjujemo previse. Od naredbe grananja smo poceli da cifre definisemo kao char a broj kao int pa uzmemo apsolutnu vrednost. Kako sada? Trenutno je u resenjima sve int.

**Milena:** Mislim da ima smisla uvesti tipove i u uvodne zadatke, tj da su cifre ipak tipa char. Jer mi to pricamo na predavanjima odmah, i lepo je da to onda odmah i vide.

**Zadatak 1.12** Napisati program koji za uneti pozitivan trocifreni broj na standardni izlaz ispisuje njegove cifre jedinica, desetica i stotina. *NAPOMENA: Pretpostaviti da je unos ispravan.*

**Milena:** Ako je pretpostavka da je broj pozitivan da onda tip u resenju treba da bude unsigned

**Jovana:** Ispravljeno: trocifreni broj je unsigned a cifre char. Dodati i odgovara-

juci komentari.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
   Unesi trocifreni broj: 697  
   jedinica 7, desetica 9, stotina 6
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
   Unesi trocifreni broj: 504  
   jedinica 4, desetica 0, stotina 5
```

[Rešenje 1.12]

**Zadatak 1.13** Napisati program koji učitava pozitivan trocifreni broj sa standardnog ulaza i ispisuje broj dobijen obrtanjem njegovih cifara. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
   Unesi trocifreni broj: 892  
   Obrnuto: 298
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
   Unesi trocifreni broj: 230  
   Obrnuto: 32
```

**Milena:** broj tipa unsigned? cifre tipa char?

**Jovana:** Ispravljeno: trocifreni broj je unsigned a cifre char.

[Rešenje 1.13]

**Zadatak 1.14** Napisati program koji za uneti pozitivan četvorocifreni broj:

- (a) izračunava proizvod cifara
- (b) izračunava razliku sume krajnjih i srednjih cifara
- (c) izračunava sumu kvadrata cifara
- (d) izračunava broj koji se dobija ispisom cifara u obrnutom poretku
- (e) izračunava broj koji se dobija zamenom cifre jedinice i cifre stotine

NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.* **Milena:** unsigned/char?

**Jovana:** Ispravljeno: četvorocifreni broj je unsigned a cifre char.

## 1 Uvodni zadaci

---

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite cetvorocifreni broj: 2371
Proizvod cifara: 42
Razlika sume krajnjih i srednjih: -7
Suma kvadrata cifara: 63
Broj u obrnutom poretku: 1732
Broj sa zamenjenom cifrom jedinica i stotina: 2173
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite cetvorocifreni broj: 3570
Proizvod cifara: 0
Razlika sume krajnjih i srednjih: -9
Suma kvadrata cifara: 83
Broj u obrnutom poretku: 753
Broj sa zamenjenom cifrom jedinica i stotina: 3075
```

[Rešenje 1.14]

**Zadatak 1.15** Napisati program koji ispisuje broj koji se dobija izbacivanjem cifre desetica u unetom prirodnom broju.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj: 1349
Rezultat je: 139
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj: 825
Rezultat je: 85
```

**Zadatak 1.16** Da li je ovaj zadatak za uvodno potpoglavlje sa celim brojevima? Ima `pow` i kastovanje. Mozda pre da ide u zadatke gde su mesano celi i realni

**Milena:** Slazem se da ovaj zadatak ide u mesovite zadatke.

**Jovana:** Prebaciti u mesovite.

Napisati program koji za unete pozitivne prirodne brojeve  $x$ ,  $c$  i  $p$  ispisuje broj koji se dobija ubacivanjem cifre  $c$  u broj  $x$  na poziciji  $p$ . **NAPOMENA:** *Podrazumevati da je unos ispravan, tj. da je broj  $p$  manji od ukupnog broja cifara broja  $x$ . Numeracija cifara pocinje od nule, odnosno cifra namanje težine nalazi se na nultoj poziciji.* **UPUTSTVO:** *Koristiti funkciju `pow` iz `math.h` biblioteke.*

**Milena:** Izmenila bih da numeracija cifara pocinje od 0, jer se to uklapa sa tezniskim faktorom i nekako je logicnije. Izmenjeno. Izmeniti i resenja.

**Milena:** U prvi zadatak sa `math.h` dadati i uputstvo za prevodjenje `-lm`



*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom x, c i p: 140 2 2
|| Rezultat je: 1420

```

[Rešenje 1.16]

**Zadatak 1.17** Isto i za ovaj zadatak: da li je ovaj zadatak za uvodno potpoglavlje sa celim brojevima? Ima pow i kastovanje. Mozda pre da ide u zadatke gde su mesano celi i realni. Ili bez pow.

**Milena:** Mislim da odavde moze bez problema da se izbacii pow jer je suvisan, i da onda zadatak lepo ostane ovde gde mu je i mesto.

**Jovana:** Ne vidim kako mozemo da izbacimo pow kada nemamo petlje.

Sa standardnog unosa se unosi pozitivan prirodan broj  $n$  i cifre  $c_1$  i  $c_2$ . Napisati program ispisuje broj dobijen umetanjem cifara  $c_1$  i  $c_2$  na mesta stotina i hiljada broja  $n$ . NAPOMENA: *Za neke ulazne podatke može se dobiti neočekivan rezultat zbog prekoračenja, što ilustruje test primer broj xx.*

[Rešenje 1.17]

## 1.3 Realni brojevi

**Zadatak 1.18** Napisati program koji učitava realnu vrednost izraženu u inčima, konvertuje tu vrednost u centimetre i ispisuje je zaokruženu na dve decimale. UPUTSTVO: *Jedan inč ima 2.54 centimetra.*

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesi broj inča: 4.69
|| 4.69 in = 11.91 cm

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesi broj inča: 71.426
|| 71.43 in = 181.42 cm

```

[Rešenje 1.18]

**Jovana:** Zadaci sa konverzijama - funte->kilogrami i slicno su razdvojeni. Uz njih nema resenje a mislim da tako treba i da ostane jer se svi resavaju isto kao in->cm. Da li bismo mogli da zadatak sa C->F da preformulisemo tako da je temperatura ceo broj? To bi bila lepa ilustracija za kastovanje.

**Milena:** Slazem se da budu bez resenja. Imamo vec zadatak koji uvodi kastovanje, tako da nisam sigurna da nam trebaju dva takva zadatka? Onda bi bilo

## 1 Uvodni zadaci

---

pitanje i gde ubaciti ovaj zadatak, a ovde sasvim prirodno pripada. Ne insistiram, ali mi se cini da je mozda lakse ostaviti to ovako kako jeste sada.

**Jovana:** U redu.

**Milena:** I zadaci za koje ne dajemo resenje treba da imaju svoje test primere.

**Jovana:** Izmenjeno.

**Zadatak 1.19** Napisati program koji učitava dužinu izraženu u miljama, konvertuje tu vrednost u kilometre i ispisuje je zaokruženu na dve decimale. UPUTSTVO: *Jedna milja ima 1.609344 kilometara.*

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesi broj milja: 50.42  
| 50.42 mi = 81.14 km
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesi broj milja: 327.128  
| 327.128 mi = 526.46 km
```

**Zadatak 1.20** Napisati program koji učitava težinu izraženu u funtama, konvertuje tu vrednost u kilograme i ispisuje je zaokruženu na dve decimale. UPUTSTVO: *Jedna funta ima 0.45359237 kilograma.*

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesi broj funti: 2.78  
| 2.78 lb = 1.26 kg
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesi broj funti: 89.437  
| 89.437 lb = 40.57 kg
```

**Zadatak 1.21** Napisati program koji učitava temperaturu izraženu u farenhajtima, konvertuje tu vrednost u celzijuse i ispisuje je zaokruženu na dve decimale. UPUTSTVO: *Veza između farenhajta i celzijusa je zadata narednom formulom  $F = \frac{9 \cdot C}{5} + 32$*

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesi temperaturu u F: 100.93  
| 100.93 F = 38.29 C
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesi temperaturu u F: 25.562  
| 25.562 F = -3.58 C
```

**Zadatak 1.22** Napisati program koji za unete realne vrednosti  $a_{11}$ ,  $a_{12}$ ,  $a_{21}$ ,  $a_{22}$  ispisuje vrednost determinante matrice:

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

Pri ispisu vrednost zaokružiti na 4 decimale.

**Milena:** Umesto verbatim staviti odgovarajući format za prikaz matrice.  
**Jovana:** A koji je to prikaz?  
**Milena:** Milena: Pokušaj google: how to write matrix in latex. Bilo koja varijanta koja ti odgovara a ima onaj standardni matematički izgled je ok.  
**Jovana:** Izmenjeno.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: 1 2 3 4
-2.0000
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: -1 0 0 1
-1.0000
```

### Primer 3

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: 1.5 -2 3 4.5
12.7500
```

### Primer 4

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: 0.01 0.01 0.5 7
0.0650
```

## 1.3.1 Geometrijski zadaci

**Jovana:** U svim zadacima dodata je pretpostavka da su duzine pozitivni realni brojevi.

**Milena:** U zadacima sa prirodnim brojevima se to kaze u tekstu zadatka da je on prirodan, a ne naknadno u napomeni. Mozda bi i u ovim zadacima to trebalo da ide u formulaciju a da je napomena samo da je unos ispravan? Ja sam izmenila tako u prvom narednom zadatku, ako se slazes, izmeni sve.

**Jovana:** Izmenjeno.

**Zadatak 1.23** Napisati program koji za unete realne vrednosti dužina stranica pravougaonika ispisuje njegov obim i površinu. Ispisati tražene vrednosti zaokružene na dve decimale. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite duzine stranica: 4.3 9.4
Obim: 27.40
Povrsina: 40.42
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite duzine stranica: 10.756 36.2
Obim: 93.91
Povrsina: 389.37
```

[Rešenje 1.23]

## 1 Uvodni zadaci

---

**Zadatak 1.24** Napisati program koji za unetu realnu vrednost dužine poluprečnika kruga ispisuje njegov obim i površinu zaokružene na dve decimalne. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite duzinu poluprecnika kruga: 4.2  
|| Obim: 26.39, površina: 55.42
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite duzinu poluprecnika kruga: 14.932  
|| Obim: 93.82, površina: 700.46
```

[Rešenje 1.24]

**Zadatak 1.25** Napisati program koji za unetu realnu vrednost dužine stranice jednakokraničnog trougla ispisuje njegov obim i površinu zaokružene na dve decimalne. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite duzine stranica trougla: 3 4 5  
|| Obim: 12.00  
|| Povrsina: 6.00
```

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite duzine stranica trougla: 4.3 9.7 8.8  
|| Obim: 22.80  
|| Povrsina: 18.91
```

[Rešenje 1.25]

**Zadatak 1.26** Pravougaonik čije su stranice paralelne koordinatnim osama zadat je svojim realnim koordinatama suprotnih temena (gornje levo i donje desno teme). Napisati program koji ispisuje njegov obim i površinu zaokružene na dve decimalne. **Jovana:** Dodati test primere.

## 1.4 Mesano celi i realni (kastovanje)

**Zadatak 1.27** Napisati program koji za tri uneta cela broja ispisuje njihovu aritmetičku sredinu zaokruženu na dve decimalne.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite tri cela broja: 11 5 4  
|| Aritmeticka sredina unetih brojeva je 6.67
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite tri cela broja: 3 -8 13  
|| Aritmeticka sredina unetih brojeva je 2.67
```

[Rešenje 1.27]

**Zadatak 1.28** Napisati program koji pomaže moleru da izračuna površinu zidova prostorije koju treba da okreči. Za unete dimenzije sobe u metrima (dužinu, širinu i visinu), program treba da ispiše površinu zidova za krečenje pod pretpostavkom da na vrata i prozore otpada oko 20%. Omogućiti i da na osnovu unete cene usluge po kvadratnom metru program izračuna ukupnu cenu krečenja. Sve realne vrednosti ispisati zaokružene na dve decimale.

**Jovana:** Nije mi jasno zasto mi se ovde ispisuju test primeri jedan ispod drugog kada ima mesta da budu jedan do drugog!

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite dimenzije sobe: 4 4 3
Unesite cenu po m2: 500
Moler treba da okreći 51.20 m2
Cena krečenja je 25600.00
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite dimenzije sobe: 13 17 3
Unesite cenu po m2: 475
Moler treba da okreći 320.80 m2
Cena krečenja je 152380.00
```

[Rešenje 1.28]

## 1.5 Zadaci sa operatorom ?:

**Jovana:** Nema resenja ni za jedan od ovih zadataka. Oni su sa i smeru. Danijela, da li ih mozda ti imas?

**Jovana:** Danijela mi je rekla gde se nalaze resenja. Dodati.

**Zadatak 1.29** Napisati program koji za uneta dva cela broja ispisuje njihov maksimum.

[Rešenje 1.30]

**Zadatak 1.30** Napisati program koji za uneta dva cela broja ispisuje njihov minimum.

[Rešenje 1.30]

**Zadatak 1.31** Data su dva cela broja  $a$  i  $b$ . Napisati program koji dodeljuje promenljivoj *rezultat* vrednost 1 ako važi uslov:

## 1 Uvodni zadaci

---

- a)  $a$  i  $b$  su različiti brojevi
- b)  $a$  i  $b$  su parni brojevi
- c)  $a$  i  $b$  su pozitivni brojevi, ne veći od 100

U suprotnom, promenljivoj *rezultat* dodeliti vrednost 0. Ispisati vrednost promenljive *rezultat* na standardni izlaz.

**Jovana:** Po dogovoru na sastanku, umesto a,b,c zadatak je preformulisan na dve vrednosti - samo  $a$  i  $b$ . Prilagoditi resenja.

[Rešenje 1.31]

**Zadatak 1.32** Napisati program koji za unete vrednosti promenljivih  $x$  i  $y$  ispisuje vrednost sledećeg izraza:

$$rez = \frac{\min(x, y) + 0.5}{1 + \max^2(x, y)}$$

[Rešenje 1.32]

## 1.6 Rešenja

### Rešenje 1.1

```
1 /*
2
3   Navedeni program sastoji se iz definicije jedne funkcije
4   i ona se zove main. Program moze da sadrzi vise funkcija,
5   ali obavezno mora da sadrzi funkciju koja se zove main i
6   izvršavanje programa uvek pocinje od te funkcije. Pored naziva,
7   zapis svake funkcije cine i povratna vrednost funkcije (u ovom
8   slucaju int), lista argumenata koje funkcija koristi (u ovom
9   slucaju prazne zagrade, ()) i telo funkcije koje je ograniceno
10  viticastim zagradama ({ i }). O ovim pojmovima bice vise reci
11  u narednim poglavljima.
12
13  Unutar tela funkcije navode se naredbe. Unutar navedenog programa
14  postoji jedna naredba koja predstavlja poziv funkcije printf.
15  Funkcija printf služi za ispis teksta na standardni izlaz (obicno
16  ekran). Definicija ove funkcije data je u takozvanoj standardnoj
```

```

18  biblioteci funkcija stdio.h. Da bismo mogli da koristimo funkcije
    ove biblioteke, pre main funkcije navodimo #include<stdio.h>.

20  Da bismo pokrenuli program, prvo ga moramo prevesti u izvršnu
    datoteku. Na primer, ako je navedeni program sacuvan kao zdravo.c,
22  prevodjenje se vrši naredbom:

24      gcc zdravo.c

26  Ukoliko nije bilo gresaka prilikom prevodjenja, bice generisana
    izvršna datoteka pod nazivom a.out koja se pokrece navodjenjem
28  sledece naredbe:

30      ./a.out

32  Ukoliko je bilo gresaka prilikom prevodjenja, one se moraju
    otkloniti a postupak prevodjenja se mora ponoviti.

34  */
36  #include<stdio.h>

38  int main()
    {
40      /* printf: funkcija pomocu koje se vrši ispis */
      /* oznaka \n : prelazak u novi red */
42      printf("Zdravo svete!\n");

44      return 0;
    }

```

## Rešenje 1.2

## Rešenje 1.3

```

2  #include <stdio.h>

4  int main()
    {
6      /*
      Svaka promenljiva u programu mora biti deklarisan na
8      pocetku main funkcije. Deklaracija se sastoji iz naziva
      promenljive (u ovom slucaju n) ispred kog se navodi tip
10     promenljive (u ovom slucaju celobrojni tip, int). Svaka
      deklaracija završava se simbolom ";".

12     */

14     int n;

16     /*

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
18     Vrednost promenljive se ucitava pomocu funkcije scanf koja
19     je, kao i funkcija printf, definisana u standardnoj biblioteci
20     stdio.h. Argumenti funkcije scanf. koji se navode u zagradama
21     ( i ) i razdvajaju zarezima, oznacavaju sledece:
22     "%d" - format za tip podatka koji ce biti ucitan
23             (%d za int, svaki tip ima svoj format)
24     &n - adresa promenljive x (o adresama ce biti vise
25         reci u narednim poglavljima).
26
27     Ucitavanje se vrši sa standardnog ulaza (obicno tastatura).
28     */
29     printf("Unesite ceo broj: ");
30     scanf("%d", &n);
31
32     /*
33     Funkcija printf ispisuje tekst "Uneti broj: ", a nakon toga,
34     umesto formata %d, ispisuje vrednost promenljive n.
35     */
36     printf("Uneti broj: %d\n", n);
37     /* Umesto formata %d, ispisuje vrednost izraza n*n. */
38     printf("Kvadrat: %d\n", n*n);
39     /* Umesto formata %d, ispisuje vrednost izraza n*n*n. */
40     printf("Kub: %d\n", n*n*n);
41
42     return 0;
43 }
```

### Rešenje 1.4

```
2  #include<stdio.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Promenljive istog tipa mogu se deklarirati jedna za drugom. */
7      int x, y, rezultat;
8
9
10     printf("Unesi vrednost celobrojne promenljive x: ");
11     scanf("%d", &x);
12
13     printf("Unesi vrednost celobrojne promenljive y: ");
14     scanf("%d", &y);
15
16     /* Dodeljujemo vrednost promenljivoj rezultat. */
17     rezultat = x+y;
18     printf("%d + %d = %d\n", x,y,rezultat);
19
20     /*
21     Mozemo ispisivati direktno vrednost izraza x-y i bez
22     njegovog dodeljivanja posebnoj promenljivoj
23     */
24 }
```



```

24  */
    printf("%d - %d = %d\n",x,y,x-y);
    printf("%d * %d = %d\n",x,y,x*y);
26
    /*
28     Kada bilo koju aritmeticku operaciju primenimo na dve
        promenljive istog tipa (u ovom slucaju dva celobrojne
30     promenljive), rezultat ce biti tog istog tipa. Specijalno,
        za operaciju deljenja: kada operator / primenimo na dva
32     celobrojna argumenta x i y, kao rezultat dobijemo ceo deo
        pri deljenju broja x brojem y, a ne kolicnik.
34     Na primer, rezultat primene operatora / na 7 i 2
        je 3, a ne 3.5.
36     */
    printf("%d / %d = %d\n",x,y,x/y);
38
    /*
40     Operator % izracunava ostatak pri celobrojnem deljenju
        dve celobrojne promenljive. Na primer, 7%2 ima vrednost 1
42     (jer je 7=3*2+1).
        Da bismo odstampali karakter %, u naredbi printf pisemo %%
44     */
    printf("%d %% %d = %d\n",x,y,x%y);
46
    return 0;
48 }

```

## Rešenje 1.7

```

1
#include <stdio.h>
3
int main()
5 {
    /*
7     S obzirom da su sve promenljive pozitivni celi brojevi,
        koristimo tip unsigned int (skraceno unsigned)
9     */
    unsigned cena;
11    unsigned kolicina;
    unsigned iznos;
13    unsigned kusur;

15    /*
        Ucitavamo potrebne podatke. Unutar jednog scanf-a mozemo
17        ucitati vise podataka odjednom. Za svaki treba navesti
        odgovarajuci format za tip podataka koji se unosi
19        (%u za unsigned).
    */
21    printf("Unesite cenu, kolicinu i iznos: ");
    scanf("%u%u%u", &cena, &kolicina, &iznos);

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
23  /* Izracunavamo kusur: */
25  kusur=iznos - kolicina*cena;

27  /* I ispisujemo trazenu vrednost: */
   printf("Kusur je %u dinara.\n", kusur);

29  return 0;

31 }
```

### Rešenje 1.5

Rešenje ovog zadatka svodi se na rešenje zadatka 1.4, na deo koji se odnosi na izračunavanje zbira dva broja. Zbog pretpostavke da su cene artikala pozitivni celi brojevi, tip promenljivih za artikle treba da bude `unsigned int`.

### Rešenje 1.6

Rešenje ovog zadatka svodi se na rešenje zadatka 1.4, na deo koji se odnosi na izračunavanje proizvoda dva broja. Zbog pretpostavke da su cene artikala pozitivni celi brojevi, tip promenljivih za artikle treba da bude `unsigned int`.

### Rešenje 1.8

```
1  #include <stdio.h>

3

5  int main()
   {
7      unsigned x;
       printf("Unesi cenu:");
       scanf("%u", &x);

9

11     /*
        Na primer, neka je uneta cena 8347 dinara.
        Vrednost x/5000 predstavlja broj novcanica
13     od 5000 dinara pomocu kojih mozemo sakupiti
        celokupnu sumu. 8347 celobrojno deljeno sa
15     5000 (operacija / nad celim brojevima) iznosi 1.
       */
17     printf("%u=%u*5000+ ", x,x/5000);
       /*
19     Potrebna nam je 1 novcanica od
        5000 dinara, a koliko nam je potrebno ostalih
21     novcanica? Za to moramo pristupiti preostaloj
        sumi. Jedan nacin je da nadjemo ostatak pri deljenju
23     unete vrednosti x (u primeru 8347) sa 5000 (operacija %).
        On iznosi 3347. Ovu vrednost dodeljujemo promeljivoj x.
25     */
   }
```

```

27     x=x%5000;

29     /*
        Nastavljamo postupak trazenjem broja novcanica
        od 2000 dinara i redom za ostale monete.
31     */
    printf("%u*2000 +", x/2000);
33     x=x%2000;
    printf("%u*1000 +", x/1000);
35     x=x%1000;
    printf("%u*500 +", x/500);
37     x=x%500;
    printf("%u*200 +", x/200);
39     x=x%200;
    printf("%u*100 +", x/100);
41     x=x%100;
    printf("%u*50 +", x/50);
43     x=x%50;
    printf("%u*10 +", x/10);
45     x=x%10;
    printf("%u*1\n", x);
47     return 0;
}

```

### Rešenje 1.9

```

#include <stdio.h>

2  int main()
4  {

6      unsigned poletanje, poletanje_sat, poletanje_minut;
        unsigned sletanje, sletanje_sat, sletanje_minut;
8      unsigned duzina, duzina_sat, duzina_minut;

10     printf("Unesite vreme poletanja: ");
        scanf("%u %u", &poletanje_sat, &poletanje_minut);

12

14     printf("Unesite vreme sletanja: ");
        scanf("%u %u", &sletanje_sat, &sletanje_minut);

16     /* Pretvoricemo i vreme poletanja i vreme sletanja u sekunde */
18     poletanje=poletanje_sat*3600+poletanje_minut*60;
        sletanje=sletanje_sat*3600 + sletanje_minut*60;

20     /* I izracunati razliku u sekundama */
22     duzina=sletanje-poletanje;

24     /* Izdvajamo broj sati i broj minuta. */
        duzina_sat=duzina/3600;

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
26     duzina_minut=(duzina%3600)/60;

28     /* I ispisujemo rezultat */
30     printf("Duzina trajanja leta je %u h i %u min\n", duzina_sat,
           duzina_minut);

32     return 0;
34 }
```

### Rešenje 1.10

```
2  #include<stdio.h>
   int main()
4  {
       int x,y;
6       int t;

8       printf("Unesi dve celobrojne vrednosti:");
       scanf("%d%d",&x,&y);

10      printf("pre zamene: x=%d, y=%d\n",x,y);
12      t=x; /* promenljiva t dobija vrednost promenljive x */
          x=y; /* promenljiva x dobija vrednost promenljive y */
14      y=t; /* promenljiva y dobija vrednost promenljive t */
       printf("posle zamene: x=%d, y=%d\n",x,y);
16      return 0;
   }
```

### Rešenje 1.12

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
   {
5       /* S obzirom da broj treba da bude pozitivan,
           koristimo tip unsigned.
7       */
       unsigned x;

9       /*
11      Promenljive koje cuvaju cifre treba da budu
           najmanjeg celobrojnog tipa jer nece sadrzati
13      druge vrednosti osim jednocifrenih celih
           brojeva. Zbog toga za njih biramo tip char.

15      */
   }
```

```
17 char cifra_jedinice;
18 char cifra_desetice;
19 char cifra_stotine;

21 printf("Unesi trocifreni broj:");
22 scanf("%u", &x);

23
24 /*
25  Na primer, neka je uneti broj 374. Potrebno je da koriscenjem
26  racunskih operacija za rad sa celim brojevima pristupimo
27  njegovoj cifri jedinice, cifri desetice i cifri stotine.

28
29  Primetimo najpre sledece:
30  374/10 = 37
31  374%10 = 4
32  Dakle, operacijama celobrojnog deljenja i ostatka pri deljenju
33  mozemo iz svakog broja izdvojiti njegovu poslednju cifru (u
34  ovom slucaju 4) i broj sastavljen od svih cifara osim poslednje
35  (u ovom slucaju 37).

36
37  Cifri jedinice sada lako pristupamo koriscenjem ostatka pri
38  deljenju sa 10. Ona iznosi upravo 4.

39
40  Pri trazanju cifre desetice mozemo ponovo primeniti princip
41  izdvajanja poslednje cifre kao ostatka pri deljenju sa 10.
42  Razlika je sto ne mozemo deseticu izdvojiti ako primenimo %10
43  na 374 (time dobijamo 4), vec %10 primenjujemo na 37, pri cemu
44  37 dobijamo kao ceo deo pri deljenju broja 374 brojem 10.
45  Dakle, cifru desetice dobijamo kao (374/10)%10.

46
47  S obzirom da znamo da je u pitanju trocifreni broj, cifru
48  stotine mozemo izdvojiti celobrojnim deljenjem sa 100: 374/100
49  iznosi upravo 3.

50
51  */
52 cifra_jedinice = x%10;
53 cifra_desetice = (x/10)%10;
54 cifra_stotine = x/100;

55
56 /*
57  Ako zelimo da odstampamo numericku vrednost promenljive
58  tipa char, koristimo format %d. Ako zelimo da odstampamo
59  karakter ciji je ASCII kod jednak vrenosti te promenljive,
60  koristimo %c (na primer, ako bismo promenljivu cija je
61  vrednost 65 stampali pomocu formata %d, ispis bi bio 65, ali
62  ako bismo je stampali pomocu formata %c, ispis bi bio A). U
63  ovom slucaju nam je neophodna numericka vrednost.

64  */
65 printf("jedinica %d, desetica %d, stotina %d\n", cifra_jedinice,
66                                              cifra_desetice,
67                                              cifra_stotine);
```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
69  /*
71      2. nacin, bez uvođenja dodatnih promenljivih cifra_jedinice,
      cifra_desetice i cifra_stotine:

73      printf("Cifre unetog broja su %d,%d,%d\n", x%10, (x/10)%10, x
      /100);
      */
75  return 0;
}
```

### Rešenje 1.13

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      unsigned x;
6      unsigned obrnuto_x;
7
8      char cifra_jedinice;
9      char cifra_desetice;
10     char cifra_stotine;
11
12     printf("Unesi trocifreni broj:");
13     scanf("%u", &x);
14
15     cifra_jedinice = x%10;
16     cifra_desetice = (x/10)%10;
17     cifra_stotine = x/100;
18
19     obrnuto_x = cifra_jedinice*100 +
20               cifra_desetice*10 +
21               cifra_stotine;
22
23     printf("Obrnuto: %u\n", obrnuto_x);
24
25     return 0;
26 }
```

### Rešenje 1.14

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4
5      unsigned n, broj_obrnuto, broj_zamena;
6      char j, d, s, h;
7      int proizvod_cifara, razlika_cifara, suma_kvadrata;
```

```

9  /* Ucitavamo vrednost sa ulaza */
printf("Unesite cetvorocifreni broj: ");
11 scanf("%u", &n);

13 /* Izdvajamo cifre broja i to redom: j -jedinice,
   d - desetice, s - stotine i h - hiljade */
15 j=n%10;
d=(n/10)%10;
17 s=(n/100)%10;
h=n/1000;

19 /* Izracunavamo proizvod cifara */
21 proizvod_cifara=j*d*s*h;
printf("Proizvod cifara: %d\n", proizvod_cifara);

23 /* Izracunavamo razliku sume krajnjih i srednjih cifara */
25 razlika_cifara=(h+j)-(s+d);
printf("Razlika sume krajnjih i srednjih: %d\n", razlika_cifara);

27 /* Izracunavamo sumu kvadrata cifara */
29 suma_kvadrata=j*j+d*d+s*s+h*h;
printf("Suma kvadrata cifara: %d\n", suma_kvadrata);

31 /* Odredjujemo broj zapisan istim ciframa ali u obrnutom redosledu
   */
33 broj_obrnuto= j*1000+d*100+s*10+h;
printf("Broj u obrnutom poretku: %u\n", broj_obrnuto);

35

37 /* Odredjujemo broj u kojem su cifra jedinica i
   cifra stotina zamenile mesta
39 */
broj_zamena=h*1000+j*100+d*10+s;
41 printf("Broj sa zamenjenom cifrom jedinica i stotina: %u\n",
   broj_zamena);

43
45 return 0;
}

```

### Rešenje 1.16

```

1  #include <stdio.h>
3  #include <math.h>

5  int main()
{
7   int x, c, p;
   int levo, desno;
9   int novo_x;

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
11  /* Ucitavamo potrebne vrednosti */
    printf("Unesite redom x, c i p: ");
13  scanf("%d %d %d", &x, &c, &p);

15  /* Odredjujemo deo broja koji se nalazi desno od pozicije p */
    desno=x%(int)pow(10, p-1);

17  /* Odredjujemo deo broja koji se nalazi levo od pozicije p */
19  levo=x/(int)pow(10, p-1);

21  /* Odredjujemo novi broj */
    novo_x=levo*(int)pow(10, p) +c*(int)pow(10, p-1) + desno;

23  /* Ispisujemo dobijenu vrednost */
25  printf("Rezultat je: %d\n", novo_x);

27  /* Završavamo sa programom */
    return 0;
29 }
```

### Rešenje 1.17

```
#include <stdio.h>
2  #include <math.h>
  #include <limits.h>

4
  /* u zaglavlju limits.h
6  su definisane maksimalne i minimalne
   vrednosti za svaki tip podataka
   npr. INT_MAX konstanta je najveći ceo
8  broj koji može da se stavi
   u promenljivu tipa int
   zbog toga za poslednji test primer
12 ne dobijamo željeni broj
   jer je došlo do prekoracenja
14 novibroj je veći od INT_MAX
   */

16
  /* test primeri:
18 broj: 140
   c1: 2
20 c2: 3

22 novibroj: 13240
   -----
24 broj: 526
   c1: 7
26 c2: 4
```



```
28 novibroj: 54726
   -----
30 broj: 25
   c1: 9
   c2: 5

34 novibroj: 5925
   -----
36 test primer koji dovodi do prekoracenja, pa zbog toga
   ne dobijamo zeljeni rezultat:

38
   broj: 100000000
   c1: 5
   c2: 1

42 novibroj: neocekivan rezultat ---> PREKORACENJE

44
   */

46
   int main(){
48     int broj,c1,c2,z1,z2;
   int novibroj;
50     int dostatak1, dostatak2 ;
   printf("unesi broj: ");
52     scanf("%d", &broj);
   printf("unesi c1: ");
54     scanf("%d", &c1);
   printf("unesi c2: ");
56     scanf("%d", &c2);

58     /* najbolje odmah da se kastuje z1 jer se kasnije cesto
   koristi u racunu pa da ne ponavljamo (int) */
60     // za stotine pozicija je 3 ---> z1 = (int)pow(10,3-1);
   z1 = (int)pow(10,2);

62     dostatak1 = broj % z1;

64
   /*
66     levi ostatak je u stvari ovaj deo --> broj / z1 * z1 * 10
   inace taj deo moze da se racuna i kao --> (broj - broj % z1) * 10
68     */
   novibroj = broj / z1 * z1 * 10 + z1 * c1 + dostatak1 ;

70
   //sada u novibroj insertujemo cifru c2 na poziciju 4 - za hiljade

72     z2 = (int)pow(10,3);

74     dostatak2 = novibroj % z2;

76
   /*
78     levi ostatak je u stvari ovaj deo --> broj / z2 * z2 * 10
   inace taj deo moze da se racuna i kao --> (broj - broj % z2) * 10
```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
80 */
   novibroj = novibroj / z2 * z2 * 10 + z2 * c2 + dostatak2 ;
82
84 printf("Novi broj je: %d\n", novibroj);
   printf("Maksimalna vrednost za int je: %d\n", INT_MAX);
86
   return 0;
88 }
```

### Rešenje 1.18

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     float in; /* float - realni tip jednostruke tacnosti */
7     float cm;
8
9     printf("Unesi broj inca: ");
   scanf("%f", &in);
11    /* "%f" - format za unos/ispis float promenljivih */
12
13    cm = in*2.54; /* 1 inch = 2.54 cm */
14
15    printf("%.2f in = %.2f cm\n", in, cm); /* "%.2f" - ispis realne
   promenljive na 4 decimale */
17    return 0;
18 }
```

### Rešenje 1.23

```
2 #include <stdio.h>
3
4 int main()
5 {
6     float a, b;
   float obim, površina;
7
8     /* Ucitavamo potrebne podatke */
10    printf("Unesite duzine stranica pravougaonika: ");
   scanf("%f %f", &a, &b);
12
   /* Obim */
14    obim=2*(a+b);
```

```
16  /* Povrsina */
    povrsina=a*b;
18
    /* Ispisujemo trazene vrednosti */
20  printf("Obim: %.2f\n", obim);
    printf("Povrsina: %.2f\n", povrsina);
22
    /* Završavamo sa programom */
24  return 0;
}
```

### Rešenje 1.24

```
1  #include <stdio.h>
    #include <math.h>
3
    /* Biblioteka math.h sadrzi veliki broj matematickih
5     funkcija i konstanti. U ovom zadatku je koristimo
        zbog konstante pi (M_PI)
7
        Za prevodjenje je neophodno ukljuciti opciju -lm
9     npr. gcc primer.c -lm
    */
11 int main()
    {
13     float r;
        float O;
15     float P;
        printf("Unesite duzinu poluprecnika kruga:");
17     scanf("%f", &r);

        O=2*r*M_PI;
        P=r*r*M_PI;
21
        printf("Obim: %.2f, povrsina: %.2f\n",O,P);
23
        return 0;
25 }
```

### Rešenje 1.25

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>

4  int main(){
    float a, b, c;
6    float obim, s, povrsina;

8    /* Ucitavamo potrebne podatke */
```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
10 printf("Unesite duzine stranica trougla: ");
    scanf("%f %f %f", &a, &b, &c);

12 /* Obim */
    obim=a+b+c;

14

16 /* Povrsina - koristicemo Heronov obrazac*/
    s=obim/2;
    povrsina=sqrt(s*(s-a)*(s-b)*(s-c));

18

20 /* Ispisujemo trazene vrednosti */
    printf("Obim: %.2f\n", obim);
    printf("Povrsina: %.2f\n", povrsina);

22

24 return 0;
}
```

### Rešenje 1.27

```
1 #include<stdio.h>

3
5 int main()
{
7     int a, b, c;
    float as;

9     printf("Unesite tri cela broja:");
    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);

11

13     /* pogresan nacin: as = (a+b+c)/3;

        Ukoliko podelimo zbir a+b+c sa 3, to ce biti primena
        operatora / na dva cela broja. Na ovaj nacin izracunacemo
        koliko iznosi a+b+c celobrojno podeljeno sa 3. To znaci da
        ce za unete vrednosti 11, 5 i 4 aritmeticka sredina biti
        6.00. Zaista, zbir 11+5+4 iznosi 20, a kada 20 celobrojno
        podelimo sa 3 dobijamo 6. Ovu celobrojnu vrednost dodeljujemo
        realnoj promenljivoj as, cime se ona konvertuje u 6.000000 i
        ispisujemo je zaokruzenu na dve decimalne. Izlaz iz programa bi
        bio pogresan: 6.00.

        Da bismo dobili kolicnik prilikom primene operatora / na dva
        cela broja, a ne celobrojno deljenje, jedan argument mora da
        bude realan broj. Jedan nacin je da umesto sa celobrojnomo
        trojkom (3) deljenje izvedemo sa realnom trojkom (3.0):

27     */
29     as=(a+b+c)/3.0;

31

    /*
```

```

33     Trazeni kolicnik mozemo dobiti na razne nacine:
    as=1.0*(a+b+c)/3;
35     ili
    as=(0.0+a+b+c)/3;
37     ili
    as=((float)(a+b+c))/3;
39     itd.
    */
41
    printf("Aritmeticka sredina unetih brojeva je %.2f\n", as);
43     return 0;
}

```

### Rešenje 1.28

```

1
#include <stdio.h>
3
int main(){
5     unsigned duzina, sirina, visina;
    unsigned cena;
7     float površina_za_krecenje;
    float ukupna_cena;
9
    /* Ucitavamo duzinu, sirinu i visinu sobe */
11    printf("Unesite dimenzije sobe: ");
    scanf("%u%u%u", &duzina, &sirina, &visina);
13
    /* Ucitavamo cenu krecenja */
15    printf("Unesite cenu po m2: ");
    scanf("%u", &cena);
17
    /* Povrsina za krecenje odgovara površini kvadra -
19     bez poda jer se on ne kreci */
    površina_za_krecenje=0.8*(duzina*sirina+
21                             2*duzina*visina+
                             2*sirina*visina);
23    ukupna_cena=površina_za_krecenje*cena;
25
    /* Ispisujemo trazene podatke */
    printf("Moler treba da okreći %.2f m2\n",
27           površina_za_krecenje);
29
    printf("Cena krecenja je %.2f\n", ukupna_cena);
31
    /* Završavamo sa programom */
    return 0;
33 }

```

Rešenje [1.30](#)

Rešenje [1.30](#)

Rešenje [1.31](#)

Rešenje [1.32](#)