

## PROGRAMIRANJE 1



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

# **PROGRAMIRANJE 1**

## **Zbirka zadataka**

**Beograd  
2017.**

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

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Uvodni zadaci</b>	<b>1</b>
1.1	Naredba izraza . . . . .	1
1.2	Rešenja . . . . .	12
<b>2</b>	<b>Kontrola toka</b>	<b>29</b>
2.1	Naredbe grananja . . . . .	29
2.2	Rešenja . . . . .	41
2.3	Petlje . . . . .	71
2.4	Rešenja . . . . .	101



# 1

## Uvodni zadaci

### 1.1 Naredba izraza

**Zadatak 1.1.1** Napisati program koji na standardni izlaz ispisuje tekst Zdravo svima!.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Zdravo svima!
```

[Rešenje [1.1.1](#)]

**Zadatak 1.1.2** Napisati program za uneti ceo broj ispisuje njegov kvadrat i njegov kub.

*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 [1.1.2](#)]

**Zadatak 1.1.3** Napisati program koji za uneta dva cela broja  $x$  i  $y$  ispisuje njihov zbir, razliku, proizvod, ceo deo pri deljenju prvog broja drugim brojem i

## 1 Uvodni zadaci

---

ostatak pri deljenju prvog broja drugim brojem. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

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

### Primer 2

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

[Rešenje 1.1.3]

**Zadatak 1.1.4** Napisati program koji pomaže kasirki da izračuna ukupan račun ako su poznate cene dva kupljena artikla. Cene artikala su pozitivni celi brojevi. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

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

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite cenu prvog artikla: 384
Unesite cenu drugog artikla: 555
Ukupna cena iznosi 939
```

[Rešenje 1.1.4]

**Zadatak 1.1.5** Napisati program koji za unetu količinu jabuka u kilogramima i unetu cenu po kilogramu ispisuje ukupnu vrednost date količine jabuka. Obe ulazne vrednosti su pozitivni celi brojevi. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### 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 1.1.5]

**Zadatak 1.1.6** Napisati program koji pomaže kasirki da obračuna kusur koji treba da vrati kupcu. Za unetu cenu artikla, količinu artikla i iznos koji je



kupac dao, program treba da ispiše vrednost kusura. Sve ulazne vrednosti su pozitivni celi brojevi. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### 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.
```

[Rešenje 1.1.6]

**Zadatak 1.1.7** 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.*

### 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 1.1.7]

**Zadatak 1.1.8** Date su dve celobrojne promenljive  $x$  i  $y$ . Napisati program koji razmenjuje njihove vrednosti.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite vrednosti x i y: 5 7  
Pre zamene: x=5, y=7  
Posle zamene: x=7, y=5
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite vrednosti x i y: 237 -592  
Pre zamene: x=237, y=-592  
Posle zamene: x=-592, y=237
```

[Rešenje 1.1.8]

**Zadatak 1.1.9** 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.*

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite vrednosti a i b: 5 7  
Nove vrednosti su: a=12, b=-2
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite vrednosti a i b: 237 -592  
Nove vrednosti su: a=-355, b=829
```

[Rešenje 1.1.9]

**Zadatak 1.1.10** Napisati program koji za uneti pozitivan trocifreni broj ispisuje njegove cifre jedinica, desetica i stotina. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

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

*Primer 2*

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

[Rešenje 1.1.10]

**Zadatak 1.1.11** Napisati program koji za unetu cenu proizvoda ispisuje najmanji broj novčanica koje je potrebno izdvojiti prilikom plaćanja proizvoda. Na raspolaganju su novčanice od 5000, 2000, 1000, 500, 200, 100, 50, 20, 10 i 1 dinar. Cena proizvoda je pozitivan ceo broj. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite cenu proizvoda: 8367  
8367 = 1*5000 + 1*2000 + 1*1000 + 0*500 + 1*200 + 1*100 + 1*50 + 0*20 + 1*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 + 1*20 + 1*10 + 4*1
```

[Rešenje 1.1.11]

**Zadatak 1.1.12** Napisati program koji učitava pozitivan trocifreni broj i ispisuje broj dobijen obrtanjem njegovih cifara. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite trocifreni broj: 892  
Obrnuto: 298
```

*Primer 2*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite trocifreni broj: 230  
Obrnuto: 32
```

[Rešenje 1.1.12]

**Zadatak 1.1.13** 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.*

*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 1.1.13]

**Zadatak 1.1.14** Napisati program koji ispisuje broj koji se dobija izbacivanjem cifre desetica u unetom pozitivnom celom broju. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

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

*Primer 2*

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

[Rešenje 1.1.14]

## 1 Uvodni zadaci

---

**Zadatak 1.1.15** Napisati program koji učitava pozitivan ceo broj  $n$  i pozitivan dvocifreni broj  $m$  i ispisuje broj dobijen umetanjem broja  $m$  između cifre stotina i cifre hiljada broja  $n$ . NAPOMENA: *Za neke ulazne podatke može se dobiti neočekivan rezultat zbog prekoračenja, što ilustruje test primer broj 2.*

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite pozitivan ceo broj: 12345  
|| Unesite pozitivan dvocifreni broj: 67  
|| Novi broj je 1267345
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite pozitivan ceo broj: 50000000  
|| Unesite pozitivan dvocifreni broj: 12  
|| Novi broj je 705044704
```

[Rešenje 1.1.15]

**Zadatak 1.1.16** Napisati program koji učitava realnu vrednost izraženu u inčima, konvertuje tu vrednost u centimetre i ispisuje je zaokruženu na dve decimalne. UPUTSTVO: *Jedan inč ima 2.54 centimetra.*

*Primer 1*

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

*Primer 2*

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

[Rešenje 1.1.16]

**Zadatak 1.1.17** Napisati program koji učitava dužinu izraženu u miljama, konvertuje tu vrednost u kilometre i ispisuje je zaokruženu na dve decimalne. UPUTSTVO: *Jedna milja ima 1.609344 kilometara.*

*Primer 1*

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

*Primer 2*

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

[Rešenje 1.1.17]

**Zadatak 1.1.18** Napisati program koji učitava težinu izraženu u funtama, konvertuje tu vrednost u kilograme i ispisuje je zaokruženu na dve decimalne. UPUTSTVO: *Jedna funta ima 0.45359237 kilograma.*

*Primer 1*

```

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

```

*Primer 2*

```

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

```

[Rešenje 1.1.18]

**Zadatak 1.1.19** Napisati program koji učitava temperaturu izraženu u farenhajtima, konvertuje tu vrednost u celzijuse i ispisuje je zaokruženu na dve decimalne. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.* UPUTSTVO: *Veza između farenhajta i celzijusa je zadata narednom formulom  $F = \frac{9 \cdot C}{5} + 32$*

*Primer 1*

```

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

```

*Primer 2*

```

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

```

[Rešenje 1.1.19]

**Zadatak 1.1.20** 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 decimalne.

*Primer 1*

```

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

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite brojeve: -1 0 0 1
|| Determinanta: -1.0000

```

*Primer 3*

```

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

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite brojeve: 0.01 0.01 0.5 7
|| Determinanta: 0.0650

```

[Rešenje 1.1.20]

**Zadatak 1.1.21** Napisati program koji za unete realne vrednosti dužina stranica pravougaonika ispisuje njegov obim i površinu. Ispisati tražene vrednosti zaokružene na dve decimalne. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

## 1 Uvodni zadaci

---

### 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 1.1.21]

**Zadatak 1.1.22** Napisati program koji za unetu realnu vrednost dužine poluprečnika kruga ispisuje njegov obim i površinu zaokružene na dve decimale. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite poluprecnik: 4.2  
|| Obim: 26.39  
|| Povrsina: 55.42
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite poluprecnik: 14.932  
|| Obim: 93.82  
|| Povrsina: 700.46
```

[Rešenje 1.1.22]

**Zadatak 1.1.23** Napisati program koji za unetu realnu vrednost dužine stranice jednakostraničnog trougla ispisuje njegov obim i površinu zaokružene na dve decimale. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.* UPUTSTVO: *Za računanje korena broja koristiti funkciju `sqrt` čija se deklaracija nalazi u zaglavlju `math.h`.*

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite duzinu stranice trougla: 5  
|| Obim: 15.00  
|| Povrsina: 10.82
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite duzinu stranice trougla: 2  
|| Obim: 6.00  
|| Povrsina: 1.73
```

[Rešenje 1.1.23]

**Zadatak 1.1.24** Napisati program koji za unete realne vrednosti dužina stranica trougla ispisuje njegov obim i površinu zaokružene na dve decimale. 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 2*

```

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

```

[Rešenje 1.1.24]

**Zadatak 1.1.25** Pravougaonik čije su stranice paralelne koordinatnim osama zadan je svojim realnim koordinatama suprotnih temena (gornje levo i donje desno teme). Napisati program koji ispisuje njegov obim i površinu zaokružene na dve decimale. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite koordinate gornjeg levog temena: 4.3 5.8
Unesite koordinate donjeg desnog temena: 6.7 2.3
Obim: 11.80
Povrsina: 8.40

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite koordinate gornjeg levog temena: -3.7 8.23
Unesite koordinate donjeg desnog temena: -0.56 2
Obim: 18.74
Povrsina: 19.56

```

[Rešenje 1.1.25]

**Zadatak 1.1.26** Napisati program koji za tri uneta cela broja ispisuje njihovu aritmetičku sredinu zaokruženu na dve decimale.

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite tri cela broja: 11 5 4
Aritmeticka sredina: 6.67

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite tri cela broja: 3 -8 13
Aritmeticka sredina: 2.67

```

[Rešenje 1.1.26]

**Zadatak 1.1.27** Napisati program koji pomaže moleru da izračuna površinu zidova prostorije koju treba da okreči. Za unete celobrojne vrednosti dimenzije

## 1 Uvodni zadaci

---

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 celobrojene cene usluge po kvadratnom metru program izračuna ukupnu cenu krečenja. Sve realne vrednosti ispisati zaokružene na dve decimalne. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite dimenzije sobe: 4 4 3
Unesite cenu po m2: 500
Moler treba da okreći 51.20 m2
Cena krecenja 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 krecenja je 152380.00
```

[Rešenje 1.1.27]

**Zadatak 1.1.28** Napisati program koji za unete pozitivne cele brojeve  $x$ ,  $p$  i  $c$  ispisuje broj koji se dobija ubacivanjem cifre  $c$  u broj  $x$  na poziciju  $p$ . Pretpostaviti da numeracija cifara počinje od nule, odnosno da se cifra najmanje težine nalazi se na nultoj poziciji. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.* UPUTSTVO: *Koristiti funkciju  $\text{pow}$  čija se deklaracija nalazi u zaglavlju  $\text{math.h}$ .*

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite redom x, p i c: 140 1 2
Rezultat je: 1420
```

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite redom x, p i c: 12345 2 9
Rezultat je: 123945
```

[Rešenje 1.1.28]

**Zadatak 1.1.29** Napisati program koji za uneta dva cela broja  $a$  i  $b$  dodeljuje promenljivoj *rezultat* vrednost 1 ako važi uslov:

- 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*.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite dva cela broja: 4 8
a) rezultat=1
b) rezultat=1
c) rezultat=1
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite dva cela broja: 3 -11
a) rezultat=1
b) rezultat=0
c) rezultat=0
```



[Rešenje 1.1.29]

**Zadatak 1.1.30** Napisati program koji za uneta dva cela broja ispisuje njihov maksimum.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite dva cela broja: 19 256
|| Maksimum je 256
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite dva cela broja: -39 57
|| Maksimum je 57
```

[Rešenje 1.1.30]

**Zadatak 1.1.31** Napisati program koji za uneta dva cela broja ispisuje njihov minimum.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite dva cela broja: 4 8
|| Minimum je 4
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite dva cela broja: -3 -110
|| Minimum je -110
```

[Rešenje 1.1.31]

**Zadatak 1.1.32** Napisati program koji za unete realne vrednosti promenljivih  $x$  i  $y$  ispisuje vrednost sledećeg izraza:

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

zaokruženu na dve decimale.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite dva realna broja: 5.7 11.2
|| Rezultat je: 0.05
```

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite dva realna broja: -9.34 8.99
|| Rezultat je: -0.11
```

[Rešenje 1.1.32]

### 1.2 Rešenja

#### Rešenje 1.1.1

```
1 #include<stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Ispisuje se trazena poruka. Na kraju poruke se ispisuje i
6        novi red. */
7     printf("Zdravo svima!\n");
8
9     /* Povratna vrednost 0 se obicno koristi da oznaci da je prilikom
10        izvršavanja programa sve prošlo u redu. */
11     return 0;
12 }
```

#### Rešenje 1.1.2

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija celobrojne promenljive. */
6     int n;
7
8     /* Ucitava se vrednost celog broja. */
9     printf("Unesite ceo broj: ");
10    scanf("%d", &n);
11
12    /* Ispis kvadratne vrednosti unetog broja. */
13    printf("Kvadrat: %d\n", n * n);
14
15    /* Ispis kubne vrednosti unetog broja. */
16    printf("Kub: %d\n", n * n * n);
17
18    return 0;
19 }
```

#### Rešenje 1.1.3

```
1 #include<stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     int x, y, rezultat;
```

```

8  /* Ucitava se vrednost broja x. */
   printf("Unesite vrednost promenljive x: ");
10  scanf("%d", &x);

12  /* Ucitava se vrednost broja y. */
   printf("Unesite vrednost promenljive y: ");
14  scanf("%d", &y);

16  /* I nacin ispisa: dodela zbira x+y promenljivoj rezultat i
   ispis vrednosti promenljive rezultat. */
18  rezultat = x + y;
   printf("%d + %d = %d\n", x, y, rezultat);

20  /* II nacin ispisa: direktan ispis vrednosti izraza, bez njegovog
   dodeljivanja posebnoj promenljivoj. */
22  printf("%d - %d = %d\n", x, y, x - y);
24  printf("%d * %d = %d\n", x, y, x * y);

26  /* Kada se operator / primeni na dva celobrojna argumenta x i y,
   kao rezultat se dobije ceo deo pri deljenju broja x brojem y,
   a ne kolicnik. Na primer, rezultat primene operatora / na 7 i 2
   je 3, a ne 3.5. */
30  printf("%d / %d = %d\n", x, y, x / y);

32  /* Operator % izracunava ostatak pri celobrojnem deljenju dve
   celobrojne promenljive.
   Da bi se odstampao karakter %, u naredbi printf se pise %%. */
34  printf("%d %% %d = %d\n", x, y, x % y);

36  return 0;
38 }

```

### Rešenje 1.1.4

Rešenje ovog zadatka svodi se na rešenje zadatka 1.1.3, 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 1.1.5

Rešenje ovog zadatka svodi se na rešenje zadatka 1.1.3, 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 1.1.6

```

2  #include <stdio.h>

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
int main()
4 {
    /* Deklaracija promenljivih cija je vrednost neoznacena ceo broj. */
6    unsigned int cena, kolicina, iznos;
    unsigned int kusur;

8    /* Ucitavaju se vrednosti cene, kolicine i iznosa. */
10   printf("Unesite cenu, kolicinu i iznos:\n");
    scanf("%u%u%u", &cena, &kolicina, &iznos);

12   /* Izracunava se kusur. */
14   kusur = iznos - kolicina * cena;

16   /* Ispis vrednosti kusura. */
    printf("Kusur je %u dinara.\n", kusur);

18   return 0;
20 }
```

### Rešenje 1.1.7

```
#include <stdio.h>

2 int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6    unsigned int poletanje, poletanje_sat, poletanje_minut;
    unsigned int sletanje, sletanje_sat, sletanje_minut;
    unsigned int duzina, duzina_sat, duzina_minut;

10   /* Ucitavaju se sat i minut vremena poletanja. */
12   printf("Unesite vreme poletanja: ");
    scanf("%u%u", &poletanje_sat, &poletanje_minut);

14   /* Ucitavaju se sat i minut vremena sletanja. */
16   printf("Unesite vreme sletanja: ");
    scanf("%u%u", &sletanje_sat, &sletanje_minut);

18   /* Obe vrednosti se pretvaraju u sekunde,
20    kako bi se lakse izracunala razlika. */
    poletanje = poletanje_sat * 3600 + poletanje_minut * 60;
22   sletanje = sletanje_sat * 3600 + sletanje_minut * 60;

24   /* Racunanje razlike u sekundama izmedju sletanja i poletanja. */
    duzina = sletanje - poletanje;

26   /* Razlika u sekundama se pretvara u razliku u satima i minutima.
28    Razlika u satima se dobija celobrojn timer deljenjem broja sekundi
    sa 3600.
30    Preostali broj minuta se dobija deljenjem preostalog broja
```

```

32     sekundi sa 60. */
    duzina_sat = duzina / 3600;
    duzina_minut = (duzina - duzina_sat * 3600) / 60;
34
    /* II nacin: duzina_minut = (duzina % 3600) / 60; */
36
    /* Ispis rezultata. */
38    printf("Duzina trajanja leta je %u h i %u min\n", duzina_sat,
        duzina_minut);
40
    return 0;
42 }

```

### Rešenje 1.1.8

```

#include<stdio.h>
2
int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     int x, y;
    int p;
8
    /* Ucitavaju se vrednosti x i y. */
10    printf("Unesite vrednosti x i y: ");
    scanf("%d%d", &x, &y);
12
    /* Ispis vrednosti promenljivih pre zamene. */
14    printf("Pre zamene: x=%d, y=%d\n", x, y);
16
    /* Pomocna promenljiva p je potrebna da sacuva vrednost
       promenljive x pre nego sto se ona izmeni i dobije vrednost
       promenljive y. */
18    p = x;
20    x = y;
    y = p;
22
    /* Ispis vrednosti promenljivih nakon zamene. */
24    printf("Posle zamene: x=%d, y=%d\n", x, y);
26
    return 0;
}

```

### Rešenje 1.1.9

```

1 #include<stdio.h>
3
int main()
{

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
5  /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
   int a, b;

7

   /* Ucitavaju se vrednosti a i b. */
9  printf("Unesite vrednosti a i b: ");
   scanf("%d%d", &a, &b);

11

   /* U promenljivu a se smesta suma a+b. */
13  a = a + b;

15  /* U promenljivu b se smesta izraz a - 2*b, cija je vrednost (nakon
      promene promenljive a) jednaka a + b - 2*b = a - b. */
   b = a - 2*b;

17

   /* Ispis rezultata. */
19  printf("Nove vrednosti su: a=%d, b=%d\n", a, b);

21  return 0;
}
```

### Rešenje 1.1.10

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
   {
5     /* Deklaracija neoznacnog broja. */
     unsigned int x;

7

     /* Promenljive koje cuvaju cifre treba da budu najmanjeg
9      celobrojnog tipa jer nece sadrzati druge vrednosti osim
      jednocifrenih celih brojeva. Zbog toga se koristi tip char. */
11    char cifra_jedinice, cifra_desetice, cifra_stotine;

13    /* Ucitava se trocifren broj. */
     printf("Unesite trocifreni broj: ");
15    scanf("%u", &x);

17    /* Izdvajaju se cifre jedinice, desetice i stotine. */
     cifra_jedinice = x % 10;
19     cifra_desetice = (x / 10) % 10;
     cifra_stotine = x / 100;

21

     /* Ispis rezultata.
23      NAPOMENA: Kada se stampa numericka vrednost promenljive tipa
      char koristi se %d. Kada se stampa karakter ciji je ASCII
25      kod jednak vrednosti te promenljive, tada se koristi %c.
      U ovom slucaju je potrebno stampati numericku vrednost. */
27     printf("jedinica %d, desetica %d, stotina %d\n", cifra_jedinice,
           cifra_desetice, cifra_stotine);

29 }
```

```

31  /* II nacin: Ispis rezultata bez uvođenja dodatnih promenljivih
    cifra_jedinice, cifra_desetice i cifra_stotine:

33      printf("Cifre unetog broja su %d,%d,%d\n", x%10, (x/10)%10, x
        /100); */

35      return 0;
}

```

### Rešenje 1.1.11

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5      /* Deklaracija i učitavanje cene proizvoda. */
    unsigned int x;
7      printf("Unesite cenu proizvoda: ");
    scanf("%u", &x);

9

11     /* Vrednost x/5000 predstavlja maksimalan broj novčanica od 5000
        dinara koje je moguće iskoristiti za plaćanje računa.
        Na primer, neka je uneta cena 8367 dinara, vrednost izraza
13     8367/5000 je jednaka 1. */
    printf("%u = %u*5000 + ", x, x / 5000);

15

17     /* Da bi se isti postupak primenio i na ostale novčanice, potrebno
        je izračunati preostali iznos. Jedan način da se to uradi je
        računanje ostatka pri deljenju unete vrednosti x
19     (u primeru 8367) sa 5000. On iznosi 3367. Ovu vrednost
        dodeljujemo promenljivoj x. */
21     x = x % 5000;

23     /* Postupak se ponavlja i za ostale novčanice. */
    printf("%u*2000 + ", x / 2000);
25     x = x % 2000;
    printf("%u*1000 + ", x / 1000);
27     x = x % 1000;
    printf("%u*500 + ", x / 500);
29     x = x % 500;
    printf("%u*200 + ", x / 200);
31     x = x % 200;
    printf("%u*100 + ", x / 100);
33     x = x % 100;
    printf("%u*50 + ", x / 50);
35     x = x % 50;
    printf("%u*20 + ", x / 20);
37     x = x % 20;
    printf("%u*10 + ", x / 10);
39     x = x % 10;
    printf("%u*1\n", x);
}

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
41 |     return 0;
43 | }
```

### Rešenje 1.1.12

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int x;
7      unsigned int obrnuto_x;
8      char cifra_jedinice;
9      char cifra_desetice;
10     char cifra_stotine;
11
12     /* Ucitava se neoznaceni trocifreni broj. */
13     printf("Unesite trocifreni broj: ");
14     scanf("%u", &x);
15
16     /* Izdvajaju se pojedinačne cifre broja. */
17     cifra_jedinice = x % 10;
18     cifra_desetice = (x / 10) % 10;
19     cifra_stotine = x / 100;
20
21     /* Formira se rezultujući broj. */
22     obrnuto_x = cifra_jedinice * 100 + cifra_desetice * 10 +
23               cifra_stotine;
24
25     /* Ispis rezultata. */
26     printf("Obrnuto: %u\n", obrnuto_x);
27
28     return 0;
29 }
```

### Rešenje 1.1.13

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int n, broj_obrnuto, broj_zamena;
7      char jedinice, desetice, stotine, hiljade;
8      int proizvod_cifara, razlika_cifara, suma_kvadrata;
9
10     /* Ucitava se jedan neoznaceni broj. */
11     printf("Unesite četvorocifreni broj: ");
```



```

scanf("%u", &n);

13
/* Izdvajaju se cifre ucitanog broja. */
15
jedinice = n % 10;
desetice = (n / 10) % 10;
17
stotine = (n / 100) % 10;
hiljade = n / 1000;
19

/* Izracunava se proizvod cifara. */
21
proizvod_cifara = jedinice * desetice * stotine * hiljade;
printf("Proizvod cifara: %d\n", proizvod_cifara);
23

/* Izracunava se razlika sume krajnjih i srednjih cifara. */
25
razlika_cifara = (hiljade + jedinice) - (stotine + desetice);
printf("Razlika sume krajnjih i srednjih: %d\n", razlika_cifara);
27

/* Izracunava se suma kvadrata cifara. */
29
suma_kvadrata = jedinice * jedinice + desetice * desetice +
                stotine * stotine + hiljade * hiljade;
31
printf("Suma kvadrata cifara: %d\n", suma_kvadrata);

33
/* Izracunava se broj zapisan istim ciframa ali u obrnutom
   redosledu. */
35
broj_obrnuto = jedinice * 1000 + desetice * 100 + stotine * 10 +
               hiljade;
printf("Broj u obrnutom poretku: %u\n", broj_obrnuto);
37

/* Izracunava se broj u kojem su cifra jedinica i cifra stotina
   zamenile mesta. */
39
broj_zamena = hiljade * 1000 + jedinice * 100 + desetice * 10 +
              stotine;
41
printf("Broj sa zamenjenom cifrom jedinica i stotina: %u\n",
       broj_zamena);

43
return 0;
}

```

### Rešenje 1.1.14

```

1 #include <stdio.h>

3 int main()
{
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    unsigned int broj, novibroj;
7     unsigned int levo, desno;

9     /* Ucitava se neoznaceni broj. */
    printf("Unesite broj: ");
11    scanf("%u", &broj);

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
13  /* Desni deo rezultata je cifra jedinice unetog broja.
    Na primer, za broj 1234, desni deo je cifra 4. */
15  desno = broj%10;

17  /* Levi deo rezultata su sve cifre levo od cifre desetice.
    Na primer, za broj 1234, levi deo je broj 12 i dobija se
19  deljenjem unetog broja sa 100. */
    levo = broj/100;

21

23  /* Rezultat se dobija spajanjem levog i desnog dela.
    U datom primeru: 12*10 + 4 = 124. */
    novibroj = levo*10 + desno;

25

27  /* Ispis rezultata. */
    printf("Rezultat je: %u\n", novibroj);

29  return 0;
}
```

### Rešenje 1.1.15

```
#include <stdio.h>

2  int main()
3  {
4      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
5      unsigned int n, novibroj;
6      unsigned int levi, desni, m;
7
8
9      /* Ucitavaju se brojevi n i m. */
10     printf("Unesite pozitivan ceo broj: ");
11     scanf("%u", &n);
12     printf("Unesite pozitivan dvocifreni broj: ");
13     scanf("%u", &m);
14
15     /* Levi deo rezultata su sve cifre levo od cifre stotina.
16     Na primer, ako je n=12345, levi deo rezultata je 12.
17     On se dobija deljenjem unetog broja sa 1000. */
18     levi = n / 1000;
19
20     /* Desni deo rezultata su sve cifre desno od cifre hiljada.
21     Za n=12345, desni deo rezultata je 345. */
22     desni = n % 1000;
23
24     /* Srednji deo rezultata je broj m.
25     U navedenom primeru, rezultat se dobija nadovezivanjem
26     brojeva 12, 67 i 345. Ovo se radi mnozenjem delova sa
27     odgovarajucim stepenom broja 10 i njihovim sabiranjem. */
28     novibroj = levi * 100000 + m * 1000 + desni;
29
30     /* Ispis rezultata. */
```

```
printf("Novi broj je %u\n", novibroj);
return 0;
}
```

### Rešenje 1.1.16

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    float in, cm;

    /* Ucitava se realna vrednost koja predstavlja broj inca. */
    printf("Unesite broj inca: ");
    scanf("%f", &in);

    /* Izracunava se rezultat (1 in = 2.54 cm) */
    cm = in * 2.54;

    /* Ispis rezultata (na dve decimale). */
    printf("%.2f in = %.2f cm\n", in, cm);

    return 0;
}
```

### Rešenje 1.1.17

Zadatak se rešava analogno zadatku 1.1.16.

### Rešenje 1.1.18

Zadatak se rešava analogno zadatku 1.1.16.

### Rešenje 1.1.19

Zadatak se rešava analogno zadatku 1.1.16.

### Rešenje 1.1.20

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    float a11, a12, a21, a22;
    float determinanta;
```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
9  /* Ucitavaju se elementi matrice. */
   printf("Unesite brojeve: ");
11  scanf("%f%f%f%f", &a11, &a12, &a21, &a22);

13  /* Izracunava se determinanta matrice. */
   determinanta = a11*a22 - a12*a21;

15

17  /* Ispis rezultata na cetiri decimalne. */
   printf("Determinanta: %.4f\n", determinanta);

19  return 0;
   }
```

### Rešenje 1.1.21

```
#include <stdio.h>

2
int main()
{
4  /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
   float a, b;
   float obim, povrsina;

8

10  /* Ucitavaju se duzine stranica pravougaonika. */
   printf("Unesite duzine stranica pravougaonika: ");
   scanf("%f%f", &a, &b);

12

14  /* Izracunava se obim pravougaonika. */
   obim = 2 * (a + b);

16  /* Izracunava se povrsina pravougaonika. */
   povrsina = a * b;

18

20  /* Ispis rezultata na dve decimalne. */
   printf("Obim: %.2f\n", obim);
   printf("Povrsina: %.2f\n", povrsina);

22  return 0;
24 }
```

### Rešenje 1.1.22

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

4
int main()
{
6  /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
   float r, obim, povrsina;
```

```

8
/* Ucitava se poluprecnik kruga. */
10 printf("Unesite poluprecnik: ");
scanf("%f", &r);

12
/* Racunaju se obim i povrsina.
14     M_PI je konstanta koja se nalazi u zaglavlju math.h
    i njena vrednost odgovara približnoj vrednosti broja pi. */
16 obim = 2 * r * M_PI;
povrsina = r * r * M_PI;

18
/* Ispis rezultata na dve decimale. */
20 printf("Obim: %.2f\nPovrsina: %.2f\n", obim, povrsina);

22 return 0;
}

```

### Rešenje 1.1.23

```

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

4 int main()
{
6     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    float a, povrsina, obim;

8
    /* Ucitava se dužina stranice. */
10 printf("Unesite dužinu stranice trougla: ");
scanf("%f", &a);

12
    /* Racunaju se obim i povrsina. */
14 obim = 3 * a;
povrsina = (a * a * sqrt(3)) / 4;

16
    /* Ispis rezultata na dve decimale. */
18 printf("Obim: %.2f\n", obim);
printf("Povrsina: %.2f\n", povrsina);

20 return 0;

22 }

```

### Rešenje 1.1.24

```

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

3
int main()
5 {

```

## 1 Uvodni zadaci

---

```
/* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7 float a, b, c;
  float obim, s, površina;

9 /* Ucitavaju se duzine stranica. */
11 printf("Unesite duzine stranica trougla:\n");
   scanf("%f%f%f", &a, &b, &c);

13
15 /* Racuna se obim. */
   obim = a + b + c;

17 /* Racuna se površina koriscenjem Heronovog obrasca. */
   s = obim / 2;
19 površina = sqrt(s * (s - a) * (s - b) * (s - c));

21 /* Ispis rezultata. */
   printf("Obim: %.2f\n", obim);
23 printf("Površina: %.2f\n", površina);

25 return 0;
}
```

### Rešenje 1.1.25

Nakon ispravnog izračunavanja dužina stranica, zadatak se rešava analogno zadatku 1.1.21.

### Rešenje 1.1.26

```
1 #include<stdio.h>

3 int main()
  {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
      int a, b, c;
      float as;

7
9     /* Ucitavaju se tri cela broja. */
      printf("Unesite tri cela broja:");
11     scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);

13     /* Pogresan nacin: as = (a+b+c)/3;
       * Kada se operacija / koristi nad celim brojevima,
       * deljenje je celobrojno.
       * Na primer, (1+1+3)/3 ima vrednost 1.*/

15
17     /* Ispravan nacin je da se bar jedan operand
       * pretvori u realan broj. */
19     as = (a + b + c) / 3.0;

21
```

```
23  /* Drugi ispravni nacini:
    as=1.0*(a+b+c)/3;
    as=(0.0+a+b+c)/3;
25  as=((float)(a+b+c))/3; */

27  /* Ispis rezultata. */
    printf("Aritmeticka sredina: %.2f\n", as);
29
    return 0;
31 }
```

## Rešenje 1.1.27

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5  /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    unsigned int duzina, sirina, visina;
7  unsigned int cena;
    float površina_za_krecenje;
9  float ukupna_cena;

11 /* Ucitavaju se vrednosti duzine, sirine i visine sobe. */
    printf("Unesite dimenzije sobe: ");
13 scanf("%u%u%u", &duzina, &sirina, &visina);

15 /* Ucitava se cena krecenja */
    printf("Unesite cenu po m2: ");
17 scanf("%u", &cena);

19 /* Povrsina za krecenje odgovara površini kvadra
    umanjena za površinu poda jer se on ne kreci. */
21 površina_za_krecenje = 0.8 * (duzina * sirina +
                                2 * duzina * visina +
23                                2 * sirina * visina);

25 /* Racuna se ukupna cena. */
    ukupna_cena = površina_za_krecenje * cena;
27

29 /* Ispis rezultata. */
    printf("Moler treba da okreći %.2f m2\n", površina_za_krecenje);
    printf("Cena krecenja je %.2f\n", ukupna_cena);
31
    return 0;
33 }
```

## Rešenje 1.1.28

## 1 Uvodni zadaci

---

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7     unsigned int x, p, c;
8     unsigned int levo, desno;
9     unsigned int novo_x;
10
11     /* Ucitavaju se broj, pozicija i cifra. */
12     printf("Unesite redom x, p i c: ");
13     scanf("%u%u%u", &x, &p, &c);
14
15     /* Racuna se deo broja koji se nalazi desno od pozicije p.
16        Funkcija pow kao povratnu vrednost vraca realan broj dvostruke
17        tacnosti, a operacija % ocekuje celobrojne operande. Iz tog
18        razloga je neophodno izvršiti pretvaranje povratne vrednosti
19        u tip unsigned int. */
20     desno = x % (unsigned int) pow(10, p);
21
22     /* Racuna se deo broja koji se nalazi levo od pozicije p. */
23     levo = x / (unsigned int) pow(10, p);
24
25     /* Rezultat se racuna nadovezivanjem levog dela, cifre c
26        i desnog dela. */
27     novo_x = levo * (unsigned int) pow(10, p + 1) +
28             c * (unsigned int) pow(10, p) + desno;
29
30     /* Ispis rezultata. */
31     printf("Rezultat je: %u\n", novo_x);
32
33     return 0;
34 }
35
```

### Rešenje 1.1.29

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     int a, b;
7     int rezultata, rezultatb, rezultatc;
8
9     /* Ucitavaju se dva cela broja. */
10    printf("Unesite dva cela broja: ");
11    scanf("%d%d", &a, &b);

```



```

13  /* Izraz a != b ima vrednost 1 ako je ova relacija tacna, a 0 ako
    je netacna. */
15  rezultata = a != b;

17  /* Izraz a%2==0 && b%2==0 je konjunkcija koja se sastoji od dve
    relacije poredjenja jednakosti. Izraz a%2==0 ima vrednost 1 ako
19  je ova relacija tacna, a 0 u suprotnom. */
    rezultatb = (a % 2 == 0 && b % 2 == 0);

21  /* Izraz a>0 && a<=100 && b>0 && b<=100 je konjunkcija koja se
    sastoji od cetiri konjunkata. Svaki od konjunkata je izraz
23  koji sadrzi relacioni operator i ima vrednost 1 ako relacija
    vazi, a 0 ako ne vazi. */
25  rezultatc = (a > 0 && a <= 100 && b > 0 && b <= 100);

27  /* Ispis rezultata. */
29  printf("a) rezultat=%d\n", rezultata);
    printf("b) rezultat=%d\n", rezultatb);
31  printf("c) rezultat=%d\n", rezultatc);

33  return 0;
}

```

### Rešenje 1.1.30

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5  /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int a, b, max;

7  /* Ucitavaju se dve celobrojne vrednosti. */
    printf("Unesite dva cela broja: ");
9  scanf("%d%d", &a, &b);

11  /* Racuna se maksimum koriscenjem ternarnog operatora uslova. */
13  max = (a > b) ? a : b;

15  /* Ispis rezultata. */
    printf("Maksimum je %d\n", max);

17  return 0;

19 }

```

### Rešenje 1.1.31

Zadatak se rešava analogno zadatku 1.1.30

### Rešenje 1.1.32

```
1 #include <stdio.h>
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     float a, b, rez;
7     float min, max;
8
9     /* Ucitavaju se dva realna broja. */
10    printf("Unesite dva realna broja: ");
11    scanf("%f%f", &a, &b);
12
13    /* Racunaju se minimalna i maksimalna vrednost unetih brojeva. */
14    min = (a < b) ? a : b;
15    max = (a > b) ? a : b;
16
17    /* Racuna se vrednost rezultata. */
18    rez = (min + 0.5) / (1 + max * max);
19
20    /* Ispis rezultata. */
21    printf("Rezultat je %.2f\n", rez);
22
23    return 0;
24 }
```

## 2

# Kontrola toka

## 2.1 Naredbe grananja

**Zadatak 2.1.1** Napisati program koji ispisuje najmanji od tri uneta cela broja.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite tri cela broja: 5 18 -1  
| Najmanji: -1
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite tri cela broja: 0 43 16  
| Najmanji: 0
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite tri cela broja: 3 3 3  
| Najmanji: 3
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite tri cela broja: -5 -5 -5  
| Najmanji: -5
```

[Rešenje 2.1.1]

**Zadatak 2.1.2** Napisati program koji za uneti realan broj ispisuje njegovu apsolutnu vrednost zaokruženu na dve decimale.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite jedan realan broj: 7.42  
| Apsolutna vrednost: 7.42
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite jedan realan broj: -562.428  
| Apsolutna vrednost: 562.43
```

## 2 Kontrola toka

---

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite jedan realan broj: 0  
|| Apsolutna vrednost: 0.00
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite jedan realan broj: 52  
|| Apsolutna vrednost: 52.00
```

[Rešenje 2.1.2]

**Zadatak 2.1.3** Napisati program koji za uneti ceo broj ispisuje njegovu recipročnu vrednost zaokruženu na četiri decimale. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite jedan ceo broj: 22  
|| Recipročna vrednost: 0.0455
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite jedan ceo broj: -9  
|| Recipročna vrednost: -0.1111
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite jedan ceo broj: 0  
|| Greška: nedozvoljeno je deljenje nulom.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite jedan ceo broj: 57298  
|| Recipročna vrednost: 0.0000
```

[Rešenje 2.1.3]

**Zadatak 2.1.4** Napisati program koji učitava tri cela broja i ispisuje zbir pozitivnih.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite tri cela broja: 1 3 -6  
|| Zbir pozitivnih: 4
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite tri cela broja: -15 81 0  
|| Zbir pozitivnih: 81
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite tri cela broja: -719 -48 -123  
|| Zbir pozitivnih: 0
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite tri cela broja: 16 2 576  
|| Zbir pozitivnih: 594
```

[Rešenje 2.1.4]

**Zadatak 2.1.5** U prodavnici je organizovana akcija da svaki kupac dobije najjeftiniji od tri artikla za jedan dinar. Napisati program koji za unete cene

tri artikla izračunava ukupnu cenu, kao i koliko dinara se uštedi zahvaljujući popustu. Cene artikala su celi brojevi. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite tri cene: 35 125 97  
Cena sa popustom: 223 din  
Usteda: 34 din
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite tri cene: 1034 15 25  
Cena sa popustom: 1060 din  
Usteda: 14 din
```

### Primer 3

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite tri cene: 500 500 500  
Cena sa popustom: 1001 din  
Usteda: 499 din
```

### Primer 4

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite tri cene: 247 -133 126  
Greska: neispravan unos cene.
```

[Rešenje 2.1.5]

**Zadatak 2.1.6** Napisati program koji za uneto vreme u formatu *sat:minut* ispisuje koliko je sati i minuta ostalo do ponoći. Broj sati treba da bude iz intervala  $[0, 24)$ , a broj minuta iz intervala  $[0, 60)$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite vreme: 18:19  
Do ponoci: 5 sati i 41 minuta
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite vreme: 23:7  
Do ponoci: 0 sati i 53 minuta
```

### Primer 3

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite vreme: 24:20  
Greska: neispravan unos vremena.
```

### Primer 4

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite vreme: 14:0  
Do ponoci: 10 sati i 0 minuta
```

[Rešenje 2.1.6]

**Zadatak 2.1.7** Napisati program koji za unetu godinu ispisuje da li je prestupna. Godina je neoznačen ceo broj.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite godinu: 2016  
Godina je prestupna.
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
Unesite godinu: 1997  
Godina nije prestupna.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite godinu: 2000  
|| Godina je prestupna.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite godinu: 1900  
|| Godina nije prestupna.
```

[Rešenje 2.1.7]

**Zadatak 2.1.8** Napisati program koji za učitani karakter ispisuje uneti karakter i njegov ASCII kod. Ukoliko je uneti karakter malo (veliko) slovo, ispisati i odgovarajuće veliko (malo) slovo i njegov ASCII kod.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite karakter: 0  
|| Uneti karakter: 0  
|| ASCII kod: 48
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite karakter: ?  
|| Uneti karakter: ?  
|| ASCII kod: 63
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite karakter: A  
|| Uneti karakter: a  
|| ASCII kod: 65  
|| Odgovarajuće malo slovo: a  
|| ASCII kod: 97
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite karakter: v  
|| Uneti karakter: v  
|| ASCII kod: 118  
|| Odgovarajuće veliko slovo: V  
|| ASCII kod: 86
```

[Rešenje 2.1.8]

**Zadatak 2.1.9** Napisati program koji učitava tri karaktera i ispisuje proizvod svih karaktera koji su cifre. Ukoliko među unetim karakterima nema cifara, program treba da ispiše odgovarajuću poruku. NAPOMENA: *Karakteri koji se unose su razmaknuti blanko znacima.*

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite karaktere: A 5 3  
|| Proizvod cifara: 15
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite karaktere: k ! m  
|| Medju unetim karakterima nema cifara.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite karaktere: 9 9 9  
|| Proizvod cifara: 729
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite karaktere: a 8 0  
|| Proizvod cifara: 0
```

[Rešenje 2.1.9]

**Zadatak 2.1.10** Kasirka unosi šifru artikla koja se zadaje kao tri spojena karaktera koji mogu biti mala slova, velika slova ili cifre. U kasi, sve šifre su zapisane malim slovima i ciframa. Napisati program koji kasirkin unos konvertuje u unos koji je odgovarajući za kasu, tj. koji sva velika slova pretvara u odgovarajuća mala, a ostale karaktere ne menja. U slučaju neispravnog unosa šifre, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite sifru: aBc  
| abc
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite sifru: a?!  
| Greška: ? je neispravan karakter.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite karaktere: 5A5  
| 5a5
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite karaktere: 123  
| 123
```

[Rešenje 2.1.10]

**Zadatak 2.1.11** Napisati program koji za uneti četvorocifreni broj ispisuje njegovu najveću cifru. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite četvorocifreni broj: 6835  
| Najveća cifra je: 8
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite četvorocifreni broj: 7777  
| Najveća cifra je: 7
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite četvorocifreni broj: 238  
| Greska: niste uneli četvorocifreni broj.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite četvorocifreni broj: -2002  
| Najveća cifra je: 2
```

[Rešenje 2.1.11]

**Zadatak 2.1.12** Broj je Armstrongov ako je jednak zbiru kubova svojih cifara. Napisati program koji za dati pozitivan trocifreni broj proverava da li je Armstrongov. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite pozitivan trocifreni broj:  
|| 153  
|| Broj je Armstrongov.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite pozitivan trocifreni broj:  
|| 111  
|| Broj nije Armstrongov.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite pozitivan trocifreni broj:  
|| 84  
|| Greska: niste uneli pozitivan trocifreni broj.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite pozitivan trocifreni broj:  
|| 371  
|| Broj je Armstrongov.
```

[Rešenje 2.1.12]

**Zadatak 2.1.13** Napisati program koji ispisuje proizvod parnih cifara unetog četvorocifrenog broja. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite četvorocifreni broj: 8123  
|| Proizvod parnih cifara: 16
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite četvorocifreni broj: 3579  
|| Nema parnih cifara.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite četvorocifreni broj: 288  
|| Greska: niste uneli četvorocifreni broj.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite četvorocifreni broj: -1234  
|| Proizvod parnih cifara: 8
```

[Rešenje 2.1.13]

**Zadatak 2.1.14** Napisati program koji učitava četvorocifreni broj i ispisuje broj koji se dobija kada se unetom broju razmene najmanja i najveća cifra. U slučaju da se najmanja ili najveća cifra pojavljuju na više pozicija, uzeti prvo pojavljivanje sa, gledajući sa desna na levo. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite četvorocifreni broj: 2863  
|| Rezultat: 8263
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite četvorocifreni broj: 1192  
|| Rezultat: 1912
```



### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite cetvorocifreni broj: 247
|| Greska: niste uneli cetvorocifreni broj.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite cetvorocifreni broj: -4239
|| Rezultat: -4932
```

[Rešenje 2.1.14]

**Zadatak 2.1.15** Napisati program koji za uneti četvorocifreni broj proverava da li su njegove cifre uređene neopadajuće, nerastuće ili nisu uređene i štampa odgovarajuću poruku. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite cetvorocifreni broj: 1389
|| Cifre su uredjene neopadajuće.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite cetvorocifreni broj: -9622
|| Cifre su uredjene nerastuće.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite cetvorocifreni broj: 88
|| Greska: niste uneli cetvorocifreni broj.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite cetvorocifreni broj: 6792
|| Cifre nisu uredjene.
```

[Rešenje 2.1.15]

**Zadatak 2.1.16** Napisati program koji ispituje da li se tačke  $A(x_1, y_1)$  i  $B(x_2, y_2)$  nalaze u istom kvadrantu. Koordinate tačaka su realni brojevi jednostruke tačnosti.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite koordinate tacke A: 1.5 6
|| Unesite koordinate tacke B: 2.33 9.8
|| Tacke se nalaze u istom kvadrantu.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite koordinate tacke A: -3 6
|| Unesite koordinate tacke B: 0.33 -5
|| Tacke se ne nalaze u istom kvadrantu.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite koordinate tacke A: 0 -6
|| Unesite koordinate tacke B: -1 -99.66
|| Tacke se nalaze u istom kvadrantu.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite koordinate tacke A: 3 -6
|| Unesite koordinate tacke B: -0.33 0
|| Tacke se ne nalaze u istom kvadrantu.
```

[Rešenje 2.1.16]

## 2 Kontrola toka

---

**Zadatak 2.1.17** Napisati program koji ispituje da li se tačke  $A(x_1, y_1)$ ,  $B(x_2, y_2)$  i  $C(x_3, y_3)$  nalaze na istoj pravoj.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite koordinate tacke A: 1.5 6
Unesite koordinate tacke B: -2.5 -10
Unesite koordinate tacke C: 3 12
Tacke se nalaze na istoj pravoj.
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite koordinate tacke A: -1.5 3
Unesite koordinate tacke B: -0.4 9.8
Unesite koordinate tacke C: 2 3
Tacke se ne nalaze na istoj pravoj.
```

### Primer 3

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite koordinate tacke A: 1.55 6
Unesite koordinate tacke B: -8.4 9.8
Unesite koordinate tacke C: 5 4.682412
Tacke se nalaze na istoj pravoj.
```

### Primer 4

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite koordinate tacke A: 5.5 3.5
Unesite koordinate tacke B: 5.5 3.5
Unesite koordinate tacke C: 5.5 3.5
Tacke se nalaze na istoj pravoj.
```

### Primer 5

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite koordinate tacke A: 1 2
Unesite koordinate tacke B: 1 2
Unesite koordinate tacke C: -56 1.3
Tacke se nalaze na istoj pravoj.
```

### Primer 6

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite koordinate tacke A: 3.4 3.5
Unesite koordinate tacke B: -10 -1
Unesite koordinate tacke C: -10 -1
Tacke se nalaze na istoj pravoj.
```

[Rešenje 2.1.17]

**Zadatak 2.1.18** Napisati program za rad sa intervalima. Za dva celobrojna intervala  $[a_1, b_1]$  i  $[a_2, b_2]$ , program treba da odredi:

- dužinu preseka datih intervala
- presečni interval datih intervala
- dužinu prave koju pokrivaju dati intervali
- najmanji interval koji sadrži date intervale.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite a1, b1, a2 i b2: 2 9 4 11
Duzina preseka: 5
Presecni interval: [4,9]
Duzina koju pokrivaju: 9
Najmanji interval: [2, 11]
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite a1, b1, a2 i b2: 1 2 10 13
Duzina preseka: 0
Presecni interval: prazan
Duzina koju pokrivaju: 4
Najmanji interval: [1, 13]
```

[Rešenje 2.1.18]

**Zadatak 2.1.19** Napisati program koji za unete koeficijente kvadratne jednačine ispisuje koliko realnih rešenja jednačina ima i ako ih ima, ispisuje ih zaokružene na dve decimale.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite koeficijente A, B i C: 1 3 2
|| Jednacina ima dva razlicita realna resenja:
|| -1.00 i -2.00
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite koeficijente A, B i C: 1 1 1
|| Jednacina nema resenja.
```

[Rešenje 2.1.19]

**Zadatak 2.1.20** U nizu 12345678910111213....9899 ispisani su redom brojevi od 1 do 99. Napisati program koji za uneti ceo broj  $k$  ( $1 \leq k \leq 189$ ) ispisuje cifru koja se nalazi na  $k$ -toj poziciji datog niza. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite k: 13
|| Na 13-toj poziciji je broj 1.
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite k: 105
|| Na 105-toj poziciji je broj 7.
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite k: 200
|| Greska: neispravan unos pozicije.
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite k: 10
|| Na 10-toj poziciji je broj 1.
```

[Rešenje 2.1.20]

**Zadatak 2.1.21** Data je funkcija  $f(x) = 2 \cdot \cos(x) - x^3$ . Napisati program koji za učitane vrednosti realne promenljive  $x$  i vrednosti celobrojne promenljive  $k$  koje može biti 1, 2 ili 3 izračunava vrednost funkcije  $F(x, k)$  koja se dobija tako što se funkcija  $f$  primeni  $k$ -puta ( $F(x, 1) = f(x)$ ,  $F(x, 2) = f(f(x))$ ,  $F(x, 3) = f(f(f(x)))$ ) i ispisuje je zaokruženu na dve decimale. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom x i k: 2.31 2
|| F(2.31, 2)=2557.52
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom x i k: 12 1
|| F(12, 1)=-1726.31
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom x i k: 2.31 0
|| Greska: nedozvoljena vrednost za k.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom x i k: 1 3
|| F(1, 3)=-8.74
```

[Rešenje [2.1.21](#)]

**Zadatak 2.1.22** Napisati program koji za uneti redni broj dana u nedelji ispisuje ime odgovarajućeg dana. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 4
|| U pitanju je: cetvrtak
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 7
|| U pitanju je: nedelja
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 8
|| Greska: neispravan unos dana.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 2
|| U pitanju je: utorak
```

[Rešenje [2.1.22](#)]

**Zadatak 2.1.23** Napisati program koji za uneti karakter ispituje da li je samoglasnik ili ne.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite jedan karakter: A
|| Uneti karakter je samoglasnik.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite jedan karakter: i
|| Uneti karakter je samoglasnik.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite jedan karakter: f
|| Uneti karakter nije samoglasnik.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite jedan karakter: 4
|| Uneti karakter nije samoglasnik.
```

[Rešenje [2.1.23](#)]

**Zadatak 2.1.24** Napisati program koji učitava dva cela broja i jedan od karaktera +, -, \*, / ili % i ispisuje vrednost izraza dobijenog primenom date

operacije na date argumente. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite izraz: 8 - 11  
| Rezultat je: -3
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite izraz: 14 / 0  
| Greska: deljenje nulom.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite izraz: 5 ? 7  
| Greska: nepoznat operator.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite izraz: 19 / 5  
| Rezultat je: 3
```

[Rešenje 2.1.24]

**Zadatak 2.1.25** Napisati program koji za uneti datum u formatu *dan.mesec*. ispisuje godišnje doba kojem pripadaju. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite dan i mesec: 14.10.  
| jesen
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite dan i mesec: 2.8.  
| leto
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite dan i mesec: 27.2.  
| zima
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite dan i mesec: 19.5.  
| prolece
```

[Rešenje 2.1.25]

**Zadatak 2.1.26** Napisati program koji za unetu godinu i mesec ispisuje naziv meseca kao i koliko dana ima u tom mesecu te godine. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite godinu: 2018  
| Unesite mesec: 1  
| Januar, 31 dan
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
| Unesite godinu: 2000  
| Unesite mesec: 2  
| Februar, 29 dana
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite godinu: 2018  
|| Unesite mesec: 13  
|| Greska: neispravan unos meseca.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite godinu: 1998  
|| Unesite mesec: 2  
|| Februar, 28 dana
```

[Rešenje 2.1.26]

**Zadatak 2.1.27** Napisati program koji za uneti datum u formatu *dan.me-sec.godina.* proverava da li je korektan.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite datum: 25.11.1983.  
|| Datum je korektan.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite datum: 1.17.2004.  
|| Datum nije korektan.
```

[Rešenje 2.1.27]

**Zadatak 2.1.28** Napisati program koji za korektno unet datum u formatu *dan.mesec.godina.* ispisuje datum prethodnog dana.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite datum: 30.4.2008.  
|| Prethodni datum: 29.4.2008.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite datum: 1.12.2005.  
|| Prethodni datum: 30.11.2005.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite datum: 1.1.2019.  
|| Prethodni datum: 31.12.2018.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite datum: 10.12.2015.  
|| Prethodni datum: 9.11.2015.
```

[Rešenje 2.1.28]

**Zadatak 2.1.29** Napisati program koji za korektno unet datum u formatu *dan.mesec.godina.* ispisuje datum narednog dana.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite datum: 30.4.2008.  
|| Naredni datum: 1.5.2008.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite datum: 1.12.2005.  
|| Naredni datum: 2.12.2005.
```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite datum: 31.12.2008.
|| Naredni datum: 1.1.2009.

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite datum: 5.5.2005.
|| Naredni datum: 6.5.2005.

```

[Rešenje 2.1.29]

\* **Zadatak 2.1.30** Polje šahovske table se definiše parom prirodnih brojeva ne većih od 8: prvi se odnosi na red, drugi na kolonu. Ako su dati takvi parovi, napisati program koji proverava:

- a) da li su polja (k, l) i (m, n) iste boje
- b) da li kraljica sa (k, l) ugrožava polje (m, n)
- c) da li konj sa (k, l) ugrožava polje (m, n)

Pretpostaviti da je polje (1,1) crno i da predstavlja donji levi ugao šahovske table. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite (k,l): 1 1
|| Unesite (m,n): 2 2
|| Polja su iste boje.
|| Kraljica sa (1,1) ugrozava (2,2).
|| Konj sa (1,1) ne ugrozava (2,2).

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite (k,l): 1 1
|| Unesite (m,n): 3 2
|| Polja su razlicite boje.
|| Kraljica sa (1,1) ne ugrozava (3,2).
|| Konj sa (1,1) ugrozava (3,2).

```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite (k,l): 5 4
|| Unesite (m,n): 3 3
|| Polja su razlicite boje.
|| Kraljica sa (5,4) ne ugrozava (3,3).
|| Konj sa (5,4) ugrozava (3,3).

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite (k,l): 0 1
|| Unesite (m,n): 3 9
|| Greska: neispravna pozicija.

```

[Rešenje 2.1.30]

## 2.2 Rešenja

### Rešenje 2.1.1

```
1 #include <stdio.h>
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     int a, b, c, najmanji;
7
8     /* Ucitavaju se ulazne vrednosti. */
9     printf("Unesite tri cela broja: ");
10    scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);
11
12    /* Najmanji broj se inicijalizuje na vrednost prvog broja. */
13    najmanji = a;
14
15    /* Ako je vrednost drugog broja manji od vrednosti tekuceg
16       minimuma, vrednost minimuma se azurira. */
17    if (b < najmanji)
18        najmanji = b;
19
20    /* Postupak se ponavlja za treci broj. */
21    if (c < najmanji)
22        najmanji = c;
23
24    /* Ispis rezultata. */
25    printf("Najmanji: %d\n", najmanji);
26
27    return 0;
28 }
```

### Rešenje 2.1.2

```
1 #include<stdio.h>
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     float x, apsolutno_x;
7
8     /* Ucitava se vrednost broja. */
9     printf("Unesite jedan realan broj:");
10    scanf("%f", &x);
11
12    /* Racuna se apsolutna vrednost unetog broja. */
13    apsolutno_x = x;
14    if (x < 0)
15        apsolutno_x = -x;
16
17    /* Ispis rezultata. */
18    printf("Apsolutna vrednost: %.2f\n", apsolutno_x);
19 }
```



```

21  /* II nacin: koriscenjem funkcije fabs cija se deklaracija nalazi
    u zaglavlju math.h: apsolutno_x=fabs(x); */
23  return 0;
}

```

### Rešenje 2.1.3

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5  /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
   int x;
7  float recipročno_x;

9  /* Ucitavanje vrednosti broja x. */
   printf("Unesite jedan ceo broj:");
11  scanf("%d", &x);

13  /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. Napomena: za
    razliku od izlaza iz programa sa kodom 0 (return 0;) koji
15  služi kao indikator da se program završio uspešno, izlaz iz
    programa sa izlaznim kodom koji se razlikuje od nule služi
17  kao indikator da je pri izvršavanju programa došlo do neke
    greske. */
19  if (x == 0) {
       printf("Greska: nedozvoljeno je deljenje nulom.\n");
21  return -1;
   }

23  /* Racuna se recipročna vrednost. */
25  recipročno_x = 1.0 / x;

27  /* Ispis rezultata. */
   printf("Recipročna vrednost: %.4f\n", recipročno_x);
29  return 0;
31 }

```

### Rešenje 2.1.4

```

1  #include<stdio.h>

3  int main()
{
5  /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
   int a, b, c, suma;
7

```

## 2 Kontrola toka

```
9  /* Ucitavaju se ulazne vrednosti. */
   printf("Unesite tri cela broja:");
   scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);

11

13  /* Pocetna vrednost sume se postavlja na 0. */
   suma = 0;

15  /* Na sumu se dodaju vrednosti onih brojeva cija je vrednost
   pozitivna. Uvecavanje je moguće uraditi na dva nacina:
17     I nacin: suma = suma + vrednost;
     II nacin: suma += vrednost; */
19  if (a > 0)
       suma = suma + a;

21
23  if (b > 0)
       suma += b;

25  if (c > 0)
       suma += c;

27
29  /* Ispis rezultata. */
   printf("Zbir pozitivnih: %d\n", suma);

31  return 0;
}
```

### Rešenje 2.1.5

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
   {

5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
     int a, b, c;
     int najjeftiniji;
     int cena_bez_popusta, cena_sa_popustom;

9     /* Ucitavaju se vrednosti cena. */
     printf("Unesite tri cene: ");
     scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);

13

15     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
     if (a <= 0 || b <= 0 || c <= 0) {
         printf("Greska: neispravan unos cene.");
         return -1;
     }

19

21     /* Racuna se vrednost najjeftinijeg artikla. */
     najjeftiniji = a;

23     if (b < najjeftiniji)
```

```

    najjeftiniji = b;
25
    if (c < najjeftiniji)
27        najjeftiniji = c;

29    /* Racunaju se cene sa i bez popusta. */
    cena_bez_popusta = a + b + c;
31    cena_sa_popustom = cena_bez_popusta - najjeftiniji + 1;

33    /* Ispis rezultata. */
    printf("Cena sa popustom: %d din\n", cena_sa_popustom);
35    printf("Usteda: %d din\n", cena_bez_popusta - cena_sa_popustom);

37    return 0;
}

```

### Rešenje 2.1.6

```

1  #include<stdio.h>

3  int main()
{
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int sati, minuti;
7      int preostali_sati, preostali_minuti;

9      /* Ucitavaju se podaci o vremenu. Napomena: Vreme se zadaje u
        formatu sat:minut. Iz tog razloga je i odgovarajuci format u
11     funkciji scanf %d:%d. */
    printf("Unesite vreme: ");
13    scanf("%d:%d", &sati, &minuti);

15    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
    if (sati > 24 || sati < 0 || minuti > 59 || minuti < 0) {
17        printf("Greska: neispravan unos vremena.\n");
        return -1;
19    }

21    /* Racuna se preostalo vreme. */
    preostali_sati = 24 - sati - 1;
23    preostali_minuti = 60 - minuti;

25    if (preostali_minuti == 60) {
        /* Uvecavanje vrednosti broja za 1 se moze uraditi na vise
27        nacina. Neki od njih su:
            broj = broj + 1;
29            broj += 1;
            broj++; */
31        preostali_sati++;
        preostali_minuti = 0;
33    }
}

```

## 2 Kontrola toka

---

```
35  /* Ispis rezultata. */
    printf("Do ponoci: %d sati i %d minuta\n",
37         preostali_sati, preostali_minuti);

39  return 0;
}
```

### Rešenje 2.1.7

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5     /* Deklaracija potrebne promenljive. */
    unsigned int x;

7     /* Ucitava se vrednost godine. */
9     printf("Unesite godinu:");
    scanf("%u", &x);

11    /* Proverava se da li je godina prestupna ili ne i ispisuje se
13       odgovarajuca poruka. */
    if ((x % 4 == 0 && x % 100 != 0) || x % 400 == 0)
15        printf("Godina je prestupna.\n");
    else
17        printf("Godina nije prestupna.\n");

19    return 0;
}
```

### Rešenje 2.1.8

```
#include <stdio.h>

2
int main()
4 {
    /* Deklaracija karakterske promenljive. */
6     char c;

8     /* Ucitava se jedan karakter. */
    printf("Unesite karakter: ");
10    scanf("%c", &c);

12    /* Ispis karaktera i vrednosti njegovog ASCII koda. */
    printf("Uneti karakter: %c\n", c);
14    printf("ASCII kod: %d\n", c);

16    /* Karakteri koji odgovaraju velikim slovima su u ASCII tablici
```

```

18 smesteni sekvencijalno. Na primer, ASCII kod karaktera 'A' je
20 65, 'B' je 66, ..., 'Z' je 90. Isto vazi i za mala slova: 'a'
22 je 97, 'b' je 98, ..., 'z' je 122.

24 Odavde, ako se vrsi provera da li je neki karakter veliko
26 slovo, dovoljno je proveriti da li se njegov ASCII kod nalazi
28 izmedju ASCII kodova slova 'A' i slova 'Z'.

30 Dodatno, moze se primetiti da je razlika izmedju ASCII koda
32 svakog malog i odgovarajuceg velikog slova konstanta koja ima
34 vrednost 'a'-'A', sto je isto sto i 'b'-'B', itd. Zbog toga,
36 ako je potrebno od velikog slova dobiti malo, onda je
38 dovoljno ASCII kodu velikog slova dodati pomenutu konstantu.
40 Za mala slova, vazi obrnuto - da bi se dobilo veliko slovo,
42 ova konstanta se oduzima. */

44 if (c >= 'A' && c <= 'Z') {
    printf("Odgovarajuce malo slovo: %c\n", c + ('a' - 'A'));
    printf("ASCII kod: %d\n", c + ('a' - 'A'));
}

if (c >= 'a' && c <= 'z') {
    printf("Odgovarajuce veliko slovo: %c\n", c - ('a' - 'A'));
    printf("ASCII kod: %d\n", c - ('a' - 'A'));
}

return 0;
}

```

### Rešenje 2.1.9

```

1 #include <stdio.h>

3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     unsigned int broj_cifara = 0;
7     unsigned int proizvod_cifara = 1;

9     /* I nacín učitavanja ulaza: korišćenjem funkcije getchar()
10    Funkcija getchar čita jedan karakter sa ulaza i vraća njegov
11    ASCII kod. Napomena: razmaci su takodje karakteri i neće
12    automatski biti preskoceni. Iz tog razloga se getchar poziva 5
13    puta u ovom primeru. Posto je poznato da su drugi i četvrti
14    karakter blanko znaci, nema potrebe da se čuva povratna
15    vrednost tih poziva. */
16     int c1, c2, c3;
17     printf("Unesite karaktere: ");
18     c1 = getchar();
19     getchar();
20     c2 = getchar();

```

```
21  getchar();
    c3 = getchar();
23
    /* II nacin ucitavanja ulaza: koriscenjem funkcije scanf()
25     Blanko znaci se navode kao deo ocekivanog formata ulaza.
    char c1, c2, c3;
27     scanf("%c %c %c", &c1, &c2, &c3); */

29     /* Pogresan nacin ucitavanja ulaza:
    scanf("%c%c%c", &c1, &c2, &c3);
31     U ovom slucaju ce u c1 biti upisan prvi karakter, u c2
    blanko i u c3 drugi karakter. */
33

    /* Karakteri koji predstavljaju cifre su u ASCII tablici takodje
35     smesteni sekvencijalno. Na primer, '0' ima ASCII kod 48, '1'
    49, ..., '9' ima ASCII kod 57.

37
    Oдавде, ako se proverava da li je karakter cifra, dovoljno je
39     proveriti da li se njegov ASCII kod nalazi izmedju '0' i '9'.

41
    Dodatno, ako je potrebno izracunati dekadnu vrednost karaktera
    koji je cifra, dovoljno je od ASCII koda tog karaktera,
43     oduzeti ASCII kod karaktera '0'. Na primer, '4'-'0' = 52 - 48
    = 4. */

45
    /* Racuna se proizvod onih karaktera koji su cifre. */
47     if (c1 >= '0' && c1 <= '9') {
        proizvod_cifara *= (c1 - '0');
49         broj_cifara++;
    }

51
    if (c2 >= '0' && c2 <= '9') {
53         proizvod_cifara *= (c2 - '0');
        broj_cifara++;
55     }

57
    if (c3 >= '0' && c3 <= '9') {
        proizvod_cifara *= (c3 - '0');
59         broj_cifara++;
    }

61
    /* Ispis rezultata. */
63     if (broj_cifara == 0)
        printf("Medju unetim karakterima nema cifara.\n");
65     else
        printf("Proizvod cifara: %u\n", proizvod_cifara);
67
    return 0;
69 }
```

### Rešenje 2.1.10

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <ctype.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7      int c1, c2, c3;
8
9      /* Ucitava se sifra artikla. */
10     printf("Unesite sifru: ");
11     c1 = getchar();
12     c2 = getchar();
13     c3 = getchar();
14
15     /* Funkcije islower, isupper i isdigit proveravaju da li je
16        prosledjeni karakter malo slovo, veliko slovo ili cifra.
17        Deklaracije ovih funkcija se nalaze u zaglavlju ctype.h.
18
19        Ukoliko prvi karakter nije ni malo slovo ni veliko slovo, ni
20        cifra, ispisuje se odgovarajuca poruka o gresci i izlazi se
21        iz programa. */
22     if (!islower(c1) && !isupper(c1) && !isdigit(c1)) {
23         printf("Greska: %c je neispravan karakter.\n", c1);
24         return -1;
25     }
26
27     /* Postupak se ponavlja za druga dva karaktera. */
28     if (!islower(c2) && !isupper(c2) && !isdigit(c2)) {
29         printf("Greska: %c je neispravan karakter.\n", c2);
30         return -1;
31     }
32
33     if (!islower(c3) && !isupper(c3) && !isdigit(c3)) {
34         printf("Greska: %c je neispravan karakter.\n", c3);
35         return -1;
36     }
37
38     /* Funkcija tolower(c) radi sledece: ako je c veliko slovo, kao
39        povratnu vrednost vraca odgovarajuce malo slovo, u suprotnom
40        vraca c. Dakle, tolower('A') je 'a', a tolower('6') = '6',...
41
42        Slicno, samo obrnuto, radi i funkcija toupper(c). Deklaracije
43        ovih funkcija se takodje nalaze u zaglavlju ctype.h. */
44     c1 = tolower(c1);
45     c2 = tolower(c2);
46     c3 = tolower(c3);
47
48     printf("%c%c%c\n", c1, c2, c3);
49
50     return 0;
51 }
```

### Rešenje 2.1.11

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7     int n;
8     char jedinica, desetica, stotina, hiljada, najveca_cifra;
9
10    /* Ucitava se vrednost broja n. */
11    printf("Unesite cetvorocifreni broj: ");
12    scanf("%d", &n);
13
14    /* Da bi program radio ispravno i za negativne brojeve, uzima se
15       apsolutna vrednost broja n. */
16    n = abs(n);
17
18    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
19    if (n < 1000 || n > 9999) {
20        printf("Greska: niste uneli cetvorocifreni broj.\n");
21        return -1;
22    }
23
24    /* Izdvajaju se cifre broja n. */
25    jedinica = n % 10;
26    desetica = (n / 10) % 10;
27    stotina = (n / 100) % 10;
28    hiljada = n / 1000;
29
30    /* Racuna se najveca cifra broja n. */
31    najveca_cifra = jedinica;
32
33    if (desetica > najveca_cifra)
34        najveca_cifra = desetica;
35
36    if (stotina > najveca_cifra)
37        najveca_cifra = stotina;
38
39    if (hiljada > najveca_cifra)
40        najveca_cifra = hiljada;
41
42    /* Ispis rezultata */
43    printf("Najveca cifra je: %d\n", najveca_cifra);
44
45    return 0;
46 }
```

### Rešenje 2.1.12



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7     int n;
8     char jedinica, desetica, stotina;
9
10    /* Ucitava se vrednost broja n. */
11    printf("Unesite pozitivan trocifreni broj: ");
12    scanf("%d", &n);
13
14    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
15    if (n < 100 || n > 999) {
16        printf("Greska: niste uneli pozitivan trocifreni broj.\n");
17        return -1;
18    }
19
20    /* Izdvajaju se cifre broja n. */
21    jedinica = n % 10;
22    desetica = (n / 10) % 10;
23    stotina = n / 100;
24
25    /* Ispis rezultata. */
26    if (n == jedinica * jedinica * jedinica +
27        desetica * desetica * desetica + stotina * stotina * stotina)
28        printf("Broj je Armstrongov.\n");
29    else
30        printf("Broj nije Armstrongov.\n");
31
32    return 0;
33 }
```

### Rešenje 2.1.13

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7     int n;
8     char jedinica, desetica, stotina, hiljada;
9     int broj_parnih, proizvod_parnih;
10
11    /* Ucitava se vrednost broja n. */
12    printf("Unesite cetvorocifreni broj: ");
13    scanf("%d", &n);
```

```
15  /* Da bi program radio ispravno i za negativne vrednosti, uzima
    se apsolutna vrednost broja n. */
17  n = abs(n);

19  /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
    if (n < 1000 || n > 9999) {
21      printf("Greska: niste uneli cetvorocifreni broj.\n");
        return -1;
23  }

25  /* Izdvajaju se cifre broja n. */
    jedinica = n % 10;
27    desetica = (n / 10) % 10;
    stotina = (n / 100) % 10;
29    hiljada = n / 1000;

31  /* Inicijalizacija brojaca i rezultata. */
    broj_parnih = 0;
33    proizvod_parnih = 1;

35  /* Za svaku cifru se vrsi provera da li je parna i ukoliko jeste
    tekuci rezultat se mnozi sa tekucom cifrom. */
37    if (jedinica % 2 == 0) {
        proizvod_parnih = proizvod_parnih * jedinica;
39        broj_parnih++;
    }

41
    if (desetica % 2 == 0) {
43        proizvod_parnih = proizvod_parnih * desetica;
        broj_parnih++;
45    }

47    if (stotina % 2 == 0) {
        proizvod_parnih = proizvod_parnih * stotina;
49        broj_parnih++;
    }

51
    if (hiljada % 2 == 0) {
53        proizvod_parnih = proizvod_parnih * hiljada;
        broj_parnih++;
55    }

57  /* Ispis rezultata. */
    if (broj_parnih == 0) {
59        printf("Nema parnih cifara.\n");
    } else {
61        printf("Proizvod parnih cifara: %d\n", proizvod_parnih);
    }

63    return 0;
65 }
```

## Rešenje 2.1.14

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7      int n, n_abs;
8      char jedinica, desetica, stotina, hiljada;
9      int najveca, najmanja, stepen_najvece, stepen_najmanje;
10     int rezultat;
11
12     /* Ucitava se broj vrednost broja n. */
13     printf("Unesite cetvorocifreni broj: ");
14     scanf("%d", &n);
15
16     /* Da bi program radio ispravno i za negativne vrednosti, uzima
17        se apsolutna vrednost broja n. */
18     n_abs = abs(n);
19
20     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
21     if (n_abs < 1000 || n_abs > 9999) {
22         printf("Greska: niste uneli cetvorocifreni broj.\n");
23         return -1;
24     }
25
26     /* Izdvajaju se cifre broja n. */
27     jedinica = n_abs % 10;
28     desetica = (n_abs / 10) % 10;
29     stotina = (n_abs / 100) % 10;
30     hiljada = n_abs / 1000;
31
32     /* Po algoritmu za trazenje najvece/najmanje cifre (koji je
33        prikazan u zadatku 2.1.11) racunaju se najveca i najmanja
34        cifra broja n, kao i pozicija na kojoj se one nalaze.
35        Radi lakseg izracunavanja, pozicija se pamti kao stepen broja
36        10. Na primer, pozicija cifre jedinica je 1, cifre desetice
37        10, itd... */
38     najveca = jedinica;
39     stepen_najvece = 1;
40
41     if (desetica > najveca) {
42         najveca = desetica;
43         stepen_najvece = 10;
44     }
45
46     if (stotina > najveca) {
47         najveca = stotina;
48         stepen_najvece = 100;
49     }
```

```
51  if (hiljada > najveca) {
    najveca = hiljada;
53  stepen_najvece = 1000;
    }

55
    /* Racunanje najmanje cifre. */
57  najmanja = jedinica;
    stepen_najmanje = 1;
59
    if (desetica < najmanja) {
61      najmanja = desetica;
        stepen_najmanje = 10;
63    }

65    if (stotina < najmanja) {
        najmanja = stotina;
67      stepen_najmanje = 100;
    }

69    if (hiljada < najmanja) {
71      najmanja = hiljada;
        stepen_najmanje = 1000;
73    }

75    /* Ideja: U broju 4179, najmanja cifra je 1 i njen stepen je 100,
       a najveca cifra je 9 i njen stepen je 1. Zamenjena mesta se vrsi
77      tako sto se oduzme 9 i doda 1, a zatim oduzme 100 i doda 900. */
    rezultat = n_abs - najveca * stepen_najvece
79                  + najmanja * stepen_najvece
                  - najmanja * stepen_najmanje
81                  + najveca * stepen_najmanje;

83    /* Ako je pocetni broj bio negativan i rezultat treba da bude
       negativan. */
85    if (n < 0)
        rezultat = -rezultat;
87
    /* Ispis rezultata. */
89    printf("Rezultat: %d\n", rezultat);

91    return 0;
    }
```

### Rešenje 2.1.15

```
1  #include <stdio.h>
   #include <stdlib.h>
3
   int main()
5   {
       /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
```

```

7   int n;
   char jedinica, desetica, stotina, hiljada;

9

   /* Ucitava se vrednost broja n. */
11  printf("Unesite cetvorocifreni broj: ");
   scanf("%d", &n);

13

   /* Da bi program radio ispravno i za negativne vrednosti, uzima
   se apsolutna vrednost broja n. */
15  n = abs(n);

17

   /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
19  if (n < 1000 || n > 9999) {
       printf("Greska: niste uneli cetvorocifreni broj.\n");
       return -1;
   }

23

   /* Izdvajaju se cifre broja n. */
25  jedinica = n % 10;
   desetica = (n / 10) % 10;
27  stotina = (n / 100) % 10;
   hiljada = n / 1000;

29

   /* Ispis rezultata. */
31  if (hiljada <= stotina && stotina <= desetica
       && desetica <= jedinica)
33      printf("Cifre su uredjene neopadajuce. \n");
   else if (hiljada >= stotina && stotina >= desetica
35           && desetica >= jedinica)
       printf("Cifre su uredjene nerastuce. \n");
37  else
       printf("Cifre nisu uredjene.\n");
39
   return 0;
41 }

```

### Rešenje 2.1.16

```

#include<stdio.h>

2
int main()
4 {
   /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6   float xa, ya, xb, yb;

8   /* Ucitavaju se koordinate tacaka A i B. */
   printf("Unesite koordinate tacke A: ");
10  scanf("%f%f", &xa, &ya);

12  printf("Unesite koordinate tacke B: ");
   scanf("%f%f", &xb, &yb);

```

```
14
15  /* Proverava se da li su obe tacke u istom kvadrantu. */
16  if ((xa >= 0 && ya >= 0 && xb >= 0 && yb >= 0) ||
17      (xa <= 0 && ya >= 0 && xb <= 0 && yb >= 0) ||
18      (xa >= 0 && ya <= 0 && xb >= 0 && yb <= 0) ||
19      (xa <= 0 && ya <= 0 && xb <= 0 && yb <= 0)) {
20      printf("Tacke se nalaze u istom kvadrantu.\n");
21  } else {
22      printf("Tacke se ne nalaze u istom kvadrantu.\n");
23  }
24
25  return 0;
26 }
```

### Rešenje 2.1.17

```
1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      float xa, ya, xb, yb, xc, yc;
7      float k, n;
8
9      /* Ucitavaju se koordinate tacaka A, B i C. */
10     printf("Unesite koordinate tacke A: ");
11     scanf("%f%f", &xa, &ya);
12
13     printf("Unesite koordinate tacke B: ");
14     scanf("%f%f", &xb, &yb);
15
16     printf("Unesite koordinate tacke C: ");
17     scanf("%f%f", &xc, &yc);
18
19     /* Ako su bilo koje dve tacke jednake, onda se sigurno sve tri
20        nalaze na jednoj pravoj. */
21     if ((xa == xb && ya == yb) ||
22         (xa == xc && ya == yc) || (xb == xc && yb == yc)) {
23         printf("Tacke se nalaze na istoj pravoj.\n");
24         return 0;
25     }
26
27     /* Odredjuju se koeficijent pravca k i odsecak na y osi n, prave
28        y = k*x + n koja prolazi kroz tacke A i B. Napomena: u
29        slucaju kada je xb jednako xa, ova prava je paralelna sa y
30        osom i k ima vrednost beskonacno, a n ima vrednost 0, tj.
31        jednačina prave je x = xa (sto je isto sto i x = xb). Da bi se
32        izbeglo deljenje nulom (xb-xa), ovaj slucaj se posebno
33        obradjuje. */
34     if (xb != xa) {
35         k = (yb - ya) / (xb - xa);
```

```

n = ya - k * xa;
37 /* Proverava se da li tacka C pripada pravoj y=k*x + n na
    kojoj se vec nalaze tacke A i B. */
39 if (yc == k * xc + n) {
    printf("Tacke se nalaze na istoj pravoj.\n");
41 } else {
    printf("Tacke se ne nalaze na istoj pravoj.\n");
43 }
} else {
45 /* Proverava se da li se i tacka C nalazi na pravoj x = xb. */
    if (xc == xb) {
47 printf("Tacke se nalaze na istoj pravoj.\n");
    } else {
49 printf("Tacke se ne nalaze na istoj pravoj.\n");
    }
51 }

53 /* II nacin: c tacke su kolinearne ako je:
    |xa ya 1 |
55 |xb yb 1 | = 0
    |xc yc 1 |
57 odnosno, ako je:
    xa*yb + ya*xc + xb*yc - ya*xb - xa*yc - yb*xc = 0
59
    if(xa*yb + ya*xc + xb*yc - ya*xb - xa*yc - yb*xc == 0)
61     printf("Tacke se nalaze na istoj pravoj. \n");
    else
63     printf("Tacke se ne nalaze na istoj pravoj. \n"); */

65 return 0;
}

```

### Rešenje 2.1.18

```

#include<stdio.h>
2
int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     int a1, a2, b1, b2;

8     /* Ucitavaju se granice intervala. */
    printf("Unesite a1, b1, a2 i b2: ");
10     scanf("%d%d%d%d", &a1, &b1, &a2, &b2);

12     /* U zavisnosti od razlicitih polozaia dva intervala, racunaju se
        i ispisuju trazene vrednosti. */
14     if (a1 <= a2 && b1 >= a2) {
        /* I slucaj: intervali se seku i [a1,b1] je pre [a2,b2]. */
16         printf("Duzina preseka:: %d\n", b1 - a2);
        printf("Presecni interval: [%d, %d]\n", a2, b1);
    }
}

```

```

18     printf("Duzina koju pokrivaju: %d\n", b2 - a1);
19     printf("Najmanji interval: [%d, %d]\n", a1, b2);
20 } else if (a2 <= a1 && b2 >= a1) {
21     /* II slucaj: intervali se seku i [a2,b2] je pre [a1,b1]. */
22     printf("Duzina preseka:: %d\n", b2 - a1);
23     printf("Presecni interval: [%d, %d]\n", a1, b2);
24     printf("Duzina koju pokrivaju: %d\n", b1 - a2);
25     printf("Najmanji interval: [%d, %d]\n", a2, b1);
26 } else if (a1 >= a2 && b1 <= b2) {
27     /* III slucaj: interval [a1,b1] se nalazi unutar [a2,b2]. */
28     printf("Duzina preseka:: %d\n", b1 - a1);
29     printf("Presecni interval: [%d, %d]\n", a1, b1);
30     printf("Duzina koju pokrivaju: %d\n", b2 - a2);
31     printf("Najmanji interval: [%d, %d]\n", a2, b2);
32 } else if (a2 >= a1 && b2 <= b1) {
33     /* IV slucaj: interval [a2,b2] se nalazi unutar [a1,b1]. */
34     printf("Duzina preseka:: %d\n", b2 - a2);
35     printf("Presecni interval: [%d, %d]\n", a2, b2);
36     printf("Duzina koju pokrivaju: %d\n", b1 - a1);
37     printf("Najmanji interval: [%d, %d]\n", a1, b1);
38 } else {
39     /* V slucaj: intervali su disjunktni. */
40     printf("Duzina preseka:: 0\n");
41     printf("Presecni interval: prazan\n");
42     printf("Duzina koju pokrivaju: %d\n", b1 - a1 + b2 - a2);
43     if (a1 < a2)
44         printf("Najmanji interval: [%d, %d]\n", a1, b2);
45     else
46         printf("Najmanji interval: [%d, %d]\n", a2, b1);
47 }
48
49 return 0;
50 }

```

### Rešenje 2.1.19

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7      float a, b, c;
8      float D;
9
10     /* Ucitavaju se koeficijenti kvadratne jednacine. */
11     printf("Unesite koeficijente A, B i C:");
12     scanf("%f%f%f", &a, &b, &c);
13
14     /* Racunaju se resenja jednacine u zavisnosti od vrednosti
15        koeficijenata a, b i c i ispisuje se odgovarajuci rezultat. */

```



```

17  if (a == 0) {
    if (b == 0) {
        if (c == 0) {
19      /* Slucaj a==0 && b==0 && c==0: beskonacno mnogo resenja. */
            printf("Jednacina ima beskonacno mnogo resenja\n");
21        } else {
            /* Slucaj a==0 && b==0 && c!=0: nema resenja. */
23            printf("Jednacina nema resenja\n");
        }
25    } else {
        /* Slucaj a=0 && b!=0: jedinstveno resenje. */
27        printf("Jednacina ima jedinstveno realno resenje %.2f\n",
                -c / b);
29    }
} else {
31    /* Slucaj a != 0: racuna se diskriminanta. */
    D = b * b - 4 * a * c;
33
    /* U zavisnosti od vrednosti diskriminante, ispisuje se
35     rezultat. */
    if (D < 0) {
37        printf("Jednacina nema realnih resenja\n");
    } else if (D > 0) {
39        printf("Jednacina ima dva realna resenja %.2f i %.2f\n",
                (-b + sqrt(D)) / (2 * a), (-b - sqrt(D)) / (2 * a));
41    } else {
        printf("Jednacina ima jedinstveno realno resenje %.2f\n",
43                -b / (2 * a));
    }
45 }
47 return 0;
}

```

### Rešenje 2.1.20

```

1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
        int k, broj;
7
        /* Ucitava se trazena pozicija. */
9        printf("Unesite k: ");
        scanf("%d", &k);
11
        /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
13        if (k < 1 || k > 189) {
            printf("Greska: neispravan unos pozicije.\n");
15            return -1;
        }
    }

```

## 2 Kontrola toka

```
17 }
18
19 /* Racuna se rezultat. */
20 if (k < 10) {
21     /* I slucaj: trazi se jednocifreni broj. */
22     printf("Na %d-toj poziciji je broj %d.\n", k, k);
23 } else {
24     /* II slucaj: trazi se dvocifreni broj. */
25
26     /* Ideja: izracunati broj na koji pokazuje pozicija k. Zatim,
27      ako je k parno, uzeti cifru desetica tog broja, a ako je k
28      neparno, uzeti cifru jedinica tog broja.
29
30      Na primer, za k=14 i k=15, broj koji se nalazi na ovim
31      pozicijama je 12, pa u slucaju da je k=14, treba ispisati 1,
32      a u slucaju da je k=15, treba ispisati 2. */
33
34     /* Odredjivanje odgovarajuceg broja: Kada bi niz izgledao
35      10111213...9899, za dato k, broj bi se dobio kao  $9 + k/2 + 1$ 
36      za neparne vrednosti k, odnosno  $9 + k/2$  za parne (dodaje se
37      vrednost deset jer je prvi broj u nizu desetica.) Na primer:
38      k=1, broj =  $9 + 1/2 + 1 = 9 + 0 + 1 = 10$  k=2, broj =  $9 + 2/2$ 
39      = 10 k=3, broj =  $9 + 3/2 + 1 = 9 + 1 + 1 = 11$  k=4, broj =  $9$ 
40      +  $4/2 = 11$  ... Posto ovde postoji i 9 pozicija ispred,
41      potrebno je i njih uzeti u obzir - odatle: broj =  $9 +$ 
42       $(k-9)/2 + 1$  za neparne vrednosti k, odnosno broj =  $9 +$ 
43       $(k-9)/2$  za parne vrednosti k. */
44     if (k % 2 != 0) {
45         broj = 9 + (k - 9) / 2;
46         printf("Na %d-toj poziciji je broj %d.\n", k, broj % 10);
47     } else {
48         broj = 9 + (k - 9) / 2 + 1;
49         printf("Na %d-toj poziciji je broj %d.\n", k, broj / 10);
50     }
51 }
52
53 return 0;
54 }
```

### Rešenje 2.1.21

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7     float x, Fx;
8     int k;
9
10    /* Ucitavaju se vrednosti x i k. */
```

```

11 printf("Unesite redom x i k: ");
   scanf("%f %d", &x, &k);
13
   /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
15 if (k < 1 || k > 3) {
   printf("Greska: nedozvoljena vrednost za k.\n");
   return 0;
17 }
19
   /* U zavisnosti od vrednosti k, data funkcija ce se izracunati
   jednom, dva puta ili tri puta. */
21 Fx = 2 * cos(x) - x * x * x;
23 if (k > 1)
   Fx = 2 * cos(Fx) - Fx * Fx * Fx;
25 if (k > 2)
   Fx = 2 * cos(Fx) - Fx * Fx * Fx;
27
   /* Ispis rezultata. Napomena: ispis realnih brojeva sa %g
   rezultuje ispisom na onaj broj decimala koliko sam broj ima.
   Dakle, broj 1 ce se ispisati kao 1, broj 2.33 kao 2.33, broj
   0.9999 kao 0.9999. */
31 printf("F(%g,%d)=%.2f\n", x, k, Fx);
33
   return 0;
35 }

```

### Rešenje 2.1.22

```

1 #include <stdio.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7     int dan;
8
9     /* Ucitava se redni broj dana u nedelji. */
10    printf("Unesite broj: ");
11    scanf("%d", &dan);
12
13    /*I nacin: koriscenjem if-else naredbe.
14    if(dan == 1)
15        printf("ponedeljak\n");
16    else if(dan == 2)
17        printf("utorak\n");
18    else if(dan == 3)
19        printf("sreda\n");
20    else if(dan == 4)
21        printf("cetvrtak\n");
22    else if(dan == 5)
23        printf("petak\n");
24    else if(dan == 6)

```

```
    printf("subota\n");
25 else if(dan == 7)
    printf("nedelja\n");
27 else
    printf("Greska: neispravan unos dana.\n"); */
29
/* II nacin: koriscenjem switch naredbe.*/
31 switch (dan) {
case 1:
33     /* Ako dan ima vrednost 1, ispisuje se ponedeljak. */
    printf("ponedeljak\n");
35
    /* Ako se naredba break ne navede, izvorsice se i sledeca
37     naredba, tj. ispis ce biti "ponedeljak utorak". */
    break;
39 case 2:
    /* Postupak se ponavlja i za ostale dane. */
    printf("utorak\n");
    break;
41
43 case 3:
    printf("sreda\n");
    break;
45
47 case 4:
    printf("cetvrtak\n");
    break;
49
51 case 5:
    printf("petak\n");
    break;
53
55 case 6:
    printf("subota\n");
    break;
57
59 case 7:
    printf("nedelja\n");
    break;
61
63 default:
    /* Ako vrednost promenljive dan nije ni jedna od vrednosti
    izmedju 1 i 7, onda je uneta vrednost neispravna. */
    printf("Greska: neispravan unos dana.\n");
65 }

return 0;
}
```

### Rešenje 2.1.23

```
1 #include <stdio.h>
3 int main()
{
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    char c;
```

```

7      /* Ucitava se jedan karakter. */
9      printf("Unesite jedan karakter:");
      scanf("%c", &c);

13     /* Proverava se da li je karakter c samoglasnik, tj. da li
        odgovara nekom od sledecih karaktera: A,E,I,O,U,a,e,i,o,u. */
      switch (c) {
15         case 'A':
16         case 'E':
17         case 'I':
18         case 'O':
19         case 'U':
20         case 'a':
21         case 'e':
22         case 'i':
23         case 'o':
24         case 'u':
25             printf("Uneti karakter je samoglasnik.\n");
                break;
27         default:
                printf("Uneti karakter nije samoglasnik.\n");
29             break;
        }

31     return 0;
33 }

```

### Rešenje 2.1.24

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
      char op;
7      int x, y;

9      /* Ucitava se izraz. */
      printf("Unesite izraz: ");
11     scanf("%d %c %d", &x, &op, &y);

13     /* U zavisnosti od unete operacije, racuna se vrednost izraza. */
      switch (op) {
15         case '+':
                printf("Rezultat je: %d\n", x + y);
17             break;
            case '-':
19                 printf("Rezultat je: %d\n", x - y);
                break;
21         case '*':

```

```
    printf("Rezultat je: %d\n", x * y);
23     break;
    case '/':
25         if (y == 0)
            printf("Greska: deljenje nulom.\n");
27         else
            printf("Rezultat je: %d\n", x / y);
29         break;
    case '%':
31         printf("Rezultat je: %d\n", x % y);
            break;
33     default:
        printf("Greska: nepoznat operator.\n");
35 }

37 return 0;
}
```

### Rešenje 2.1.25

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int dan, mesec;

7      /* Ucitava se vrednost datuma koji je zadat u formatu:
9         dan.mesec. */
    printf("Unesite dan i mesec");
11     scanf("%d.%d.", &dan, &mesec);

13     /* Odredjuje se godisnje doba. */
    switch (mesec) {
15     case 1:
17     case 2:
        /* Ako je mesec januar ili februar, onda je sigurno u pitanju
           zima. */
19         printf("zima\n");
            break;
21     case 3:
        /* Ako je mesec mart, onda se godisnje doba odredjuje u
           zavisnosti od dana u mesecu. */
23         if (dan < 21)
            printf("zima\n");
25         else
            printf("prolece\n");
27         break;
29     case 4:
31     case 5:
        /* Ako je mesec april ili maj, onda je sigurno u pitanju
```

```

    prolece. */
33 printf("prolece\n");
    break;
35 case 6:
    /* Ako je mesec jun, onda se godisnje doba odredjuje u
37    zavisnosti od dana u mesecu. */
    if (dan < 21)
39        printf("prolece\n");
    else
41        printf("leto\n");
    break;
43 case 7:
44 case 8:
    /* Ako je mesec jul ili avgust, onda je sigurno u pitanju
45    leto. */
47    printf("leto\n");
    break;
49 case 9:
    /* Ako je mesec septembar, onda se godisnje doba odredjuje u
51    zavisnosti od dana u mesecu. */
    if (dan < 23)
53        printf("leto\n");
    else
55        printf("jesen\n");
    break;
57 case 10:
58 case 11:
    /* Ako je mesec oktobar ili novembar, onda je sigurno u pitanju
59    jesen. */
61    printf("jesen\n");
    break;
63 case 12:
    /* Ako je mesec decembar, onda se godisnje doba odredjuje u
65    zavisnosti od dana u mesecu. */
    if (dan < 22)
67        printf("jesen\n");
    else
69        printf("zima\n");
    }
71
72 return 0;
73 }

```

### Rešenje 2.1.26

```

#include <stdio.h>
2
int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6    int godina;

```

```

    int mesec;
8   int prestupna;

10  /* Ucitava se vrednost godine. */
    printf("Unesite godinu: ");
12  scanf("%d", &godina);

14  /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
    if (godina < 0) {
16      printf("Greska: neispravan unos godine.\n");
      return -1;
18  }

20  /* Vrsi se provera da li je godina prestupna, zbog februara */
    if ((godina % 4 == 0 && godina % 100 != 0) || godina % 400 == 0)
22      prestupna = 1;
    else
24      prestupna = 0;

26  /* Ucitava se redni broj meseca. */
    printf("Unesite redni broj meseca: ");
28  scanf("%d", &mesec);

30  /* U zavisnosti od vrednosti meseca, ispisuje se odgovarajuci
      rezultat. */
32  switch (mesec) {
    case 1:
34      printf("Januar, 31 dan\n");
      break;
36  case 2:
      if (prestupna)
38          printf("Februar, 29 dana\n");
      else
40          printf("Februar, 28 dana\n");
      break;
42  case 3:
      printf("Mart, 31 dan\n");
44      break;
46  case 4:
      printf("April, 30 dana\n");
      break;
48  case 5:
      printf("Maj, 31 dan\n");
50      break;
52  case 6:
      printf("Jun, 30 dana\n");
      break;
54  case 7:
      printf("Jul, 31 dan\n");
56      break;
58  case 8:
      printf("Avgust, 31 dan\n");

```



```
        break;
60     case 9:
        printf("Septembar, 30 dana\n");
62         break;
        case 10:
64         printf("Oktobar, 31 dan\n");
        break;
66     case 11:
        printf("Novembar, 30 dana\n");
68         break;
        case 12:
70         printf("Decembar, 31 dan\n");
        break;
72     default:
        printf("Greska: neispravan unos meseca.\n");
74         return -1;
    }
76
    return 0;
78 }
```

### Rešenje 2.1.27

```
1  #include <stdio.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7      int dan, mesec, godina, dozvoljeni_broj_dana;
8
9      /* Ucitava se datum. */
10     printf("Unesite datum: ");
11     scanf("%d.%d.%d", &dan, &mesec, &godina);
12
13     /* Vrsi se provera korektnosti vrednosti unete godine. */
14     if (godina < 0) {
15         printf("Datum nije korektan.\n");
16         return 0;
17     }
18
19     /* Vrsi se provera korektnosti vrednosti unetog meseca. */
20     if (mesec < 1 || mesec > 12) {
21         printf("Datum nije korektan.\n");
22         return 0;
23     }
24
25     /* Vrsi se provera korektnosti vrednosti unetog dana. */
26     switch (mesec) {
27         case 1:
28         case 3:
29         case 5:
```

## 2 Kontrola toka

```
29  case 7:
30  case 8:
31  case 10:
32  case 12:
33      /* Dozvoljeni broj dana za januar, mart, maj, jul, avgust,
34         oktobar i decembar je 31 */
35      dozvoljeni_broj_dana = 31;
36      break;
37  case 2:
38      /* Dozvoljeni broj dana za februar je 28 ili 29 u zavisnosti od
39         toga da li je godina prestupna ili ne. */
40      if ((godina % 4 == 0 && godina % 100 != 0) || godina % 400 == 0)
41          dozvoljeni_broj_dana = 29;
42      else
43          dozvoljeni_broj_dana = 28;
44      break;
45  case 4:
46  case 6:
47  case 9:
48  case 11:
49      /* Dozvoljeni broj dana za april, jun, septembar i novembar je
50         30. */
51      dozvoljeni_broj_dana = 30;
52      break;
53  }
54
55  if (dan < 0 || dan > dozvoljeni_broj_dana) {
56      printf("Datum nije korektan.\n");
57      return 0;
58  }
59
60  /* Kako su sve provere korektnosti prosle, datum se smatra
61     korektnim. */
62  printf("Datum je korektan.\n");
63
64  return 0;
65 }
```

### Rešenje 2.1.28

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      int dan, mesec, godina;
7      int prethodni_dan, prethodni_mesec, prethodni_godina;
8
9      /* Ucitava se datum. */
10     printf("Unesite datum: ");
11     scanf("%d.%d.%d.", &dan, &mesec, &godina);
```

```
13  /* Racunaju se dan, mesec i godina prethodnog dana. */
14  prethodni_dan = dan - 1;
15  prethodni_mesec = mesec;
16  prethodni_godina = godina;
17
18  /* Ako je potrebno, vrse se korekcije. */
19  if (prethodni_dan == 0) {
20      prethodni_mesec = mesec - 1;
21      if (prethodni_mesec == 0) {
22          prethodni_mesec = 12;
23          prethodni_godina = godina - 1;
24      }
25
26      switch (prethodni_mesec) {
27          case 1:
28          case 3:
29          case 5:
30          case 7:
31          case 8:
32          case 10:
33          case 12:
34              prethodni_dan = 31;
35              break;
36          case 2:
37              if ((prethodni_godina % 4 == 0 && prethodni_godina % 100 != 0)
38                  || prethodni_godina % 400 == 0)
39                  prethodni_dan = 29;
40              else
41                  prethodni_dan = 28;
42              break;
43          case 4:
44          case 6:
45          case 9:
46          case 11:
47              prethodni_dan = 30;
48      }
49  }
50
51  /* Ispis rezultata. */
52  printf("Prethodni datum: %d.%d.%d.\n",
53         prethodni_dan, prethodni_mesec, prethodni_godina);
54
55  return 0;
56 }
```

### Rešenje 2.1.29

Rešenje je analogno rešenju zadatka 2.1.28.

### Rešenje 2.1.30

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>

int main()
{
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int k, l, m, n;

    /* Ucitavaju se vrednosti pozicija na tabli. */
    printf("Unesite (k,l): ");
    scanf("%d%d", &k, &l);

    printf("Unesite (m,n): ");
    scanf("%d%d", &m, &n);

    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
    if (k < 1 || k > 8 || l < 1 || l > 8 ||
        m < 1 || m > 8 || n < 1 || n > 8) {
        printf("Greska: neispravna pozicija.\n");
        return -1;
    }

    /* Proverava se da li su (k,l) i (m,n) iste boje. Polja su iste
       boje ako su: 1) oba reda parna i obe kolone parne ILI 2) oba
       reda neparna i obe kolone neparne. */
    if (((k % 2 == m % 2) && (l % 2 == n % 2))
        || ((k % 2 != m % 2) && (l % 2 != n % 2)))
        printf("Polja su iste boje.\n");
    else
        printf("Polja su razlicite boje.\n");

    /* Proverava se da li kraljica sa (k,l) napada polje (m,n).
       Kraljica napada polje u sledecim situacijama:
       1) Ako se nalaze u istom redu (k==m)
       2) Ako se nalaze u istoj koloni (l==n)
       3) Ako se nalaze na istoj dijagonali. Dijagonala moze biti:
          a) paralelna glavnoj dijagonali (abs(k-l) == abs(m-n))
          b) paralelna sporednoj dijagonali (k+l == m+n) */
    if ((k == m) || (l == n) || (abs(k - l) == abs(m - n))
        || (k + l == m + n)){
        printf("Kraljica sa (%d, %d) ugrozava polje (%d, %d).\n",
            k, l, m, n);
    }
    else {
        printf("Kraljica sa (%d, %d) ne ugrozava polje (%d, %d).\n",
            k, l, m, n);
    }

    /* Proverava se da li konj sa (k, l) napada polje (m, n). Postoji
       8 mogucih vrednosti za polja koja konj napada. Vrsi se
       provera da li je (m,n) jednako nekom od tih polja. */
}
```

```

52  int uslov = 0;
53  if (((m == k + 2) || (m == k - 2)) &&
54      ((n == l - 1) || (n == l + 1))){
55      uslov = 1;
56  }
57  else if (((n == l - 2) || (n == l + 2)) &&
58          ((m == k + 1) || (m == k - 1))){
59      uslov = 1;
60  }
61
62  if (uslov)
63      printf("Konj sa (%d, %d) ugrozava polje (%d, %d).\n",
64             k, l, m, n);
65  else
66      printf("Konj sa (%d, %d) ne ugrozava polje (%d, %d).\n",
67             k, l, m, n);
68
69  return 0;
70 }

```

## 2.3 Petlje

**Zadatak 2.3.1** Napisati program koji pet puta ispisuje tekst *Mi volimo da programiramo.*

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Mi volimo da programiramo.
Mi volimo da programiramo.
Mi volimo da programiramo.
Mi volimo da programiramo.
Mi volimo da programiramo.

```

[Rešenje 2.3.1]

**Zadatak 2.3.2** Napisati program koji učitava nenegativan ceo broj  $n$  i  $n$  puta ispisuje tekst *Mi volimo da programiramo.* U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 6  
|| Mi volimo da programiramo.  
|| Mi volimo da programiramo.  
|| Mi volimo da programiramo.  
|| Mi volimo da programiramo.  
|| Mi volimo da programiramo.  
|| Mi volimo da programiramo.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 0
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: -5  
|| Greska: pogresan unos broja n.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 1  
|| Mi volimo da programiramo.
```

[Rešenje 2.3.2]

**Zadatak 2.3.3** Napisati program koji učitava nenegativan ceo broj  $n$  a potom ispisuje sve cele brojeve od 0 do  $n$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 4  
|| 0 1 2 3 4
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: -10  
|| Greska: pogresan unos broja n.
```

[Rešenje 2.3.3]

**Zadatak 2.3.4** Napisati program koji učitava dva cela broja  $n$  i  $m$ , ( $n \leq m$ ) i ispisuje sve cele brojeve iz intervala  $[n, m]$ .

- (a) Koristiti `while` petlju.
- (b) Koristiti `for` petlju.
- (c) Koristiti `do-while` petlju.

U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite granice intervala: -2 4  
|| -2 -1 0 1 2 3 4
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite granice intervala: 10 6  
|| Greska: pogresan unos granica.
```

[Rešenje 2.3.4]

**Zadatak 2.3.5** Napisati program koji učitava ceo pozitivan broj  $x$  i izračunava njegov faktorijel. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj x: 18
|| 18! = 6402373705728000
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj x: 8
|| 8! = 40320
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj x: 40
|| Pri racunanju 40! ce doći do prekoračenja.
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj x: -5
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.5]

**Zadatak 2.3.6** Sa standardnog ulaza unose se realan broj  $x$  i ceo nenegativan broj  $n$ . Napisati program koji izračunava  $n$ -ti stepen broja  $x$ , tj.  $x^n$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 4 3
|| Rezultat: 64.00000
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 5.8 5
|| Rezultat: 6563.56768
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 11.43 -6
|| Greska: neispravan unos broja n.
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 11.43 0
|| Rezultat: 1.00000
```

[Rešenje 2.3.6]

**Zadatak 2.3.7** Sa standardnog ulaza unose se realan broj  $x$  i ceo broj  $n$ . Napisati program koji izračunava  $n$ -ti stepen broja  $x$ .

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 2 -3
|| Rezultat: 0.125
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: -3 2
|| Rezultat: 9.000
```

[Rešenje 2.3.7]

**Zadatak 2.3.8** Pravi delioci celog broja su svi delioci sem jedinice i samog tog broja. Napisati program za uneti ceo pozitivan broj  $x$  ispisuje sve njegove prave delioce. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj x: 100  
|| 2 4 5 10 20 25 50
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj x: -6  
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.8]

**Zadatak 2.3.9** Napisati program koji za uneti ceo broj uklanja sve nule sa njegove desne strane. Ispisati novodobijeni broj.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj: 12000  
|| 12
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj: 0  
|| 0
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj: -1400  
|| -14
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj: 147  
|| 147
```

[Rešenje 2.3.9]

**Zadatak 2.3.10** Napisati program koji učitava ceo broj i ispisuje njegove cifre u obrnutom poretaku.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite ceo broj: 6789  
|| 9 8 7 6
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite ceo broj: -892345  
|| 5 4 3 2 9 8
```

[Rešenje 2.3.10]

**Zadatak 2.3.11** Napisati program koji za uneti prirodan broj ispisuje da li je on deljiv sumom svojih cifara. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.



*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj: 12
Broj 12 je deljiv sa 3.

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj: 2564
Broj 2564 nije deljiv sa 17.

```

*Primer 3*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj: -4
Greska: neispravan ulaz.

```

*Primer 4*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj: 0
Greska: neispravan ulaz.

```

[Rešenje 2.3.11]

**Zadatak 2.3.12** Napisati program koji učitava pozitivan ceo broj  $n$ , a zatim učitava  $n$  celih brojeva i ispisuje sumu pozitivnih i sumu negativnih unetih brojeva. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 7
Unesite 7 brojeva:
8 -50 45 2007 -67 -123 14
Suma pozitivnih: 2074
Suma negativnih: -240

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
Unesite 5 brojeva:
-5 -20 -4 -200 -8
Suma pozitivnih: 0
Suma negativnih: -237

```

*Primer 3*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: -6
Greska: neispravan unos.

```

*Primer 4*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 0
Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.12]

**Zadatak 2.3.13** Napisati program koji učitava ceo pozitivan broj  $n$ , a potom i  $n$  celih brojeva. Izračunati i ispisati zbir onih brojeva koji su istovremeno neparni i negativni. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
Unesite n brojeva:
1 -5 -6 3 -11
Zbir neparnih i negativnih: -16

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: -4
Greska: neispravan unos.

```

### Primer 3

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
Unesite n brojeva:
5 8 13 17
Zbir neparnih i negativnih: 0
```

### Primer 4

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 0
Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.13]

**Zadatak 2.3.14** Napisati program koji učitava ceo pozitivan broj  $n$ , a potom  $n$  celih brojeva i računa i ispisuje sumu brojeva koji su deljivi sa 5, a nisu deljivi sa 7. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
Unesite n brojeva: :2 35 5 -175 -20
Suma je -15.
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: -3
Greska: neispravan unos.
```

### Primer 3

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 10
Unesite n brojeva:
-5 6 175 -20 -25 -8 42 245 1 6
Suma je -50.
```

### Primer 4

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 6
Unesite brojeve:
2205 -1904 2 7 -540 5
Suma je -535.
```

[Rešenje 2.3.14]

**Zadatak 2.3.15** Nikola želi da obraduje baku i da joj kupi jedan poklon u radnji. On na raspolaganju ima  $m$  dinara. U radnji se nalazi  $n$  artikala i zanima ga koliko ima artikala u radnji čija cena je manja ili jednaka  $m$ . Napisati program koji pomaže Nikoli da brzo odrediti broj artikala. Program učitava realan nenegativan broj  $m$ , ceo nenegativan broj  $n$  i  $n$  realnih pozitivnih brojeva. Ispisati koliko artikala ima cenu čija je vrednost manja ili jednaka  $m$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Nikolin budzet: 12.37
Unesite broj artikala: 5
Unesite cene artikala: 11 54.13 6 13 8
Ukupno artikala: 3
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Nikolin budzet: 2
Unesite broj artikala: 4
Unesite cene artikala: 1 11 4.32 3
Ukupno artikala: 1
```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Nikolin budzet: 2
||   Unesite broj artikala: -4
||   Greska: neispravan unos broja artikala.

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Nikolin budzet: 30
||   Unesite broj artikala: 4
||   Unesite cene artikala: 67 -100 23 98
||   Greska: neispravan unos cene.

```

[Rešenje 2.3.15]

**Zadatak 2.3.16** Napisati program koji učitava cele brojeve sve dok se ne unese nula i ispisuje proizvod onih unetih brojeva koji su pozitivni.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Unesite brojeve:
||   -87 12 -108 -13 56 0
||   Proizvod pozitivnih brojeva je 672.

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Unesite brojeve: 0
||   Nije unet nijedan broj.

```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Unesite brojeve:
||   -5 -200 -43 0
||   Medju unetim brojevima nema pozitivnih.

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Unesite brojeve: 1 0
||   Proizvod pozitivnih brojeva je 1.

```

[Rešenje 2.3.16]

**Zadatak 2.3.17** Napisati program koji za uneti ceo broj proverava i ispisuje da li se cifra 5 nalazi u njegovom zapisu.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Unesite broj: 1857
||   Broj 1857 sadrzi cifru 5.

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Unesite broj: 84
||   Broj 84 ne sadrzi cifru 5.

```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
||   Unesite broj: -2515
||   Broj -2515 sadrzi cifru 5.

```

[Rešenje 2.3.17]

**Zadatak 2.3.18** Napisati program koji učitava cele brojeve sve do unosa broja nula, a zatim izračunava i ispisuje aritmetičku sredinu unetih brojeva na četiri decimale.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite brojeve: 8 5 6 3 0  
|| Aritmeticka sredina: 5.5000
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite brojeve: 0  
|| Nisu uneseni brojevi.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite brojeve: 762 -12 800 2010 -356 899 -101 0  
|| Aritmeticka sredina: 571.7143
```

[Rešenje 2.3.18]

**Zadatak 2.3.19** U prodavnici se nalaze artikali čije su cene realni pozitivni brojevi. Program učitava cene artikala sve do unosa broja nula i izračunava i ispisuje prosečnu vrednost cena u radnji. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite cene: 8 5.2 6.11 3 0  
|| Prosečna cena: 5.5775
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite cene: 6.32 -9  
|| Greška: neispravan unos cene.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite cene: 0  
|| Nisu unesene cene.
```

[Rešenje 2.3.19]

**Zadatak 2.3.20** Napisati program koji učitava ceo pozitivan broj  $n$ , a potom  $n$  realnih brojeva, a zatim određuje i ispisuje koliko puta je prilikom unosa došlo do promene znaka. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 9  
|| Unesite brojeve:  
|| 7.82 4.3 -1.2 56.8 -3.4 -72.1 8.9 11.2 -11.2  
|| Broj promena je 5.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 5  
|| Unesite brojeve:  
|| -23.8 -11.2 0 5.6 7.2  
|| Broj promena je 1.
```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: -6
|| Greska: neispravan unos.

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 0
|| Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.20]

**Zadatak 2.3.21** U prodavnici se nalazi  $n$  ( $n > 0$ ) artikala čije su cene pozitivni realni brojevi. Napisati program koji učitava  $n$ , a potom i cenu svakog od  $n$  artikala i određuje i ispisuje najmanju cenu. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj artikla: 6
|| Unesite cene artikala:
|| 12 3.4 90 100.53 53.2 12.8
|| Najmanja cena: 3.400000

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj artikla: 3
|| Unesite cene artikala:
|| 4 -8 92
|| Greska: neispravan unos cene.

```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj artikla: -9
|| Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.21]

**Zadatak 2.3.22** Napisati program koji učitava ceo nenegativan broj  $n$ , a zatim i  $n$  celih brojeva i ispisuje broj sa najvećom cifrom desetica. Ukoliko ima više takvih, ispisati prvi. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 5
|| Unesite brojeve:
|| 18 365 25 1 78
|| Broj sa najvećom cifrom desetica: 78.

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 8
|| Unesite brojeve:
|| 14 1576 -1267 -89 109 122 306 918
|| Broj sa najvećom cifrom desetica: -89.

```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 4
|| Unesite brojeve:
|| 100 200 300 400
|| Broj sa najvećom cifrom desetica: 100.

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: -12
|| Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.22]

**Zadatak 2.3.23** Napisati program koji učitava ceo nenegativan broj  $n$ , a zatim i  $n$  celih brojeva i ispisuje broj sa najvećim brojem cifara. Ukoliko ima više takvih, ispisati prvi. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 5  
|| Unesite n brojeva: 18 -365 251 1 78  
|| Najviše cifara ima broj -365.
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 7  
|| Unesite n brojeva:  
|| 3 892 18 21 639 742 85  
|| Najviše cifara ima broj 892.
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 0  
|| Nisu uneseni brojevi.
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: -7  
|| Greska: neispravan unos.
```

*Primer 5*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 5  
|| Unesite n brojeva: 0 1 2 -3 4  
|| Najviše cifara ima broj 0.
```

*Primer 6*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 5  
|| Unesite n brojeva: -5 4 -3 2 1  
|| Najviše cifara ima broj -5.
```

[Rešenje 2.3.23]

**Zadatak 2.3.24** Napisati program koji učitava ceo nenegativan broj  $n$ , a zatim i  $n$  celih brojeva i zatim računa i ispisuje broj sa najvećom vodećom cifrom. Vodeća cifra je cifra najveće težine u zapisu broja. Ukoliko ima više takvih, ispisati prvi. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 5  
|| Unesite n brojeva: 8 964 -32 511 27  
|| Broj sa najvećom vodećom cifrom je 964.
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 3  
|| Unesite n brojeva: 41 669 -8  
|| Broj sa najvećom vodećom cifrom je -8.
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 3  
|| Unesite n brojeva: 0 0 0  
|| Broj sa najvećom vodećom cifrom je 0.
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:  
|| Unesite broj n: 0  
|| Nisu uneseni brojevi.
```

[Rešenje 2.3.24]

**Zadatak 2.3.25** Vršena su merenja nadmorskih visina na određenom delu teritorije i naučnike zanima razlika između najveće i najmanje nadmorske visine. Napisati program koji učitava cele brojeve sve do unosa 0 koji označavaju nadmorske visine i ispisuje razliku najveće i najmanje nadmorske visine.

*Primer 1*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: 8 6 5 2 11 7 0
Razlika: 9
```

*Primer 2*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: 8 -1 8 6 0
Razlika: 9
```

*Primer 3*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: 0
Nisu unete nadmorske visine.
```

*Primer 4*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: -500 0
Razlika: 0
```

*Primer 5*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve: -500 -300 -5000 0
Razlika: 4700
```

[Rešenje 2.3.25]

**Zadatak 2.3.26** Napisati program koji učitava cele brojeve  $n$  ( $n > 1$ ) i  $d$  ( $d \geq 0$ ), a zatim i  $n$  celih brojeva i zatim izračunava i ispisuje koliko ima parova uzastopnih brojeva među unetim brojevima koji se nalaze na rastojanju  $d$ . Rastojanje između brojeva je definisano sa  $d(x, y) = |y - x|$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve n i d: 5 2
Unesite n brojeva: 2 3 5 1 -1
Broj parova: 2
```

*Primer 2*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve n i d: 10 5
Unesite n brojeva:
-3 6 11 -20 -25 -8 42 37 1 6
Broj parova: 4
```

*Primer 3*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve n i d: 5 0
Unesite n brojeva: 1 1 1 1 1
Broj parova: 4
```

*Primer 4*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite brojeve n i d: 1 3
Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.26]

**Zadatak 2.3.27** Napisati program koji uneti prirodan broj transformiše tako što svaku parnu cifru u zapisu broja uveća za jedan. Ispisati novodobijeni broj. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 2417
|| Rezultat: 3517
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 138
|| Rezultat: 139
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 59
|| Rezultat: 59
```

[Rešenje 2.3.27]

**Zadatak 2.3.28** Napisati program koji učitava jedan ceo broj i zatim formira i ispisuje broj koji se dobija izbacivanjem svake druge cifre polaznog broja, idući sa desna na levo.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 21854
|| Rezultat: 284
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 18
|| Rezultat: 8
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 1
|| Rezultat: 1
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: -67123
|| Rezultat: -613
```

[Rešenje 2.3.28]

**\* Zadatak 2.3.29** Napisati program koji na osnovu unetog prirodnog broja formira i ispisuje broj koji se dobija izbacivanjem cifara koje su u polaznom broju jednake zbiru svojih suseda. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 28631
|| 2631
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 440
|| 40
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: -5
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.29]



\* **Zadatak 2.3.30** Broj je *palindrom* ukoliko se isto čita i sa leve i sa desne strane. Napisati program koji učitava prirodan broj i proverava da li je učitani broj palindrom. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 25452
|| Broj je palindrom.
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 895
|| Broj nije palindrom.
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj: 5
|| Broj je palindrom.
```

[Rešenje 2.3.30]

**Zadatak 2.3.31** Fibonačijev niz počinje ciframa 0 i 1, a svaki član se dobija kao zbir prethodna dva. Napisati program koji učitava ceo nenegativan broj  $n$  i određuje i ispisuje  $n$ -ti član Fibonačijevog niza. Niz se indeksira počevši od nule. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 10
|| F[10] = 55
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: -100
|| Greska: neispravan unos.
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 40
|| F[40] = 102334155
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 20
|| F[20] = 6765
```

[Rešenje 2.3.31]

**Zadatak 2.3.32** Niz prirodnih brojeva formira se prema sledećem pravilu:

$$a_{n+1} = \begin{cases} \frac{a_n}{2} & \text{ako je } a_n \text{ parno} \\ \frac{3 \cdot a_n + 1}{2} & \text{ako je } a_n \text{ neparno} \end{cases}$$

Napisati program koji za uneti početni član niza  $a_0$  (ceo pozitivan broj) štampa niz brojeva sve do onog člana niza koji je jednak 1. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite prvi clan: 56
|| 56 28 14 7 11 17 26 13 20 10
|| 5 8 4 2 1
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite prvi clan: -48
|| Greska: neispravan unos.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite prvi clan: 67
|| 67 101 152 76 38 19 29 44 22 11
|| 17 26 13 20 10 5 8 4 2 1
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite prvi clan: 33
|| 33 50 25 38 19 29 44 22
|| 11 17 26 13 20 10 5 8 4 2 1
```

[Rešenje ??]

**\* Zadatak 2.3.33** Papir  $A_0$  ima površinu  $1m^2$  i odnos stranica  $1 : \sqrt{2}$ . Papir  $A_1$  dobija se podelom papira  $A_0$  po dužoj ivici. Papir  $A_2$  dobija se podelom  $A_1$  papira po dužoj ivici itd. Napisati program koji za uneti nenegativan broj  $k$  ispisuje dimenzije papira  $A_k$  u milimetrima. Rezultat ispisati kao celobrojne vrednosti. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite format papira: 4
|| 210 297
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite format papira: 0
|| 840 1189
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite format papira: -7
|| Greska: neispravan unos.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite format papira: 9
|| 37 52
```

[Rešenje 2.3.33]

**Zadatak 2.3.34** Napisati program koji učitava karaktere dok se ne unese karakter tačka, i ako je karakter malo slovo ispisuje odgovarajuće veliko, ako je karakter veliko slovo ispisuje odgovarajuće malo, a u suprotnom ispisuje isti karakter kao i uneti.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Danas je Veoma Lep DAN.
|| dANAS JE vEOMA lEP dan
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| PROGRAMIRANJE 1 je zanimljivo!.
|| programiranje 1 JE ZANIMLJIVO!
```

[Rešenje 2.3.34]

**Zadatak 2.3.35** Napisati program koji učitava karaktere sve do kraja ulaza, a potom ispisuje broj velikih slova, broj malih slova, broj cifara, broj belina i zbir unetih cifara.

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Tekst sa brojevima: 124, -8900, 23...
velika: 1, mala: 15
cifre: 9, beline: 5
suma cifara: 29

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
NEMA cifara!
velika: 4, mala: 6
cifre: 0, beline: 1
suma cifara: 0

```

[Rešenje 2.3.35]

**Zadatak 2.3.36** Program učitava ceo pozitivan broj  $n$ , a potom i  $n$  karaktera. Za svaki od samoglasnika ispisati koliko puta se pojavio među unetim karakterima. Ne praviti razliku između malih i velikih slova. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
Unesite n karaktera: uAbao
Samoglasnik a: 2
Samoglasnik e: 0
Samoglasnik i: 0
Samoglasnik o: 1
Samoglasnik u: 1

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 7
Unesite n karaktera: jk+EEae
Samoglasnik a: 1
Samoglasnik e: 3
Samoglasnik i: 0
Samoglasnik o: 0
Samoglasnik u: 0

```

*Primer 3*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
Unesite n karaktera: UuUuU
Samoglasnik a: 0
Samoglasnik e: 0
Samoglasnik i: 0
Samoglasnik o: 0
Samoglasnik u: 5

```

*Primer 4*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: -7
Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.36]

**Zadatak 2.3.37** Program učitava prirodan broj  $n$ , a zatim i  $n$  karaktera. Napisati program koji proverava da li se od unetih karaktera može napisati reč *Zima*. U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 4
|| Unestite 1. karakter: +
|| Unestite 2. karakter: o
|| Unestite 3. karakter: Z
|| Unestite 4. karakter: j
|| Ne moze se napisati rec Zima.
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 10
|| Unestite 1. karakter: i
|| Unestite 2. karakter: 9
|| Unestite 3. karakter: 0
|| Unestite 4. karakter: p
|| Unestite 5. karakter: a
|| Unestite 6. karakter: Z
|| Unestite 7. karakter: o
|| Unestite 8. karakter: m
|| Unestite 9. karakter: M
|| Unestite 10. karakter: -
|| Moze se napisati rec Zima.
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 0
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.37]

**Zadatak 2.3.38** Napisati program koji učitava ceo pozitivan broj  $n$  i ispisuje vrednost sume kubova brojeva od 1 do  $n$ , odnosno  $s = 1 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 14
|| Suma kubova: 11025
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 25
|| Suma kubova: 105625
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 0
|| Greska: neispravan unos.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: -5
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.38]

**Zadatak 2.3.39** Napisati program koji učitava ceo pozitivan broj  $n$  i ispisuje sumu kubova,  $s = 1 + 2^3 + 3^3 + \dots + k^3$ , za svaku vrednost  $k = 1, \dots, n$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 5
|| k=1, suma=1
|| k=2, suma=9
|| k=3, suma=36
|| k=4, suma=100
|| k=5, suma=225

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 8
|| k=1, suma=1
|| k=2, suma=9
|| k=3, suma=36
|| k=4, suma=100
|| k=5, suma=225
|| k=6, suma=441
|| k=7, suma=784
|| k=8, suma=1296

```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 0
|| Greska: neispravan unos.

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: -5
|| Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.39]

**Zadatak 2.3.40** Napisati program koji učitava realan broj  $x$  i ceo pozitivan broj  $n$  i izračunava i ispisuje sumu  $S = x + 2 \cdot x^2 + 3 \cdot x^3 + \dots + n \cdot x^n$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 2 3
|| S=34.000000

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 1.5 5
|| S=74.343750

```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 5.5 0
|| Greska: neispravan unos.

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: -0.5 -5
|| Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.40]

**Zadatak 2.3.41** Napisati program koji učitava realan broj  $x$  i ceo pozitivan broj  $n$  i izračunava i ispisuje sumu  $S = 1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \dots + \frac{1}{x^n}$ . U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 2 4
|| S=1.937500

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 1.8 6
|| S=2.213249

```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 5.5 0
|| Greska: neispravan unos.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: -0.5 -5
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.41]

**\* Zadatak 2.3.42** Napisati program koji učitava realne brojeve  $x$  i  $eps$  i sa zadatom tačnošću  $eps$  izračunava i ispisuje sumu  $S = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$ . Izračunati sumu u odnosu na tačnost  $eps$  znači uporediti poslednji član sume sa  $eps$  i ukoliko je taj poslednji član manji od  $eps$  prekinuti dalja izračunavanja. UPUTSTVO: Prilikom računanja sume koristiti prethodni izračunati član sume u računanju sledećeg člana sume. Naime, ako je izračunat član sume  $\frac{x^n}{n!}$  na osnovu njega se lako može dobiti član  $\frac{x^{n+1}}{(n+1)!}$ . Nikako ne računati stepen i faktorijel odvojeno zbog neefikasnosti takvog rešenja i zbog mogućnosti prekoračenja.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite x: 2
|| Unesite tacnost eps: 0.001
|| S=7.388713
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite x: 3
|| Unesite tacnost eps: 0.01
|| S=20.079666
```

[Rešenje 2.3.42]

**\* Zadatak 2.3.43** Napisati program koji učitava realane brojeve  $x$  i  $eps$  i sa zadatom tačnošću  $eps$  izračunava i ispisuje sumu  $S = 1 - x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^5}{5!} + \dots$ . NAPOMENA: Voditi računa o efikasnosti rešenja i o mogućnosti prekoračenja.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite x: 3
|| Unesite tacnost eps: 0.000001
|| S=0.049787
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite x: 3.14
|| Unesite tacnost eps: 0.01
|| S=0.049072
```

[Rešenje 2.3.43]

**Zadatak 2.3.44** Napisati program koji učitava realan broj  $x$  i prirodan broj  $n$  i izračunava proizvod  $P = (1 + \cos(x)) \cdot (1 + \cos(x^2)) \cdot \dots \cdot (1 + \cos(x^n))$ . U

slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci. NAPOMENA: *Voditi računa o efikasnosti rešenja.*

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 3.4 5
|| P = 0.026817
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 12 8
|| P = 2.640565
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 12 0
|| Greska: neispravan unos.
```

*Primer 4*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite redom brojeve x i n: 12 -6
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.44]

\* **Zadatak 2.3.45** Napisati program koji učitava prirodan broj  $n$  i ispisuje vrednost razlomka

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{\dots + \frac{1}{(n-1) + \frac{1}{n}}}}}}}}.$$

U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 4
|| R = 0.697674
```

*Primer 2*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 20
|| R = 0.697775
```

*Primer 3*

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 0
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.45]

\* **Zadatak 2.3.46** Napisati program koji učitava realan broj  $x$  i prirodan broj  $n$  i računa sumu

$$1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots + (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}.$$

U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci. NAPOMENA: *Voditi računa o efikasnosti rešenja i o mogućnosti prekoračenja.*

## 2 Kontrola toka

---

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite x i n: 5.6 8
|| S=0.779792
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite x i n: 14.32 11
|| S=-6714.066406
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite prirodan broj: -6
|| Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.46]

\* **Zadatak 2.3.47** Program učitava ceo pozitivan broj  $n$  veći od 0. Napisati program koji računa proizvod

$$S = (1 + \frac{1}{2!})(1 + \frac{1}{3!}) \dots (1 + \frac{1}{n!}).$$

U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci. NAPOMENA: Voditi računa o efikasnosti rešenja i o mogućnosti prekoračenja.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 5
|| P = 1.838108
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 7
|| P = 1.841026
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 0
|| Greska: neispravan unos.
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 10
|| P = 1.841077
```

[Rešenje 2.3.47]

\* **Zadatak 2.3.48** Program učitava ceo pozitivan neparan broj  $n$  ( $n \geq 5$ ). Napisati program koji za uneto  $n$  izračunava:

$$S = 1 \cdot 3 \cdot 5 - 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 + 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 - 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11 + \dots (-1)^{\frac{n-1}{2}+1} \cdot 1 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n.$$

U slučaju greške pri unosu podataka ispisati odgovarajuću poruku. NAPOMENA: Voditi računa o efikasnosti rešenja i o mogućnosti prekoračenja.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 9
|| 855
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 11
|| -9540
```



*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 20
|| Greska: neispravan unos.

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: -3
|| Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.48]

**Zadatak 2.3.49** Program učitava realne brojeve  $x$  i  $a$  i ceo pozitivan broj  $n$  veći od 0. Napisati program koji izračunava:

$$\underbrace{(((x+a)^2 + a)^2 + \dots a)^2}_n.$$

U slučaju neispravnog unosa, ispisati odgovarajuću poruku o grešci.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite brojeve x i a: 3.2 0.2
|| Unesite broj n: 5
|| Izraz = 135380494030332048.000000

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite brojeve x i a: 2 1
|| Unesite broj n: 3
|| Izraz = 10201.000000

```

*Primer 3*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite brojeve x i a: 2.6 0.3
|| Unesite broj n: 3
|| Izraz = 5800.970129

```

*Primer 4*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite brojeve x i a: 5.4 7
|| Unesite broj n: -2
|| Greska: neispravan unos.

```

[Rešenje 2.3.49]

**Zadatak 2.3.50** Za unetu pozitivnu celobrojnu vrednost  $n$  napisati programe koji ispisuju odgovarajuće brojeve. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

- (a) Napisati program koji za unetu pozitivnu celobrojnu vrednost  $n$  ispisuje tablicu množenja.

*Primer 1*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 1
|| 1

```

*Primer 2*

```

|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 2
|| 1 2
|| 2 4

```

### Primer 3

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
1 2 3
2 4 6
3 6 9
```

### Primer 4

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
1 2 3 4
2 4 6 8
3 6 9 12
4 8 12 16
```

- (b) Napisati program koji za uneto  $n$  ispisuje sve brojeve od 1 do  $n^2$  pri čemu se ispisuje po  $n$  brojeva u jednoj vrsti.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
13 14 15 16
```

- (c) Napisati program koji za uneto  $n$  ispisuje tablicu brojeva tako da su u prvoj vrsti svi brojevi od 1 do  $n$ , a svaka naredna vrsta dobija se rotiranjem prethodne vrste za jedno mesto u levo.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
1 2 3
2 3 1
3 1 2
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
1 2 3 4
2 3 4 1
3 4 1 2
4 1 2 3
```

- (d) Napisati program koji za uneto  $n$  iscrtava pravougli „trougao” sačinjen od „koordinata” svojih tačaka. „Koordinata” tačke je oblika  $(i, j)$  pri čemu  $i, j = 0, \dots, n$ . Prav ugao se nalazi u gornjem levom uglu slike i njegova koordinata je  $(0, 0)$ . Koordinata  $i$  se uvećava po vrsti, a koordinata  $j$  po koloni, pa je zato koordinata tačke koja je ispod tačke  $(0, 0)$  jednaka  $(1, 0)$ , a koordinata tačke koja je desno od tačke  $(0, 0)$  jednaka  $(0, 1)$ .

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 1
(0,0)
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 2
(0,0) (0,1)
(1,0)
```

### Primer 3

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 3
|| (0,0) (0,1) (0,2)
|| (1,0) (1,1)
|| (2,0)
```

### Primer 4

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 4
|| (0,0) (0,1) (0,2) (0,3)
|| (1,0) (1,1) (1,2)
|| (2,0) (2,1)
|| (3,0)
```

[Rešenje 2.3.50]

**Zadatak 2.3.51** Napisati program koji za unet prirodan broj  $n$  zvezdicama iscrtava odgovarajuću sliku. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

- (a) Slika sadrži kvadrat stranice  $n$  sastavljen od zvezdica.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 3
|| ***
|| ***
|| ***
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 4
|| ****
|| ****
|| ****
|| ****
```

- (b) Slika sadrži rub kvadrata dimenzije  $n$ .

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 5
|| *****
|| *   *
|| *   *
|| *   *
|| *****
```

### Primer 2

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 2
|| **
|| **
```

- (c) Slika sadrži rub kvadrata dimenzije  $n$  koji i na glavnoj dijagonali ima zvezdice.

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 5
|| *****
|| **  *
|| *  *
|| *  *
|| * **
|| *****
```

### Primer 1

```
|| INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
|| Unesite broj n: 4
|| ****
|| **  *
|| *  *
|| *  *
|| ****
```

[Rešenje 2.3.51]

\* **Zadatak 2.3.52** Napisati program koji za uneti prirodan broj  $n$  zvezdicama iscrtava slovo  $X$  dimenzije  $n$ . NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
*  *
 *  *
  *  *
   *  *
    *  *
 *  *
*  *
```

*Primer 2*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*  *
 *
*  *
```

[Rešenje 2.3.52]

\* **Zadatak 2.3.53** Napisati program koji za uneti prirodan neparan broj  $n$  korišćenjem znaka  $+$  iscrtava veliko  $+$  dimenzije  $n$ . Pretpostaviti da je unet prirodan broj.

*Primer 1*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
+
+
+++++
+
+
+
```

*Primer 2*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
+
+++
+
```

*Primer 3*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
Greska: neispravan unos.
```

[Rešenje 2.3.53]

**Zadatak 2.3.54** Napisati program koji učitava prirodan broj  $n$ , a potom iscrtava odgovarajuću sliku. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

- (a) Slika sadrži pravougli trougao sastavljen od zvezdica. Kateta trougla je dužine  $n$ , a prav ugao se nalazi u gornjem levom uglu slike.

Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
***
**
*
```

Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
****
***
**
*
```

- (b) Slika sadrži pravougli trougao sastavljen od zvezdica. Kateta trougla je dužine  $n$ , a prav ugao se nalazi u donjem levom uglu slike.

Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*
**
***
```

Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
*
**
***
****
```

- (c) Slika sadrži pravougli trougao sastavljen od zvezdica. Kateta trougla je dužine  $n$ , a prav ugao se nalazi u gornjem desnom uglu slike.

Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
***
**
*
```

Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
****
***
**
*
```

- (d) Slika sadrži pravougli trougao sastavljen od zvezdica. Kateta trougla je dužine  $n$ , a prav ugao se nalazi u donjem desnom uglu slike.

Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*
**
***
```

Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
*
**
***
****
```

- (e) Slika sadrži trougao sastavljen od zvezdica. Trougao se dobija spajanjem dva pravougla trougla čija kateta je dužine  $n$ , pri čemu je prav ugao prvog trougla u njegovom donjem levom uglu, dok je prav ugao drugog trougla u njegovom gornjem levom uglu, a spajanje se vrši po horizontalnoj kateti.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*
**
***
**
*
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
*
**
***
****
***
**
*
```

- (f) Slika sadrži rub jednakokrakog pravouglog trougla čije su katete dužine  $n$ . Program učitava karakter  $c$  i taj karakter koristi za iscrtavanje ruba trougla.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
Unesite karakter c: *
*
**
* *
****
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
Unesite karakter c: +
+
++
+ +
+ +
++++
```

[Rešenje 2.3.54]

**Zadatak 2.3.55** Napisati program koji učitava ceo broj  $n$ , a potom iscrtava odgovarajuću sliku.

- (a) Slika sadrži jednakostranični trougao stranice  $n$  koji je sastavljen od zvezdica.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*
**
***
****
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
*
**
***
****
*****
```

- (b) Slika sadrži jednakostranični trougao stranice  $n$  koji je sastavljen od zvezdica pri čemu je vrh trougla na dnu slike.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*****
***
*
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
*****
*****
***
*
```

- (c) Slika sadrži trougao koji se dobija spajanjem dva jednakostranična trougla stranice  $n$  koji su sastavljeni od zvezdica.

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*
***
*****
***
*
```

### Primer 2

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
*
***
*****
*****
*****
*****
***
*
```

- (d) Slika sadrži rub jednakostraničnog trougla čija stranica je dužine  $n$ .

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*
* *
* * *
```

### Primer 1

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
```

- (e) Slika se dobija spajanjem dva jednakostranična trougla čija stranica je dužine  $n$ . Iscrtavati samo rub trouglova.

*Primer 1*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*
**
***
**
*
```

*Primer 2*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
*
**
***
****
*****
****
***
**
*
```

\* **Zadatak 2.3.56** Napisati program koji za uneti prirodan broj  $n$  iscrtava strelice dimenzije  $n$ . NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
*
*
***
*
*
```

*Primer 2*

```
INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
*
*
*
*****
*
*
*
*
```

[Rešenje [2.3.56](#)]

\* **Zadatak 2.3.57** Napisati program koji učitava ceo broj  $n$ , i iscrtava sliku koja se dobija na sledeći način: u prvom redu je jedna zvezdica, u drugom redu su dve zvezdice razdvojene razmakom, treći red je sastavljen od zvezdica i iste je dužine kao i drugi red, četvrti red se sastoji od tri zvezdice razdvojene razmakom, a peti red je sastavljen od zvezdica i iste je dužine kao i četvrti red itd. Ukupna visina slike je  $n$ . NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*



### Primer 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

[Rešenje 2.3.57]

\* **Zadatak 2.3.58** Program učitava prirodne brojeve  $m$  i  $n$ . Napisati program koji iscrta jedan do drugog stranice  $n$  kvadrata čija je svaka strana sastavljena od  $m$  zvezdica razdvojenih prazninom. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

[illegible]

## Primer 2

---

[Rešenje 2.3.58]

\* **Zadatak 2.3.59** Program učitava prirodan broj  $n$ . Napisati program koji štampa romb sastavljen od minusa u pravougaoniku sastavljenom od zvezdica. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

### Primer 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

## Primer 2

---

[Rešenje 2.3.59]

**Zadatak 2.3.60** Napisati program koji učitava ceo broj  $n$  ( $n \geq 2$ ) i koji iscrtava sliku kuće sa krovom: kuća je kocka stranice  $n$ , a krov jednakostanični trougao stranice  $n$ . Pretpostaviti da je unos korektan.

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 4
  *
 * *
* * *
* * * *
 * * *
  * *
   *
  * * *

```

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
  *
 * *
***
* *
***

```

[Rešenje 2.3.60]

\* **Zadatak 2.3.61** Program učitava ceo pozitivan broj  $n$ . Napisati program koji ispisuje brojeve od 1 do  $n$ , zatim od 2 do  $n - 1$ , 3 do  $n - 2$ , itd. Ispis se završava kada nije moguće ispisati ni jedan broj. NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 5
1 2 3 4 5 2 3 4 3

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 6
1 2 3 4 5 6 2 3 4 5 3 4

```

*Primer 3*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 7
1 2 3 4 5 6 7 2 3 4 5 6 3 4 5 4

```

*Primer 4*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
1 2 3 2

```

[Rešenje 2.3.61]

\* **Zadatak 2.3.62** Napisati program koji učitava ceo pozitivan broj  $n$  i ispisuje sve brojeve od 1 do  $n$ , zatim svaki drugi broj od 1 do  $n$ , zatim svaki treći broj od 1 do  $n$  itd., završavajući sa svakim  $n$ -tim (tj. samo sa 1). NAPOMENA: *Pretpostaviti da je unos ispravan.*

*Primer 1*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 3
1 2 3
1 3
1

```

*Primer 2*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 7
1 2 3 4 5 6 7
1 3 5 7
1 4 7
1 5
1 6
1 7
1

```

*Primer 3*

```

INTERAKCIJA SA PROGRAMOM:
Unesite broj n: 1
1

```

[Rešenje 2.3.62]

## 2.4 Rešenja

## Rešenje 2.3.1

```

#include <stdio.h>
2
int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     int i;

    /* Promenljiva i kontrolise koliko puta ce se petlja izvorsiti i
8     naziva se brojac petlje. Njena pocetna vrednost se postavlja na
10    0 jer se u pocetku petlja nije ni jednom izvorsila. */
    i = 0;

12    /* Petlja ce se izvorsiti za i=0,1,2,3,4. Kada i dostigne vrednost
14    5 uslov i < 5 nece biti ispunjen i prelazi se na prvu sledecu
    naredbu nakon tela petlje. */
16    while (i < 5) {

18        /* Ispis poruke. */
        printf("Mi volimo da programiramo.\n");

20        /* Uvecavanje brojaca za 1. */
22        i++;
    }
24

```

## 2 Kontrola toka

---

```
    return 0;
26 }
```

### Rešenje 2.3.2

```
1  #include<stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      int i, n;
7
8      /* Ucitava se vrednost broja n. */
9      printf("Unesite broj n: ");
10     scanf("%d", &n);
11
12     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
13     if (n < 0) {
14         printf("Greska: pogresan unos broja n.\n");
15         return -1;
16     }
17
18     /* Inicijalizacija brojaca. */
19     i = 0;
20
21     /* Trazena poruka se ispisuje n puta. */
22     while (i < n) {
23         printf("Mi volimo da programiramo.\n");
24         i++;
25     }
26
27     return 0;
28 }
```

### Rešenje 2.3.3

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      int i, n;
7
8      /* Ucitava se vrednost broja n. */
9      printf("Unesite broj n: ");
10     scanf("%d", &n);
11
12     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
13     if (n < 0) {
```

```

15     printf("Greska: pogresan unos broja n.\n");
16     return -1;
17 }
18
19 /* Inicijalizacija brojaca. */
20 i = 0;
21
22 /* Posto je potrebno ispisati sve brojeve [0,n], telo petlje
23    se izvršava za svako i <= n. */
24 while (i <= n) {
25
26     /* Ispisuje se trenutna vrednost brojaca. */
27     printf("%d\n", i);
28
29     /* Prelazi se na sledeci broj. */
30     i++;
31 }
32
33 return 0;
34 }

```

### Rešenje 2.3.4

```

1  /* Resenje pod a). */
2
3  #include <stdio.h>
4
5  int main()
6  {
7      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
8      int n, m, i;
9
10     /* Ucitavaju se vrednosti granica intervala. */
11     printf("Unesite granice intervala: ");
12     scanf("%d%d", &n, &m);
13
14     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
15     if (m < n) {
16         printf("Greska: pogresan unos granica.\n");
17         return -1;
18     }
19
20     /* Inicijalizacija brojaca na levu granicu intervala. */
21     i = n;
22
23     /* Ispisuju se sve vrednosti brojaca izmedju leve i desne
24        granice intervala, ukljucujuci i same granice. */
25     while (i <= m) {
26         printf("%d ", i);
27         i++;
28     }
29 }

```

## 2 Kontrola toka

---

```
29     printf("\n");
31     return 0;
33 }
```

```
1  /* Resenje pod b). */
3  #include <stdio.h>
5  int main()
6  {
7      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
8      int n, m, i;
9
10     /* Ucitavaju se vrednosti granica intervala. */
11     printf("Unesite granice intervala: ");
12     scanf("%d%d", &n, &m);
13
14     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
15     if (m < n) {
16         printf("Greska: pogresan unos granica.\n");
17         return -1;
18     }
19
20     /* Naredba i=n se izvorsava jednom, pre prve iteracije.
21        Uslov petlje i<=m se proverava pre svake iteracije.
22        Naredba i++ se izvorsava nakon svake iteracije. */
23     for (i = n; i <= m; i++){
24         printf("%d ", i);
25     }
26
27     printf("\n");
28
29     return 0;
30 }
```

```
1  /* Resenje pod c). */
2  #include <stdio.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7      int n, m, i;
8
9      /* Ucitavaju se granice intervala. */
10     printf("Unesite granice intervala: ");
11     scanf("%d%d", &n, &m);
12
13     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaznih podataka. */
14     if (m < n) {
```

```

16     printf("Greska: pogresan unos granica.\n");
17     return -1;
18 }
19
20 /* Inicijalizacija brojaca na levu granicu intervala. */
21 i = n;
22
23 /* Uslov petlje se proverava na kraju svake iteracije.
24    Zbog toga se do while petlja izvršava bar jednom, čak i u
25    slučaju da uslov petlje nikada nije ispunjen. */
26 do {
27     printf("%d ", i);
28     i++;
29 }
30 while (i <= m);
31
32 printf("\n");
33
34 return 0;
35 }

```

### Rešenje 2.3.5

```

1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      int x, tekuca_vrednost;
7
8      /* Za cuvanje vrednosti faktoriijela se koristi tip unsigned long
9         jer izracunata vrednost moze da bude jako veliki broj. */
10     unsigned long faktoriijel;
11
12     /* Ucitava se vrednost broja x. */
13     printf("Unesite pozitivan broj: ");
14     scanf("%d", &x);
15
16     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
17     if (x < 0) {
18         printf("Greska: neispravan unos..\n");
19         return -1;
20     }
21
22     if (x >= 22) {
23         printf("Pri racunanju %d! ce doci do prekoracenja.\n", x);
24         return -1;
25     }
26
27     /* Tekuca vrednost uzima vrednosti x, x-1, x-2, ..., 2.
28        Na pocetku se inicijalizuje na x, a zatim se u svako

```

```
29     iteraciji umanjuje za 1. */
    tekuca_vrednost = x;
31
    /* Inicijalizacija vrednosti faktoriijela. */
33     faktoriijel = 1;
35
    /* Racuna se vrednost faktoriijela tako sto se trenutni rezultat
       u svakoj iteraciji mnozi sa promenljivom cija vrednost krece
37       od x, a zatim se u svakoj iteraciji umanjuje za 1. */
    while (tekuca_vrednost > 1) {
39         faktoriijel = faktoriijel * tekuca_vrednost;
        tekuca_vrednost--;
41     }
43
    /* Ispis rezultata. */
    printf("%d! = %lu\n", x, faktoriijel);
45
    return 0;
47 }
```

### Rešenje 2.3.6

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
    int n, i;
    float x, rezultat;
6
7     /* Ucitavaju se vrednosti brojeva x i n. */
    printf("Unesite redom brojeve x i n: ");
11     scanf("%f %d", &x, &n);
13
    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
    if (n < 0) {
15         printf("Greska: neispravan unos broja n.\n");
        return -1;
17     }
19
    /* Inicijalizacija rezultata. */
    rezultat = 1;
21
    /* Vrednost n-tog stepena broja x se dobija tako sto se tekuca
       vrednost rezultata n puta pomnozi sa brojem x.
23       (rezultat = x * x * ... * x) = x^n */
    for (i=0; i<n; i++)
25         rezultat = rezultat * x;
27
    /* Ispis rezultata. */
29     printf("Rezultat: : %.5f\n", rezultat);
```



```
31     return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.7

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int main(void)
5  {
6      /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
7      int n, i, znak;
8      float x, rezultat;
9
10     /* Ucitavaju se vrednosti brojeva x i n. */
11     printf("Unesite redom brojeve x i n: ");
12     scanf("%f %d", &x, &n);
13
14     /* Pamti se znak stepena i uzima se apsolutna vrednost stepena. */
15     znak = 1;
16     if(n < 0){
17         znak = -1;
18         n = abs(n);
19     }
20     /* Inicijalizacija rezultata. */
21     rezultat = 1;
22
23     /* Racuna se vrednost x^n. */
24     for (i=0; i<n; i++)
25         rezultat = rezultat * x;
26
27     /* Ako je stepen bio negativan, rezultat je 1/x^n. */
28     if (znak == -1)
29         printf("Rezultat: %.3f\n", 1 / rezultat);
30     else
31         printf("Rezultat: %.3f\n", rezultat);
32
33     return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.8

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<math.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
```

## 2 Kontrola toka

```
7   int x, i;

9   /* Ucitava se vrednost broja x. */
printf("Unesite broj x: ");
11  scanf("%d", &x);

13  /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
if (x <= 0) {
15      printf("Greska: neispravan unos.\n");
      return -1;
17  }

19  /* I nacin: Za svaki broj iz intervala [2, x-1] se proverava da
      li deli broj x (tj. da li je ostatak pri deljenju sa x jednak
21      nuli). Ako je uslov ispunjen, taj broj se ispisuje.
      for (i = 2; i < x; i++) {
23          if (x % i == 0)
              printf("%d ", i);
25      }
      printf("\n");
27  */

29  /* II nacin (brzi): Provera se ne vrsi za sve brojeve iz
      intervala [2, x-1], vec se petlja izvršava dok se ne
31      stigne do korena broja. */
for (i = 2; i <= sqrt(x); i++) {
33      /* Ako i deli x, treba razlikovati dva slucaja. */
      if (x % i == 0){
35          if (i == x / i) {
              /* I slucaj: kada je i koren broja, npr. 4 za 16,
37              ispisuje se samo broj i. */
              printf("%d ", i);
39          }
          else {
41              /* II slucaj: u suprotnom, ispisuje se taj broj i
              broj x / i, npr. 2 za 16, ispisuju se i 2 i 8. */
43              printf("%d %d ", i, x / i);
          }
45      }
47      printf("\n");

49      return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.9

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
```

```

5  /* Deklaracija broja n. */
   int n;

7

   /* Ucitava se vrednost broja n. */
9  printf("Unesite broj: ");
   scanf("%d", &n);

11

   /* Slucaj kada broj n ima vrednost nula se posebno obradjuje.
13    Kada ovo ne bi bilo navedeno, petlja u nastavku bi se
      u ovom slucaju izvorsavala beskonacno. */
15  if (n == 0) {
      printf("0\n");
17      return 0;
   }

19

   /* Dok god je poslednja cifra broja n nula, broj n se deli sa
21    10 i na taj nacin se iz broja uklanja poslednja cifra. */
   while (n % 10 == 0)
23     n = n / 10;

25  /* Ispis rezultata. */
   printf("%d\n", n);

27  return 0;
29 }

```

### Rešenje 2.3.10

```

1  #include<stdio.h>
   #include<stdlib.h>

3

   int main()
5  {
      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7      int x;

9

      /* Ucitava se vrednost broja x. */
      printf("Unesi ceo broj:");
11     scanf("%d", &x);

13

      /* Uzima se apsolutna vrednost broja da bi izdvojene cifre bile
         pozitivni brojevi. Na primer, 123%10 je 3, a -123%10 je -3. */
15     x = abs(x);

17

      /* Slucaj kada je uneti broj 0 se posebno obradjuje. */
      if(x == 0)
19     {
         printf("0\n");
21         return 0;
      }

23

```

## 2 Kontrola toka

---

```
/* U petlji se obradjuje cifra po cifra broja, dok god ima
   neobradjenih cifara u broju. */
25 while (x != 0) {
27     /* Ispisuje se poslednja cifra broja x. */
    printf("%d ", x % 10);

29     /* Uklanjanje poslednje cifre broja x. */
31     x /= 10;
}
33 printf("\n");
35 return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.11

```
1 #include <stdio.h>
3 int main()
{
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int n, suma, pom_n;

7     /* Ucitava se vrednost broja n. */
9     printf("Unesite broj: ");
    scanf("%d", &n);

11    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
13    if (n <= 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
15        return -1;
    }

17    /* Pravi se kopija originalnog broja, da bi originalna vrednost
19       n ostala nepromenjena. */
    pom_n = n;

21    /* Inicijalizacija sume cifara. */
23    suma = 0;

25    /* Racuna se suma cifara. */
    while (pom_n != 0) {
27        /* Na sumu se dodaje poslednja cifra broja. */
        suma += pom_n % 10;
29        /* Sa broja se skida poslednja cifra. */
        pom_n /= 10;
31    }

33    /* Ispis rezultata. */
    if (n % suma == 0)
35        printf("Broj %d je deljiv sa %d.\n", n, suma);
}
```

```

else
37     printf("Broj %d nije deljiv sa %d.\n", n, suma);
39     return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.12

```

1  #include<stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      int n, x, i;
7      int suma_pozitivnih;
8      int suma_negativnih;
9
10     /* Ucitava se vrednost broja n. */
11     printf("Unesite broj n:");
12     scanf("%d", &n);
13
14     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
15     if (n <= 0) {
16         printf("Greska: neispravan unos.\n");
17         return -1;
18     }
19
20     /* Inicijalizacija suma. */
21     suma_pozitivnih = 0;
22     suma_negativnih = 0;
23
24     /* Ucitavanje brojeva i izracunavanje suma. */
25     printf("Unesite %d brojeva: ", n);
26     i = 0;
27     while (i < n) {
28         /* Ucitava se jedan broj. */
29         scanf("%d", &x);
30
31         /* Dodaje se na odgovarajucu sumu. */
32         if (x < 0)
33             suma_negativnih += x;
34         else
35             suma_pozitivnih += x;
36
37         /* Uvecava se brojac. */
38         i++;
39     }
40
41     /* Ispis rezultata. */
42     printf("Suma pozitivnih: %d\n", suma_pozitivnih);
43     printf("Suma negativnih: %d\n", suma_negativnih);

```

```
45     return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.13

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      int n, x, i;
7      int zbir = 0;
8
9      /* Ucitava se vrednost broja n. */
10     printf("Unesite broj n: ");
11     scanf("%d", &n);
12
13     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
14     if (n <= 0) {
15         printf("Greska: neispravan unos.\n");
16         return -1;
17     }
18
19     /* Ucitava se n brojeva i izracunava se trazeni zbir. */
20     printf("Unesite n brojeva: ");
21     i = 0;
22     while (i < n) {
23         /* Ucitava se jedan broj. */
24         scanf("%d", &x);
25
26         /* Ako je ucitani broj negativan i neparan,
27            dodaje se na zbir. */
28         if (x < 0 && x % 2 != 0)
29             zbir = zbir + x;
30
31         /* Uvecava se brojac. */
32         i++;
33     }
34
35     /* Ispis rezultata. */
36     printf("Zbir neparnih i negativnih: %d\n", zbir);
37
38     return 0;
39 }
```

### Rešenje 2.3.14

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

```
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     int n, broj;
7     int suma = 0;
8     int i;
9
10    /* Ucitava se vrednost broja n. */
11    printf("Unesite broj n: ");
12    scanf("%d", &n);
13
14    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
15    if (n <= 0) {
16        printf("Greska: neispravan unos.\n");
17        return -1;
18    }
19
20    /* Ucitava se n brojeva i izracunava se trazena suma. */
21    printf("Unesite brojeve: ");
22    for (i = 0; i < n; i++) {
23        scanf("%d", &broj);
24
25        if (broj % 5 == 0 && broj % 7 != 0)
26            suma += broj;
27    }
28
29    /* Ispis rezultata. */
30    printf("Suma je %d.\n", suma);
31
32    return 0;
33 }
```

### Rešenje 2.3.15

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
6     float cena, m;
7     int n, i;
8     int broj_artikala = 0;
9
10    /* Ucitava se vrednost broja m. */
11    printf("Nikolin budzet: ");
12    scanf("%f", &m);
13
14    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
15    if (m < 0) {
16        printf("Greska: neispravan unos novca.\n");
17    }
18 }
```

```
17     return -1;
18 }
19
20 /* Ucitava se broj n. */
21 printf("Unesite broj artikala: ");
22 scanf("%d", &n);
23
24 /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
25 if (n < 0) {
26     printf("Greska: neispravan unos broja artikala.\n");
27     return -1;
28 }
29
30 /* Unose se cene artikala i racuna se rezultat. */
31 printf("Unesite cene artikala: ");
32
33 for(i=0; i<n; i++){
34     /* Ucitava se cena artikla. */
35     scanf("%f", &cena);
36
37     /* Vrsi se provera ispravnosti vrednosti cene. */
38     if (cena <= 0) {
39         printf("Greska: neispravan unos cene.\n");
40         return -1;
41     }
42
43     /* Provera se da li Nikola moze da kupi trenutni artikal. */
44     if (cena <= m) {
45         /* Ako moze, uvecava se broj artikala za 1. */
46         broj_artikala++;
47     }
48 }
49
50 /* Ispis rezultata. */
51 printf("Ukupno artikala: %d\n", broj_artikala);
52
53 return 0;
54 }
```

### Rešenje 2.3.16

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
5     int x, proizvod;
6
7     /* Indikator koji oznacava da li je korisnik uneo bar jedan
8        broj. */
9     int unet_bar_jedan = 0;
```



```
11  /* Indikator koji oznacava da li je korisnik uneo bar jedan
    pozitivan broj. */
13  int unet_pozitivan = 0;

15  /* Inicijalizacija proizvoda. */
    proizvod = 1;

17  printf("Unesite brojeve:");

19  /* Petlja ciji je uslov uvek ispunjen. */
21  while (1) {

23      /* Ucitava se jedan broj. */
        scanf("%d", &x);

25      /* Ako je uneta nula, petlja se prekida naredbom break. */
27      if (x == 0)
        break;

29      /* Ako petlja nije prekinuta, znaci da je unet bar jedan broj.
        Iz tog razloga se vrednost indikatora za unete brojeve
        postavlja na 1. */
31      unet_bar_jedan = 1;

33      /* Proverava se da li je broj x pozitivan. */
35      if(x > 0){

37          /* Ako jeste, znaci da je unet bar jedan pozitivan broj i iz
39          tog razloga se vrednost odgovarajuceg indikatora postavlja
            na 1. */
41          unet_pozitivan = 1;

43          /* Azurira se vrednost proizvoda pozitivnih brojeva. */
            proizvod = proizvod * x;

45      }
    }

47  /* Ispis rezultata. */
49  if (unet_bar_jedan == 0)
    printf("Nije unet ni jedan broj.\n");
51  else if (unet_pozitivan == 0)
    printf("Medju unetim brojevima nema pozitivnih.\n");
53  else
    printf("Proizvod pozitivnih brojeva je %d.\n", proizvod);
55  return 0;
57 }
```

## Rešenje 2.3.17

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
7     int n, cifra, n_original;
8     int pronadjena_petica = 0;
9
10    /* Ucitava se vrednost broja n. */
11    printf("Unesite broj: ");
12    scanf("%d", &n);
13
14    /* Pamti se originalna vrednost unetog broja. */
15    n_original = n;
16
17    /* Uzima se apsolutna vrednost unetog broja. */
18    if (n < 0)
19        n = abs(n);
20
21    /* Petlja se izvrsava dok god ima cifara u broju. */
22    while (n > 0) {
23
24        /* Izdvaja se poslednja cifra broja. */
25        cifra = n % 10;
26
27        /* Proverava se da li je ona jednaka broju 5 */
28        if (cifra == 5) {
29            /* Ako jeste, vrednost odgovarajuceg indikatora se postavlja
30               na 1 i petlja se prekida. */
31            pronadjena_petica = 1;
32            break;
33        }
34
35        /* Ako petlja nije prekinuta, iz broja se uklanja poslednja
36           cifra i postupak se ponavlja dok god ima neobradjenih
37           cifara. */
38        n = n / 10;
39    }
40
41    /* Ispis rezultata.
42       Napomena: Koristi se unapred zapamcena promenljiva n_original
43       jer je promenljiva n izmenjena u petlji. */
44    if (pronadjena_petica == 0)
45        printf("Broj %d sadrzi cifru 5.\n", n_original);
46    else
47        printf("Broj %d ne sadrzi cifru 5.\n", n_original);
48
49    return 0;
50 }
```

## Rešenje 2.3.18

```
1 #include <stdio.h>
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracije i inicijalizacije potrebnih promenljivih. */
6     int x;
7     int broj_brojeva = 0;
8     int suma = 0;
9
10    /* Brojevi se ucitavaju u petlji sve do unosa broja 0. */
11    printf("Unesite brojeve: ");
12    while (1) {
13
14        scanf("%d", &x);
15
16        if (x == 0)
17            break;
18
19        /* Procitani broj se dodaje na sumu. */
20        suma += x;
21
22        /* Uvecava se broj ucitanih brojeva. */
23        broj_brojeva++;
24    }
25
26    /* Ispis rezultata.
27       Napomena: приметити да су и suma и broj_brojeva цели бројеви
28       и да је неопходно бар једну од те две вредности претворити
29       у реалан број како делjenje не би било целобројно. */
30    if (broj_brojeva == 0)
31        printf("Nisu uneseni brojevi.\n");
32    else
33        printf("Aritmeticka sredina: %.4f\n",
34              (double) suma / broj_brojeva);
35
36    return 0;
37 }
```

## Rešenje 2.3.19

```
1 #include <stdio.h>
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
6     float cena, suma = 0;
7     int broj_artikla = 0;
```

```
9  /* Cene se učitavaju sve do unosa broja 0. */
printf("Unesite cene: ");
11 while (1) {
    scanf("%f", &cena);

13     if (cena == 0)
15         break;

17     /* Vrsi se provera korektnosti ulaza. */
    if (cena < 0) {
19         printf("Greska: neispravan unos cene.\n");
        return -1;
21     }

23     /* Suma se uvecava za vrednost unete cene. */
    suma += cena;

25     /* Broj unetih artikala se uvecava za 1. */
    broj_artikla++;
27 }

29 /* Ispis rezultata. */
31 if (broj_artikla == 0)
    printf("Nisu unesene cene.\n");
33 else
    printf("Prosečna cena: %.4f\n", suma / broj_artikla);
35
37 return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.20

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int n, i, broj_promena = 0;
7     double prethodni, trenutni;

9     /* Učitava se vrednost broja n. */
    printf("Unesite broj n ");
11    scanf("%d", &n);

13    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
    if (n <= 0) {
15        printf("Greska: neispravan unos.\n");
        return -1;
17    }

19    printf("Unesite brojeve: ");
}
```

```

21  /* Provera promene znaka se vrši za svaka dva susedna uneta
22     broja. Prvi broj se ucitava pre petlje i smesta se u
23     promenljivu prethodni. Zatim se u petlji ucitava drugi i
24     njihov znak se poredi. Postupak se ponavlja za sve parove,
25     tako sto se uvek na kraju petlje poslednji ucitani broj
26     postavi da bude prethodni za sledecu iteraciju. */
27  scanf("%lf", &prethodni);
28
29  /* Kako je vec jedan broj unesen, brojac se postavlja na 1, a ne
30     na 0. */
31  for (i = 1; i < n; i++) {
32
33      /* Ucitava se broj. */
34      scanf("%lf", &trenutni);
35
36      /* Proverava se da li je doslo do promene znaka izmedju
37         prethodnog i trenutnog. Oni su razlicitog znaka ako vazi:
38         1. da im je proizvod negativan ILI
39         2. da im je proizvod nula, a jedan od njih je negativan. */
40      if (prethodni * trenutni < 0)
41          broj_promena++;
42      else if (prethodni * trenutni == 0 &&
43              (prethodni < 0 || trenutni < 0))
44          broj_promena++;
45
46      /* Trenutni broj postaje prethodni za sledecu iteraciju. */
47      prethodni = trenutni;
48  }
49
50  /* Ispis rezultata. */
51  printf("Broj promena je %d.\n", broj_promena);
52
53  return 0;
54 }

```

### Rešenje 2.3.21

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /*Deklaracije potrebnih promenljivih. */
6      int n, i;
7      float cena, min_cena;
8
9      /* Ucitava se broj artikala. */
10     printf("Unesite broj artikala:");
11     scanf("%d", &n);
12
13     /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
14     if (n <= 0) {

```

```
15     printf("Greska: neispravan unos.\n");
16     return -1;
17 }
18
19 printf("Unesite cene artikala:");
20
21 /* Minimalna cena se inicijalizuje na cenu prvog artikla. Zbog
22    toga se cena prvog artikla ucitava pre petlje. */
23 scanf("%f", &cena);
24 if (cena <= 0) {
25     printf("Greska: neispravan unos cene.\n");
26     return -1;
27 }
28 min_cena = cena;
29
30 /* Ucitava se i preostalih n-1 cena i racuna se najmanja. */
31 for(i=1; i<n; i++){
32     scanf("%f", &cena);
33
34     if (cena <= 0) {
35         printf("Greska: neispravan unos cene.\n");
36         return -1;
37     }
38
39     if (cena < min_cena)
40         min_cena = cena;
41     i++;
42 }
43
44 /* Ispis rezultata. */
45 printf("Najmanja cena: %f\n", min_cena);
46
47 return 0;
48 }
```

### Rešenje 2.3.22

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
7     int n, i, x, rezultat;
8     int x_desetica, najveca_desetica;
9
10    /* Ucitava se vrednost broja n. */
11    printf("Unesite broj n: ");
12    scanf("%d", &n);
13
14    /* Vrsi se provera ispravnosti ulaza. */
```

```
15  if (n < 0) {
16      printf("Greska: neispravan unos.\n");
17      return -1;
18  }
19
20  /* Ako nema unesenih brojeva, ispisuje se odgovarajuca poruka. */
21  if (n == 0) {
22      printf("Nisu uneseni brojevi.\n");
23      return 0;
24  }
25
26  printf("Unesite brojeve: ");
27
28  /* Prvi broj se ucitava pre petlje, zbog ispravne
29     inicijalizacije. */
30  scanf("%d", &x);
31  /* Promenljiva najveca_desetica se postavlja na cifru desetice
32     ucitanog broja. Napomena: pri racunanju se uzima apsolutna
33     vrednost broja jer je npr. (-123/10)= -12 i -12 % 10 = -2,
34     a cifra desetice treba da bude 2. */
35  najveca_desetica = (abs(x) / 10) % 10;
36  /* Kako je na kraju potrebno ispisati broj cija je cifra desetice
37     najveca, trenutna vrednost rezultata se postavlja na vrednost
38     ucitanog broja. */
39  rezultat = x;
40
41  /* Ucitava se i preostalih n-1 brojeva i ako se naidje na broj
42     cija je cifra desetice veca od trenutno najvece, azuriraju
43     se vrednosti najvece desetice i rezultata. */
44  for (i = 1; i < n; i++) {
45      scanf("%d", &x);
46
47      x_desetica = (abs(x) / 10) % 10;
48
49      if (x_desetica > najveca_desetica) {
50          najveca_desetica = x_desetica;
51          rezultat = x;
52      }
53  }
54
55  /*II nacin: Inicijalizacija najvece desetice na neku vrednost
56     koja je sigurno manja od svih vrednosti koje cifra desetice
57     moze da uzme (dakle, bilo sta sto je manje od 0 jer cifra
58     desetice moze imati vrednosti izmedju 0 i 9).
59     Zatim se u petlji izracunava rezultat, analogno prvom nacinu.
60
61     najveca_desetica = -1;
62     for(i=0; i<n; i++)
63     {
64         scanf("%d", &x);
65
66         x_desetica = (abs(x) / 10) % 10;
```

## 2 Kontrola toka

---

```
67     if (x_desetica > najveca_desetica) {
69         najveca_desetica = x_desetica;
           rezultat = x;
71     }
72 }
73 */
74
75 /* Ispis rezultata. */
76 printf("Broj sa najvecom cifrom desetice: %d\n", rezultat);
77
78 return 0;
79 }
```

### Rešenje 2.3.23

```
#include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main()
5 {
6
7     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
8     int n, i;
9     int x, x_kopija, broj_cifara;
10    int najveci_broj_cifara, rezultat;
11
12    /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti. */
13    printf("Unesite broj n: ");
14    scanf("%d", &n);
15
16    if (n < 0) {
17        printf("Greska: neispravan unos.\n");
18        return -1;
19    }
20
21    if (n == 0) {
22        printf("Nisu uneseni brojevi.\n");
23        return 0;
24    }
25
26    /* Maksimalan broj cifara se postavlja na 0 jer svaki broj ima
       vise od 0 cifara. */
27    najveci_broj_cifara = 0;
28
29    printf("Unesite n brojeva: ");
30    for (i = 0; i < n; i++) {
31        scanf("%d", &x);
32
33        /* Racuna se broj cifara unetog broja x. */
34        x_kopija = abs(x);
```



```

36     broj_cifara = 0;
    do {
38         broj_cifara++;
        x_kopija = x_kopija / 10;
40     } while (x_kopija != 0);

42     /* Ako je broj cifara unetog broja veci od najveceg broja
        cifara, azuriraju se vrednosti najveceg broja cifara i
44     tekuceg rezultata. */
    if (broj_cifara > najveci_broj_cifara) {
46         najveci_broj_cifara = broj_cifara;
        rezultat = x;
48     }
    }

50
52     /* Ispis rezultata. */
    printf("Najvise cifara ima broj %d.\n", rezultat);

54     return 0;
    }

```

### Rešenje 2.3.24

```

1  #include <stdio.h>
   #include <stdlib.h>

3
   int main()
5  {
   /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
7   int n, i;
   int x, x_kopija, vodeca_cifra;
9   int najveca_vodeca_cifra, rezultat;

11  /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti. */
   printf("Unesite broj n: ");
13   scanf("%d", &n);

15   if (n < 0) {
       printf("Greska: neispravan unos.\n");
17       return -1;
   }

19
   if (n == 0) {
21       printf("Nisu uneseni brojevi.\n");
       return 0;
23   }

25   /* Inicijalizacija najvece vodece cifre na -1. */
   najveca_vodeca_cifra = -1;
27
   printf("Unesite n brojeva: ");

```

## 2 Kontrola toka

```
29  for (i = 0; i < n; i++) {
    scanf("%d", &x);

31

    /* Racuna se vodeca cifra ucitanog broja x. */
33    x_kopija = abs(x);
    while (x_kopija > 10) {
35        x_kopija = x_kopija / 10;
    }
37    vodeca_cifra = x_kopija;

39    /* Ako je izdvojena cifra veca od najvece vodece cifre,
       azuriraju se vrednosti najvece vodece cifre i rezultata. */
41    if (vodeca_cifra > najveca_vodeca_cifra) {
        najveca_vodeca_cifra = vodeca_cifra;
43        rezultat = x;
    }
45 }

47 /* Ispis rezultata. */
printf("%d\n", rezultat);

49
return 0;

51
}
```

### Rešenje 2.3.25

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int x;
7    int najmanji, najveći;

9    printf("Unesite brojeve: ");
    /* Prvi broj se ucitava izvan petlje zbog inicijalizacije
11     najvece i najmanje vrednosti.
       Napomena: Ovde bi inicijalizacija najveći=-1 bila pogresna
13     jer moze da se desi da su svi uneti brojevi negativni i manji
       od -1 i onda bi najveći i nakon izvršavanja tela petlje ostao
15     -1. */
    scanf("%d", &x);
17    najveći = x;
    najmanji = x;

19

    if(x == 0)
21    {
        printf("Nisu unete nadmorske visine.");
23        return 0;
    }
}
```

```

25  /* Za svaki ucitani broj se proverava da li je manji od najmanjeg
27  ili veci od najveceg i vrsi se azuriranje odgovarajucih
    vrednosti. Petlja se prekida kada se unese broj 0.*/
29  while (1) {
    scanf("%d", &x);

31      if(x == 0)
33          break;

    if (x > najveci)
        najveci = x;

37      if (x < najmanji)
39          najmanji = x;
    }

41  /* Ispis rezultata. */
43  printf("Razlika: %d\n", najveci - najmanji);

45  return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.26

```

1  #include <stdio.h>
   #include <stdlib.h>
3
   int main()
   {
5       /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
       int n, d, i;
       int x, y;
       int broj_parova = 0;

11      /* Ucitavaju se vrednosti n i d i vrsi se provera ispravnosti
        ulaza. */
13      printf("Unesite brojeve n i d: ");
       scanf("%d %d", &n, &d);

15      if (n <= 1 || d < 0) {
17          printf("Greska: neispravan unos.\n");
           return -1;
19      }

21      printf("Unesite n brojeva: ");

23      /* Prvi broj se ucitava pre petlje. */
       scanf("%d", &x);

25      for (i = 1; i < n; i++) {

```

## 2 Kontrola toka

---

```
27     scanf("%d", &y);

29     /* Provera se da li su brojevi na rastojanju d. */
    if (abs(y - x) == d)
31         broj_parova++;

33     /* Broj iz tekuće iteracije se čuva kako bi mogao da se
        upotrebljava u narednoj iteraciji. */
35     x = y;
    }

37     /* Ispis rezultata. */
39     printf("Broj parova: %d\n", broj_parova);

41     return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.27

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int x, cifra;
7     unsigned int rezultat;
    int pozicija;

9     /* Učitava se vrednost broja x i vrsi se provera ispravnosti
        ulaza. */
11     printf("Unesite broj: ");
13     scanf("%d", &x);

15     if (x <= 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
17         return -1;
    }

19     /* Inicijalizacija pozicije i rezultata.
        Pozicija oznacava tezinu trenutne cifre i može imati vrednosti
        1, 10, 100, 1000, ... */
21     pozicija = 1;
    rezultat = 0;

23     /* U petlji se izdvaja cifra po cifra, dok god ima neobrađenih
        cifara. */
27     while (x > 0) {

29         /* Izdvaja se poslednja cifra iz zapisa i ako je njena vrednost
            paran broj, uvecava se za 1. */
31         cifra = x % 10;
```

```

33     if (cifra % 2 == 0)
        cifra++;
35
    /* Novi broj se formira tako sto se izdvojena cifra pomnozi
37     odgovarajucom tezinom (stepenom) pozicije i doda na tekuci
        rezultat. */
39     rezultat += cifra * pozicija;
41
    /* Uklanja se poslednja cifra broja. */
    x /= 10;
43
    /* Pozicija se mnozi sa 10. */
45     pozicija *= 10;
}
47
    /* Ispisuje se izracunatu vrednost. */
49     printf("Rezultat: %d\n", rezultat);
51
    return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.28

```

1  #include <stdio.h>
    #include <math.h>
3  #include <stdlib.h>
5
    int main()
    {
7         int x, pozicija, rezultat, cifra;
        int znak = 1;
9
        /* Ucitava se vrednost polaznog broja. */
11        printf("Unesite broj: ");
        scanf("%d", &x);
13
        /* Ako je broj negativan, uzima se njegova apsolutna vrednost
15         i azurira se vrednost znaka broja. */
        if (x < 0) {
17             x = abs(x);
            znak = -1;
19         }
21
        /* Pozicija oznacava tezinu trenutne cifre rezultata i moze imati
            vrednosti 1, 10, 100, ... */
23        pozicija = 1;
        rezultat = 0;
25
        /* Ideja: u rezultatu se zadrzavaju cifre jedinice, stotine,...
27         Na primer, x=12345
            Pre petlje: pozicija = 1, rezultat = 0

```

## 2 Kontrola toka

```
29      1. iteracija:
        cifra = 5, rezultat = 0+5*1=5, x = 123, pozicija = 10
31      2. iteracija:
        cifra = 3, rezultat = 5+3*10 = 35, x = 1, pozicija = 100
33      3. iteracija:
        cifra = 1, rezultat = 35+1*100, x = 0, pozicija = 1000
35      Petlja se završava jer je x 0.
        */
37      while (x > 0) {
        /* Izdvajanje poslednje cifre. */
39      cifra = x % 10;

41      /* Rezultat se uvecava za vrednost cifre pomnozene sa vrednoscu
        tezine njene pozicije u broju. */
43      rezultat += cifra * pozicija;

45      /* Iz polaznog broja se uklanjaju poslednje dve cifre jer u
        rezultatu treba da ostane svaka druga cifra polaznog
47      broja.*/
        x /= 100;

49      /* Pozicija se mnozi sa 10, kako bi imala ispravnu vrednost u
51      sledecoj iteraciji. */
        pozicija *= 10;
53      }

55      /* Ispis rezultata */
        printf("Rezultat: %d\n", znak * rezultat);
57
59      return 0;
    }
```

### Rešenje 2.3.29

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
    {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
        int n;
7      int c1, c2, c3;
        int pozicija, rezultat;

9      /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti
11     ulaza. */
        printf("Unesite broj: ");
13     scanf("%d", &n);

15     if (n <= 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
17     return -1;
    }
```

```
19 }
20
21 /* Ako broj nema bar tri cifre, rezultat ima vrednost unetog
22    broja. */
23 if(n <= 99)
24 {
25     printf("Rezultat: %d\n", n);
26     return 0;
27 }
28
29 /* Izdvajaju se poslednje tri cifre polaznog broja. */
30 c1 = n%10;
31 c2 = (n/10)%10;
32 c3 = (n/100)%10;
33
34 /* Poslednja cifra se uvek nalazi u rezultatu jer ona nema
35    oba suseda. Zato rezultat inicijalizujemo na poslednju cifru,
36    a poziciju na 10. */
37 rezultat = c1;
38 pozicija = 10;
39
40 /* Petlja se izvrsava dok god broj ima bar tri cifre. */
41 while(n>99)
42 {
43     /* Proverava se da li c2 treba da se nadje u rezultatu. Ako
44        treba, rezultat se uvecava za vrednost cifre pomnozenu sa
45        vrednoscu tezine njene pozicije u rezultatu i tezina
46        pozicije se mnozi sa 10. */
47     if(c2 != c1 + c3)
48     {
49         rezultat += c2*pozicija;
50         pozicija *= 10;
51     }
52
53     /* Vrsi se pomeranje na sledece tri cifre polaznog broja.
54        Iz polaznog broja brisemo poslednju cifru. Prva i druga
55        cifra su vec izracunate, samo se vrsi njihovo premestanje
56        iz c2 i c3 u c1 i c2. Cifra c3 se racuna. */
57     n = n/10;
58     c1 = c2;
59     c2 = c3;
60     c3 = (n/100)%10;
61 }
62
63 /* Po zavrsetku petlje, broj n je dvocifren i njegova cifra
64    desetica odgovara vodecoj cifri polaznog broja. Vodeca cifra
65    polaznog broja uvek treba da se nadje u rezultatu jer nema
66    oba suseda i iz tog razloga je dodajemo na tekuci rezultat. */
67 rezultat += (n/10)*pozicija;
68
69 /* Ispis rezultata. */
70 printf("%d\n", rezultat);
```

```
71     return 0;
73 }
}
```

### Rešenje 2.3.30

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7      int x, x_kopija, x_obruto;
8
9      /* Ucitava se vrednost pocetnog broja. */
10     printf("Unesite broj: ");
11     scanf("%d", &x);
12
13     /* Uzima se apsolutna vrednost unetog broja. */
14     if (x < 0)
15         x = -x;
16
17     /* Racuna se broj koji se dobije kada se broju x obrnu cifre.
18        Na primer, od 12345 treba da se dobije 54321.
19        Broj se obrce tako sto se u svakoj iteraciji njegova vrednost
20        pomnozi sa 10 i doda mu se sledeca cifra polaznog broja.
21        Za x_kopija=12345, x_obruto = 0
22        1. iteracija: x_obruto = 0*10 + 5 = 5, x_kopija = 1234
23        2. iteracija: x_obruto = 5*10 + 4 = 54, x_kopija = 123,
24        3. iteracija: x_obruto = 54*10 + 3 = 543, itd.*/
25     x_kopija = x;
26     x_obruto = 0;
27     while (x_kopija != 0) {
28         x_obruto = x_obruto * 10 + x_kopija % 10;
29         x_kopija /= 10;
30     }
31
32     /* Broj je palindrom ako je jednak broju koji se dobije
33        obrtanjem njegovih cifara.
34        Npr. x = 12321, x_obruto je takodje 12321.*/
35     if (x == x_obruto)
36         printf("Broj je palindrom.\n");
37     else
38         printf("Broj nije palindrom.\n");
39
40     return 0;
41 }
```



## Rešenje 2.3.31

```

1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      int n, i;
7      int fib1 = 0, fib2 = 1, fib3;
9      /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti
10     ulaza. */
11     printf("Unesite broj n: ");
12     scanf("%d", &n);
13
14     if (n < 0) {
15         printf("Greska: neispravan unos.\n");
16         return -1;
17     }
18
19     /* Ako je n=0, F[0] = 0, slicno ako je n=1 F[1] = 1. */
20     if(n < 2)
21     {
22         printf("F[%d] = %d\n",n, n);
23         return 0;
24     }
25
26     fib3 = fib1 + fib2;
27     for(i=2; i<n; i++) {
28         /* Vrsi se pomeranje na sledecu trojku. */
29         fib1 = fib2;
30         fib2 = fib3;
31         fib3 = fib1 + fib2;
32     }
33
34     /* Ispis rezultata. */
35     printf("F[%d] = %d\n", n, fib3);
36
37     return 0;
38 }

```

## Rešenje ??

```

1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      int an;

```

## 2 Kontrola toka

---

```
8  /* Ucitava se vrednost prvog clana i vrsi se provera ispravnosti
   ulaza. */
10 printf("Unesite prvi clan:");
   scanf("%d", &an);
12
14 if (an <= 0) {
   printf("Greska: neispravan unos.\n");
   return -1;
16 }

18 /* Dok se ne dodje do clana koji je 1, stampa se vrednost
   trenutnog clana i vrsi se izracunavanje narednog, po
   zadatoj formuli. */
20 while (an != 1) {
   printf("%d ", an);

24   if (an % 2 != 0)
       an = (3 * an + 1) / 2;
26   else
       an = an / 2;
28 }

30 /* Na kraju se stampa i jedinica. */
   printf("1\n");
32
   return 0;
34 }
```

### Rešenje 2.3.33

```
1  #include <stdio.h>
   #include <math.h>
3
   int main()
5  {
   /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
7   int format, i;
   double sirina, duzina, nova_duzina;
9
   /* Ucitava se format papira i vrsi se provera ispravnosti
   ulaza.*/
11  printf("Unesite format papira: ");
   scanf("%d", &format);
13
15  if (format < 0) {
       printf("Greska: neispravan unos.\n");
       return -1;
17  }
19
   /* duzina/sirina = 1/sqrt(2)
   duzina*sirina = 1000mm x 1000mm
21  */
```

```

23     ---
    duzina = sirina/sqrt(2)
    duzina*sirina = 1000mm x 1000mm
25     ---
    sirina*sirina/sqrt(2) = 1000*1000
27     sirina*sirina = sqrt(2) * 1000 * 1000
    sirina = sqrt(sqrt(2) * 1000 * 1000)
29     ---
    duzina = sirina/sqrt(2) */
31     sirina = sqrt(1000 * 1000 * sqrt(2));
    duzina = sirina / sqrt(2);
33
    /* U petlji se racunaju duzina i sirina za uneti format. */
35     for (i = 1; i <= format; i++) {
        nova_duzina = sirina / 2;
37         sirina = duzina;
        duzina = nova_duzina;
39     }

41     /* Ispis rezultata. Napomena: duzina i sirina celi brojevi. */
    printf("%d %d\n", (int) duzina, (int) sirina);
43
    return 0;
45 }

```

### Rešenje 2.3.34

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
4  {
5      char c;

7      /* I nacin učitavanja:
        U samom uslovu petlje se vrsi učitavanje jednog karaktera,
9      njegovo smestanje u promenljivu c i proverava da li je učitani
        karakter tacka. Zagrada oko (c=getchar()) su obavezne jer
11     relacioni operator != ima veci prioritet od dodele i kada ne
        bi postojale zagrade, redosled operacija bi bio:
13     (c = (getchar() != '.')), sto znaci da bi se u c smestio
        rezultat poredjenja, odnosno 0 ili 1. */
15     while ((c = getchar()) != '.') {
        /* Proveravaju se uslovi i vrsi se ispis odgovarajuceg
17         karaktera.*/
        if (c >= 'A' && c <= 'Z')
19             putchar(c + 'a' - 'A');
        else if (c >= 'a' && c <= 'z')
21             putchar(c - 'a' + 'A');
        else
23             putchar(c);
    }
}

```

## 2 Kontrola toka

---

```
25  /*II nacin:
27  while(1) {
    c = getchar();
29      if(c == '.')
        break;

31      if (c >= 'A' && c <= 'Z')
33          putchar(c + 'a' - 'A');
        else if (c >= 'a' && c <= 'z')
35          putchar(c - 'a' + 'A');
        else
37          putchar(c);
    }
39  */

41  return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.35

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5      /* Deklaracije i inicijalizacije. */
    char c;
7      int br_v = 0;
    int br_m = 0;
9      int br_c = 0;
    int br_b = 0;
11     int br_k = 0;
    int suma = 0;

13     /* Petlja se zavrsava kada korisnik zada konstantu oznaku za kraj
15     ulaza (konstanta EOF cija je vrednost -1). Ova konstanta se
        zadaje kombinacijom tastera CTRL+D. */
17     while ((c = getchar()) != EOF) {
        if (c >= 'A' && c <= 'Z')
19         br_v++;
        else if (c >= 'a' && c <= 'z')
21         br_m++;
        else if (c >= '0' && c <= '9') {
23             br_c++;
            suma = suma + c - '0';
        }
25         else if (c == '\t' || c == '\n' || c == ' ')
27             br_b++;

29         br_k++;
    }
}
```

```

31  /* Ispis rezultata. */
33  printf("velika: %d, mala: %d\n", br_v, br_m);
    printf("cifre: %d, beline: %d\n", br_c, br_b);
35  printf("suma cifara: %d\n", suma);

37  return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.36

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5  /* Deklaracija i inicijalizacija potrebnih promenljivih. */
    int n, i;
7  int broj_a = 0, broj_e = 0, broj_i = 0, broj_o = 0, broj_u = 0;
    char c;

9  /* Ucitava se broj karaktera i vrsi se provera ispravnosti
    ulaza. */
11  printf("Unesite broj n: ");
13  scanf("%d", &n);

15  if (n < 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
17  return -1;
    }

19  /* Kako je korisnik nakon unosa broja n uneo oznaku za novi red,
    potrebno je preskociti taj novi red jer bi u suprotnom on bio
    ucitan kao prvi od n karaktera (oznaka za novi red je
23  regularan karakter kao sto je to 'a' ili ' ').*/
    getchar();

25  /* Ucitavaju se karakteri i broje se samoglasnici. */
27  for (i = 0; i < n; i++) {
        scanf("%c", &c);

29
        switch (c) {
31  case 'a':
        case 'A':
33  broj_a++;
            break;
35  case 'e':
        case 'E':
37  broj_e++;
            break;
39  case 'i':
        case 'I':

```

```
41     broj_i++;
42     break;
43     case 'o':
44     case 'O':
45         broj_o++;
46         break;
47     case 'u':
48     case 'U':
49         broj_u++;
50         break;
51 }
52 }
53
54 /* Ispis rezultata. */
55 printf("Samoglasnik a: %d\n", broj_a);
56 printf("Samoglasnik e: %d\n", broj_e);
57 printf("Samoglasnik i: %d\n", broj_i);
58 printf("Samoglasnik o: %d\n", broj_o);
59 printf("Samoglasnik u: %d\n", broj_u);
60
61 return 0;
62 }
```

### Rešenje 2.3.37

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3
4  int main()
5  {
6      /* Deklaracija i inicijalizacija potrebnih promenljivih. */
7      int n, i;
8      int broj_Z = 0, broj_i = 0, broj_m = 0, broj_a = 0;
9      char novi_red, c;
10
11     /* Ucitava se broj karaktera i vrsi se provera ispravnosti
12        ulaza. */
13     printf("Unesite broj n: ");
14     scanf("%d", &n);
15
16     if (n <= 0) {
17         printf("Greska: neispravan unos.\n");
18         return -1;
19     }
20
21     /* Ucitavaju se karakteri. */
22     for (i = 1; i <= n; i++) {
23         printf("Unestite %d. karakter: ", i);
24
25         /* Prvo se cita belina koja se nalazi nakon prethodnog unosa,
26            pa tek posle procitane beline se cita uneseni karakter. */
```

```

27     scanf("%c%c", &novi_red, &c);

29     /* Obradjuje se ucitani karakter. */
    switch (c) {
31     case 'Z':
        broj_Z++;
33         break;
        case 'i':
35         broj_i++;
            break;
37         case 'm':
            broj_m++;
39         break;
            case 'a':
41         broj_a++;
            break;
43     }
    }

45     /* Ako su svi brojacii razliciti od nule, rec "Zima" se moze
47     napisati pomocu unetih karaktera. */
    if (broj_Z && broj_i && broj_m && broj_a)
49     printf("Moze se napisati rec Zima.\n");
    else
51     printf("Ne moze se napisati rec Zima.\n");

53     return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.38

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
    int n, i;
7     int suma_kubova;

9     /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti
    ulaza. */
11    printf("Unesite broj n:");
    scanf("%d", &n);
13

    if (n <= 0) {
15        printf("Greska: neispravan unos.\n");
        return -1;
17    }

19    /* Racuna se suma kubova svih brojeva iz intervala [1,n]. */
    suma_kubova = 0;

```

## 2 Kontrola toka

---

```
21  for (i = 1; i <= n; i++)
      suma_kubova += i * i * i;
23
25  /* Ispis rezultata. */
    printf("Suma kubova: %d\n", suma_kubova);
27
    return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.39

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
      int n, i;
7      int suma_kubova;

9      /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti
        ulaza. */
11     printf("Unesite broj n:");
        scanf("%d", &n);
13
15     if (n <= 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
        return -1;
17     }

19     /* Racuna se suma kubova svih brojeva iz intervala [1,n]
        i u svakoj iteraciji se ispisuje njena vrednost. */
21     suma_kubova = 0;
        for (i = 1; i <= n; i++){
23         suma_kubova += i * i * i;
            printf("k=%d, suma=%d", i, suma_kubova);
25         }

27     return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.40

```
1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
      int n, i;
7      float x, suma, x_i;
```



```

9  /* Ucitavanje i provera ispravnosti ulaza. */
printf("Unesite redom brojeve x i n: ");
11 scanf("%f %d", &x, &n);

13 if (n <= 0) {
    printf("Greska: neispravan unos.\n");
15     return -1;
}

17 /* Vrednost sume se inicijalizuje na nulu, a vrednost x^i
19     na x. */
suma = 0;
21 x_i = x;

23 /* Promenljiva x^i ima vrednosti [x, x^2, ..., x^n].
    Vrednost sume se u svakoj iteraciji uvecava za i*x^i. */
25 for (i = 1; i <= n; i++) {
    suma += i * x_i;
27     x_i *= x;
}

29 /* Ispis rezultata. */
31 printf("S=%f\n", suma);

33 return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.41

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int n, i;
7     float x, suma, x_i;

9     /* Ucitavanje i provera ispravnosti ulaza. */
    printf("Unesite redom brojeve x i n: ");
11    scanf("%f %d", &x, &n);

13    if (n <= 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
15        return -1;
    }

17    /* Racuna se trazena suma. */
19    suma = 1;
    x_i = x;
21    for (i = 1; i <= n; i++) {

```

## 2 Kontrola toka

---

```
        suma += 1 / x_i;
23     x_i *= x;
    }

25     /* Ispis rezultata. */
27     printf("S=%f\n", suma);
29     return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.42

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

4 int main()
{
6     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
    int i;
8     float suma, clan;
    float x, eps;

10     /* Ucitavaju se vrednosti x i eps. */
12     printf("Unesite x: ");
    scanf("%f", &x);

14     printf("Unesite tacnost eps: ");
16     scanf("%f", &eps);

18     /* Inicijalizacija sume, prvog clana i brojaca. */
    suma = 0;
20     clan = 1;
    i = 1;

22     /* U svakoj iteraciji na sumu se dodaje prethodno izracunati
24     clan sume i zatim se racuna sledeci clan. Petlja se prekida
    kada vrednost sledeceg clana postane manja ili jednaka eps. */
26     while (clan > eps) {
        suma += clan;
28         clan = clan * x / i;
        i++;
30     }

32     /* Ispis rezultata. */
    printf("S=%f\n", suma);
34     return 0;
36 }
```

## Rešenje 2.3.43

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
6     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
7     int i;
8     float suma;
9     float x, eps, clan;
10
11     /* Ucitavaju se vrednosti x i eps. */
12     printf("Unesite x: ");
13     scanf("%f", &x);
14
15     printf("Unesite tacnost eps: ");
16     scanf("%f", &eps);
17
18     /* Inicijalizacije. */
19     suma = 0;
20     clan = 1;
21     i = 1;
22
23     /* Kako clanovi sume mogu biti negativni, potrebno je posmatrati
24        apsolutnu vrednost clana. */
25     while (fabs(clan) > eps) {
26         suma += clan;
27
28         /* U svakoj iteraciji se racuna novi clan i mnozi se sa -1.
29            Na taj nacin se postize da je vrednost clana naizmenicno
30            pozitivna i negativna. */
31         clan = clan * x / i;
32         clan *= -1;
33
34         i++;
35     }
36
37     printf("S=%f\n", suma);
38
39     return 0;
40 }
```

## Rešenje 2.3.44

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
```

```
/* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
7 int n, i;
double x, x_i, proizvod;

9 /* Ucitavanje i provera ispravnosti ulaza. */
11 printf("Unesite redom brojeve x i n: ");
scanf("%lf %d", &x, &n);

13
15 if (n <= 0) {
    printf("Greska: neispravan unos.\n");
    return -1;
17 }

19 /* Racuna se trazeni proizvod. */
x_i = 1;
proizvod = 1;
21 for (i = 0; i < n; i++) {
23     x_i *= x;
    proizvod *= 1 + cos(x_i);
25 }

27 /* Ispis rezultata. */
printf("P = %lf\n", proizvod);
29
return 0;
31 }
```

### Rešenje 2.3.45

```
1 #include <stdio.h>

3 int main()
{
5     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
    int n, i;
    double razlomak;

9     /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti
        ulaza. */
11     printf("Unesite broj n: ");
    scanf("%d", &n);

13
15     if (n <= 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
        return -1;
17     }

19     /* Razlomak se izracunava "od nazad", odnosno, krece se od
        najnizeg razlomka 1/n i od njega se nadalje formira sledeci,
21     "visi" razlomak itd. Završava se kada se stigne do koraka 0 +
        1/R. */
```

```

23   razlomak = n;
    for (i = n - 1; i >= 0; i--)
25       razlomak = i + 1 / razlomak;

    /* Ispis rezultata. */
    printf("R = %lf\n", razlomak);
29
    return 0;
31 }

```

### Rešenje 2.3.46

```

1  #include <stdio.h>

3  int main () {
    /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
5   int i , n;
    float suma, x, clan;

7   /* Ucitavanje i provera ispravnosti ulaza. */
9   printf("Unesite redom brojeve x i n: ");
    scanf("%f%d", &x, &n);

11
    if (n <= 0) {
13         printf("Greska: neispravan unos.\n");
        return -1;
15     }

17     /* Inicijalizacije. */
    suma = 1;
19     clan = 1;
    i = 2;

21     /* Racuna se trazena suma. */
23     while (i <= 2 * n) {

25         /* Svaki clan suma se od prethodnog clana razlikuje za
           x^2/(i*(i-1)). */
27         clan = clan * x * x / (i * (i - 1));
        clan *= -1;

29         suma += clan;
31         i += 2;
    }

33
    /* Ispis rezultata. */
35     printf("S=%f\n", suma);

37     return 0;
    }

```

### Rešenje 2.3.47

```
1 #include <stdio.h>
3 int main()
{
5     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
    int n, i;
7     double clan, proizvod = 1;

9     /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti
        ulaza. */
11    printf("Unesite broj n: ");
    scanf("%d", &n);

13

15    if (n <= 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
        return -1;
17    }

19    /* Racuna se trazeni proizvod. */
    clan = 1;
21    for (i = 2; i <= n; i++) {
        clan = clan / i;
23        proizvod *= 1 + clan;
    }

25

27    /* Ispis rezultata. */
    printf("P = %lf\n", proizvod);

29    return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.48

```
1 #include <stdio.h>
3 int main()
{
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    int n, i;
7     long int clan, suma = 0;

9     /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti
        ulaza. */
11    printf("Unesite broj n: ");
    scanf("%d", &n);

13

15    if (n < 5 || n % 2 == 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
    }
```

```

    return -1;
17 }

19 /* Izracunava se trazena suma. */
    clan = -1 * 3;
21 for (i = 5; i <= n; i += 2) {
        clan = -1 * clan * i;
23     suma += clan;
    }

25 /* Ispis rezultata. */
27 printf("S = %ld\n", suma);

29 return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.49

```

#include <stdio.h>
2
int main()
4 {
    /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
6     int n, i;
    double rezultat;
8     double x, a;

10     /* Ucitavanje i provera ispravnosti ulaza. */
    printf("Unesite brojeve x i a: ");
12     scanf("%lf%lf", &x, &a);

14     printf("Unesite broj n: ");
    scanf("%d", &n);
16

18     if (n <= 0) {
        printf("Greska: neispravan unos.\n");
        return -1;
20     }

22     /* Racuna se vrednost zadatog izraza. Krece se od
        rezultat = (x+a)^2 i ide se ka spolja.
        Svaki put vrednost rezultata treba zameniti sa
        (rezultat + a)^2. */
24     rezultat = x;
    for (i = 0; i < n; i++)
26         rezultat = (rezultat + a) * (rezultat + a);

30     /* Ispis rezultata. */
    printf("Izraz = %lf\n", rezultat);
32

    return 0;
}

```

34 | }

### Rešenje 2.3.50

Rešenje (a)

```
#include <stdio.h>

2
int main()
4 {
    /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
6     unsigned int n, i, j;

    /* Ucitava se vrednost broja n. */
8     printf("Unesite broj n: ");
10    scanf("%u", &n);

    /* Ispis tablice mnozenja dimenzije n*n. */
12    for (i = 1; i <= n; i++) {
14        for (j = 1; j <= n; j++){
            /* Vrednost svakog polja je proizvod vrste i kolone. */
16            printf("%3d ", i * j);
        }
18        /* Na kraju svake vrste se ispisuje novi red. */
        printf("\n");
20    }

22    return 0;
}
```

Rešenje (b)

```
1 #include <stdio.h>

3 int main()
4 {
5     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
6     unsigned int n, i, j;

7     /* Ucitava se vrednost broja n. */
9     printf("Unesite broj n: ");
10    scanf("%u", &n);

11    /* Brojac koji broji koliko brojeva je ispisano u jednom redu. */
13    j = 0;
    for (i = 1; i <= n * n; i++) {
15        printf("%3d ", i);
    }
```



```

17     j++;
    /* Kada je ispisano n brojeva u jednom redu, ispisuje se znak
19     za novi red, da bi ispis krenuo u novom redu i vrednost
    brojaca j se postavlja na 0 jer u novom redu jos ni jedan
21     broj nije ispisan. */
    if (j == n) {
23         j = 0;
        printf("\n");
25     }
    }
27
    return 0;
29 }

```

*Rešenje (c)*

```

1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
    unsigned int n, i, j;
7
    /* Ucitava se vrednost broja n. */
9    printf("Unesite broj n: ");
    scanf("%u", &n);
11
    /* Ispis trazene tablice. */
13    for (i = 1; i <= n; i++) {
        for (j = 0; j < n; j++)
15            if ((j + i) % n == 0)
                printf("%3d", n);
17            else
                printf("%3d", (j + i) % n);
19
        printf("\n");
21    }
23
    return 0;
    }

```

*Rešenje (d)*

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int n, i, j;

```

## 2 Kontrola toka

---

```
8  /* Ucitava se vrednost broja n. */
   printf("Unesite broj n: ");
10 scanf("%u", &n);

12 /* Ispis trazenog trougla. */
   for (i = 0; i < n; i++) {
14     for (j = 0; j < n - i; j++)
       printf("(%d, %d)", i, j);

16     printf("\n");
18   }

20   return 0;
   }
```

### Rešenje 2.3.51

#### Rešenje (a)

```
#include <stdio.h>

2  int main()
   {
4     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
     unsigned int n, i, j;

6     /* Ucitava se vrednost broja n. */
     printf("Unesite broj n: ");
10    scanf("%u", &n);

12    /* Kvadrat predstavlja tabelu sa n vrsta gde svaka vrsta sadrzi
       n polja, a svako polje je isto i predstavlja karakter *. */
14    for (i = 0; i < n; i++) {
       for (j = 0; j < n; j++)
16         printf("*");
       printf("\n");
18     }

20     return 0;
   }
```

#### Rešenje (b)

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
   {
```

```

5  /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
   unsigned int n, i, j;

7

   /* Ucitava se vrednost broja n. */
9  printf("Unesite broj n: ");
   scanf("%u", &n);

11

   /* Kvadrat predstavlja tabelu sa n vrsta gde su ivice karakter *,
13    a unutrasnjost kvadrata je karakter blanko. */
   for (i = 0; i < n; i++) {
15       for (j = 0; j < n; j++){
           /* Provera se da li je u pitanju ivica. */
17           if (j == 0 || j == n - 1 || i == 0 || i == n - 1)
               printf("*");
19           else
               printf(" ");
21       }
       printf("\n");
23   }

25   return 0;
}

```

## Rešenje (c)

```

#include <stdio.h>

2
int main()
4 {
   /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6   unsigned int n, i, j;

8   /* Ucitava se vrednost broja n. */
   printf("Unesite broj n: ");
10   scanf("%u", &n);

12   /* Kvadrat predstavlja tabelu sa n vrsta gde su ivice karakter *,
   a unutrasnjost kvadrata je karakter blanko osim na mestima na
14   kojima je glavna dijagonala. */
   for (i = 0; i < n; i++) {
16       for (j = 0; j < n; j++){
           /* Provera da li je ivica ili glavna dijagonala. */
18           if (j == 0 || j == n - 1 || i == 0 || i == n - 1 || i == j)
               printf("*");
20           else
               printf(" ");
22       }
       printf("\n");
24   }

26   return 0;
}

```

```
}

```

### Rešenje 2.3.52

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     unsigned int n, i, j;
7
8     /* Ucitava se vrednost broja n. */
9     printf("Unesite broj n: ");
10    scanf("%u", &n);
11
12    /* Veliko slovo X se dobija tako sto se na dijagonalama kvadrata
13     ispisuju karakteri *, a na ostalim mestima blanko. */
14    for (i = 0; i < n; i++) {
15        for (j = 0; j < n; j++){
16            /* Provera da li je mesto glavne ili sporedne dijagonale. */
17            if (i == j || i + j == n - 1)
18                printf("*");
19            else
20                printf(" ");
21        }
22        printf("\n");
23    }
24
25    return 0;
26 }
```

### Rešenje 2.3.53

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     unsigned int n, i, j;
7
8     /* Ucitava se vrednost broja n i vrsi se provera ispravnosti
9      ulaza. */
10    printf("Unesite broj n: ");
11    scanf("%u", &n);
12
13    if (n % 2 == 0) {
14        printf("Greska: neispravan unos.\n");
15        return -1;
16    }
17 }
```

```

17      /* Iscrtava se znak plus tako sto se na pozicijama koje
19      odgovaraju sredisnjoj vrsti i sredisnjoj kolini ispisuje
      +, a na ostalim pozicijama se ispisuje blanko. */
21      for (i = 0; i < n; i++) {
          for (j = 0; j < n; j++)
23              if (i == n / 2 || j == n / 2)
                  printf("+");
25              else
                  printf(" ");
27          printf("\n");
      }
29
31      return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.54

Rešenje (a)

```

#include <stdio.h>
2
int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6    unsigned int n, i, j;

8    /* Ucitava se vrednost broja n. */
    printf("Unesite broj n: ");
10    scanf("%u", &n);

12    /* Iscrtava se trazeni trougao. */
    for (i = 0; i < n; i++) {
14        for (j = 0; j < n - i; j++)
            printf("*");
16        printf("\n");
    }
18
20    return 0;
}

```

Rešenje (b)

```

#include <stdio.h>
2
int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */

```

## 2 Kontrola toka

---

```
6   unsigned int n, i, j;

8   /* Ucitava se vrednost broja n. */
   printf("Unesite broj n: ");
10  scanf("%u", &n);

12  /* Iscrtava se trazeni trougao. */
   for (i = 0; i < n; i++) {
14      for (j = 0; j <= i; j++)
          printf("*");
16      printf("\n");
   }

18

20  return 0;
}
```

Rešenje (c)

```
#include <stdio.h>

2
int main()
{
4   /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
   unsigned int n, i, j;

8   /* Ucitava se vrednost broja n. */
   printf("Unesite broj n: ");
10  scanf("%u", &n);

12  /* Iscrtava se trazeni trougao. */
   for (i = 0; i < n; i++) {
14      /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
      for (j = 0; j < i; j++)
16          printf(" ");
      /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
18      for (j = 0; j < n - i; j++)
          printf("*");
20      printf("\n");
   }

22

24  return 0;
}
```

Rešenje (d)

```
#include <stdio.h>

2
int main()
{
4
```

```

6      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
      unsigned int n, i, j;

8      /* Ucitava se vrednost broja n. */
      printf("Unesite broj n: ");
10     scanf("%u", &n);

12     /* Iscrtava se trazeni trougao. */
     for (i = 0; i < n; i++) {
14         /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
         for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
16             printf(" ");
         /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
18         for (j = 0; j <= i; j++)
             printf("*");
20         printf("\n");
     }

22     return 0;
24 }

```

Rešenje (e)

```

#include <stdio.h>

2
int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
    unsigned int n, i, j;

8     /* Ucitava se vrednost broja n. */
    printf("Unesite broj n: ");
10    scanf("%u", &n);

12    /* Iscrtava se gornji deo trazenog trougla. */
    for (i = 0; i < n; i++) {
14        /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
        for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
16            printf(" ");
        /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
18        for (j = 0; j <= i; j++)
            printf("*");
20        printf("\n");
    }

22

24    /* Iscrtava se donji deo trazenog trougla. */
    for (i = 1; i < n; i++) {
        /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
26        for (j = 0; j < i; j++)
            printf(" ");
28        /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
    }
}

```

## 2 Kontrola toka

---

```
    for (j = 0; j < n - i; j++)
30         printf("*");
    printf("\n");
32 }

34 return 0;
}
```

*Rešenje (f)*

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
{
5     /* Deklaracije potrebnih promenljivih. */
    unsigned int n, i, j;
7     char c, novi_red;

9     /* Ucitava se vrednost broja n. */
    printf("Unesite broj n: ");
11    scanf("%u", &n);

13    /* Ucitava se karakter koji ce se koristiti za iscrtavanje.
       Napomena: voditi racuna da treba preskociti novi red koji
15     korisnik zadaje nakon unosa broja n. */
    printf("Unesite karakter c: ");
17    scanf("%c%c", &novi_red, &c);

19    /* Iscrtavanje trazelog trougla. Iscrtavaju se samo ivice
       trougla, ostalo se popunjava belinama. */
21    for (i = 0; i < n; i++) {
        for (j = 0; j <= i; j++)
23            if (i == n - 1 || j == 0 || j == i)
                printf("%c", c);
25            else
                printf(" ");
27        printf("\n");
    }

29    return 0;
31 }
```

### Rešenje 2.3.55

*Rešenje (a)*

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



```

3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     unsigned int n, i, j;
7
8     /* Ucitava se vrednost broja n. */
9     printf("Unesite broj n: ");
10    scanf("%u", &n);
11
12    /* Brojac i odredjuje koji red slike se trenutno ispisuje. */
13    for (i = 0; i < n; i++) {
14        /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
15        for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
16            printf(" ");
17        /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
18        for (j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
19            printf("*");
20        printf("\n");
21    }
22
23    return 0;
24 }

```

## Rešenje (b)

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     unsigned int n;
7     int i, j;
8
9     /* Ucitava se vrednost broja n. */
10    printf("Unesite broj n: ");
11    scanf("%u", &n);
12
13    /* Brojac i odredjuje koliko redova se ispisuje. Radi lakseg
14       izracunavanja koliko zvezdica i praznina je potrebno ispisati
15       u svakom redu, i se postavlja na n-1 i smanjuje u svakoj
16       iteraciji petlje. */
17    for (i = n - 1; i >= 0; i--) {
18        /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
19        for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
20            printf(" ");
21        /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
22        for (j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
23            printf("*");
24        printf("\n");
25    }
26 }

```

## 2 Kontrola toka

---

```
    return 0;
28 }
```

Rešenje (c)

```
#include <stdio.h>

2
int main()
4 {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6    unsigned int n;
    int i, j;

8
    /* Ucitava se vrednost broja n. */
10    printf("Unesite broj n: ");
    scanf("%u", &n);

12
    /* Slika se crta iz dva dela. */

14
    /* Brojac i odredjuje koji red slike se trenutno ispisuje. */
16    for (i = 0; i < n; i++) {
        /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
18        for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
            printf(" ");
        /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
20        for (j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
            printf("*");
22        printf("\n");
24    }

26
    /* Zatim se ispisuje donji trougao. Kako je prvi red donjeg
       trougla vec ispisan (poslednji red gornjeg trougla), potrebno
28    je naciniti jednu iteraciju manje. */
    for (i = n - 2; i >= 0; i--) {
        /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
30        for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
            printf(" ");
        /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
32        for (j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
            printf("*");
34        printf("\n");
36    }

38
    return 0;
40 }
```

Rešenje (d)

```
#include <stdio.h>
```

```

2  int main()
4  {
    /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6   unsigned int n;
    int i, j;

8   /* Ucitava se vrednost broja n. */
10  printf("Unesite broj n: ");
    scanf("%u", &n);

12  /* Brojac i odredjuje koji red slike se trenutno ispisuje. */
14  for (i = 0; i < n; i++) {
    /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
16     for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
        printf(" ");
18     /* Posle belina se ispisuje sam trougao. Ako je brojac na
        ivici onda se ispisuje karakter *, a inace praznina.
        Takodje, proverava se da li se ispisuje poslednji red (i==n)
        i u njemu se ispisuje svaki drugi put *, a inace praznina. */
22     for (j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
        if (j == 0 || j == 2 * i || (i == n - 1 && j % 2 == 0))
24         printf("*");
        else
26         printf(" ");
        printf("\n");
28     }

30     return 0;
    }

```

## Rešenje (c)

```

1  #include <stdio.h>

3  int main()
    {
6     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
        unsigned int n;
        int i, j;

9     /* Ucitava se vrednost broja n. */
        printf("Unesite broj n: ");
11     scanf("%u", &n);

13     /* Brojac i odredjuje koji red slike se trenutno ispisuje. */
        for (i = 0; i < n; i++) {
15         /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
            for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
17                 printf(" ");
            /* Posle belina se ispisuje sam trougao. */

```

## 2 Kontrola toka

```
19     for (j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
20         if (j == 0 || j == 2 * i || (i == n - 1 && j % 2 == 0))
21             printf("*");
22         else
23             printf(" ");
24     printf("\n");
25 }
26
27 /* Zatim se ispisuje donji trougao. Kako je prvi red donjeg
28    trougla vec ispisan (poslednji red gornjeg trougla), potrebno
29    je naciniti jednu iteraciju manje. */
30 for (i = n - 2; i >= 0; i--) {
31     /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
32     for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
33         printf(" ");
34     /* Posle belina se ispisuje potreban broj karaktera *. */
35     for (j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
36         if (j == 0 || j == 2 * i)
37             printf("*");
38         else
39             printf(" ");
40     printf("\n");
41 }
42
43 return 0;
44 }
```

### Rešenje 2.3.56

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int n;
7      int i, j;
8
9      /* Ucitava se vrednost broja n. */
10     printf("Unesite broj n: ");
11     scanf("%u", &n);
12
13     /* Strelica se moze posmatrati kao spojena dva pravougla trougla
14        kojima se ispisuje hipotenuza i jedna kateta. */
15
16     /* Brojac i odredjuje koji red slike se trenutno ispisuje. */
17     for (i = 0; i < n; i++) {
18         for (j = 0; j <= i; j++)
19             /* Proverava se da li se ispisuje karakter na hipotenuzi
20                (j == i) ili da se ispisuje poslednji red (i == n-1). */
21             if (j == i || i == n - 1)
22                 printf("*");
```

```

23         else
24             printf(" ");
25     printf("\n");
26 }
27
28 /* Zatim se iscrtava i donji deo slike, odnosno donji trougao.
29    Brojac i odredjuje koji red donjeg trougla se trenutno iscrtava.
30    Kako je prvi red donjeg trougla vec iscrtan (to je poslednji
31    red gornjeg trougla), brojac se postavlja na 1. */
32 for (i = 1; i < n; i++) {
33     for (j = 0; j < n - i; j++)
34         /* Provera da li se ispisuje hipotenuza. */
35         if (j == n - i - 1)
36             printf("*");
37         else
38             printf(" ");
39     printf("\n");
40 }
41
42 return 0;
43 }

```

### Rešenje 2.3.57

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int n;
7      int i, j, k;
8
9      /* Ucitava se vrednost broja n. */
10     printf("Unesite broj n: ");
11     scanf("%u", &n);
12
13     /* Brojac j odredjuje koliko ukupno karaktera (praznina i
14        karaktera *) u svakom redu se ispisuje. U svakom drugom redu
15        ovaj broj se povecava za 2. Na pocetku je 1 (jer se ispisuje
16        samo jedna zvezda). */
17     j = 1;
18
19     /* Brojac i odredjuje koji red slike se trenutno ispisuje. */
20     for (i = 1; i <= n; i++) {
21         /* U svakom drugom redu broj karaktera koji treba da se
22            ispisu se uvecava za 2. */
23         if (i % 2 == 0)
24             j += 2;
25
26         /* Ispisuje se j karaktera. */
27         for (k = 0; k < j; k++)

```

## 2 Kontrola toka

```
29      /* U svakom parnom redu se naizmenicno
        ispisuju * i praznina. */
31      if (i % 2 == 0) {
32          if (k % 2 == 0)
33              printf("*");
34          else
35              printf(" ");
36      }
37      else
38      {
39          /*U svakom neparnom redu se ispisuju samo *. */
40          printf("*");
41      }
42      printf("\n");
43  }
44
45  return 0;
46 }
```

### Rešenje 2.3.58

```
#include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6     unsigned int n, m;
7     int i, j;
8
9     /* Ucitavaju se dimenzije slike. */
10    printf("Unesite brojeve n i m: ");
11    scanf("%u%u", &n, &m);
12
13    /* Brojac i odredjuje koji red slike se trenutno ispisuje.
        Ukupno ima m redova. */
14    for (i = 1; i <= m; i++) {
15        /* Brojac j oznacava koja kolona se trenutno ispisuje.
            Za svaki kvadrat se racuna duzina bez poslednje ivice.
            Kvadrat je sastavljen od (m-1) zvezdice i (m-1) praznine
            (praznine se nalaze izmedju zvezdica). Znacni ukupna duzina
            je 2*(m-1) karakter, a kako ima n kvadrata plus jedna kolona
            za najdesniju ivicu, duzina je n*2*(m-1) + 1. */
16        for (j = 0; j <= n * 2 * (m - 1); j++)
17            /* Provera da li se ispisuje prvi ili poslednji red. */
18            if (i == 1 || i == m)
19                /* Naizmenicno se ispisuje * i praznina. */
20                if (j % 2 == 0)
21                    printf("*");
22                else
23                    printf(" ");
24            else
25                printf(" ");
26        printf("\n");
27    }
28
29    return 0;
30 }
```

```

32     /* Na ivicama kvadrata se iscrtavaju * a na ostalim mestima
        beline. */
34     if (j % (2 * (m - 1)) == 0)
        printf("*");
36     else
        printf(" ");
38     printf("\n");
    }
40
42     return 0;
}

```

### Rešenje 2.3.59

```

1  #include <stdio.h>
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int n;
7      int i, j;
8
9      /* Ucitava se vrednost broja n. */
10     printf("Unesite broj n: ");
11     scanf("%u", &n);
12
13     /* Romb se crta crtanjem dva spojena trougla koji se nezavisno
        iscrtavaju. */
14
15     /* Brojac i odredjuje koji red slike se trenutno ispisuje. */
16     for (i = 0; i < n; i++) {
17         /* Prvo se ispisuju * koje prethode karakterima -. */
18         for (j = 0; j < n - i; j++)
19             printf("*");
20         /* Potom se ispisuju karakteri -. */
21         for (j = 0; j < 2 * i; j++)
22             printf("-");
23         /* Potom se ispisuju * koje su nakon karaktera -. */
24         for (j = 0; j < n - i; j++)
25             printf("*");
26         printf("\n");
27     }
28
29     /* Zatim se ispisuje donji trougao. Kako je prvi red donjeg
        trougla vec ispisan (poslednji red gornjeg trougla), potrebno
        je naciniti jednu iteraciju manje. */
30     for (i = n - 2; i >= 0; i--) {
31         /* Prvo se ispisuju * koje prethode karakterima -. */
32         for (j = 0; j < n - i; j++)
33             printf("*");

```

```
37      /* Potom se ispisuju karakteri -. */
38      for (j = 0; j < 2 * i; j++)
39          printf("-");
40      /* Potom se ispisuju * koje su nakon karaktera -. */
41      for (j = 0; j < n - i; j++)
42          printf("*");
43      printf("\n");
44  }
45
46  return 0;
47 }
```

### Rešenje 2.3.60

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int n;
7      int i, j;
8
9      /* Ucitava se vrednost broja n. */
10     printf("Unesite broj n: ");
11     scanf("%u", &n);
12
13     /* Slika se sastoji iz dva dela, trougla i kvadrata i svaki deo
14        se nezavisno iscrtava. */
15
16     /* Prvo se iscrtava krov, odnosno trougao. */
17     for (i = 0; i < n - 1; i++) {
18         /* Prvo se ispisuju beline koje prethode karakterima *. */
19         for (j = 0; j < n - i - 1; j++)
20             printf(" ");
21
22         /* Posle belina se ispisuje sam trougao.*/
23         for (j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
24             if (j == 0 || j == 2 * i)
25                 printf("*");
26             else
27                 printf(" ");
28         printf("\n");
29     }
30
31     /* Potom se iscrtava kvadrat. Da bi iscrtavanje bilo lakse
32        istovremeno se ispisuju dva karaktera. */
33     for (i = 0; i < n; i++) {
34         for (j = 0; j < n; j++)
35             /* Provera da li je ivica. */
36             if (j == 0 || j == n - 1 || i == 0 || i == n - 1)
37                 printf("* ");
```



```
        else
39         printf(" ");
        printf("\n");
41     }

43     return 0;
}
```

### Rešenje 2.3.61

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int n;
7      int i, j;

9      /* Ucitava se vrednost broja n. */
10     printf("Unesite broj n: ");
11     scanf("%u", &n);

13     /* Prva petlja oznacava broj 'serija' koje ce se ispisati.
14        Na primer, za n=5, prva serija je 1 2 3 4 5, druga serija je
15        2 3 4 i treca serija je 3.
16        Kako se u svakoj sledecoj seriji broj brojeva smanjuje za 2,
17        do 0 karaktera u seriji se dolazi posle n/2 koraka, ali
18        zaokruženo navise (5/2 = 2.5 --> 3), a to je isto sto i
19        celobrojno (n+1)/2. */
20     for (i = 1; i <= (n + 1) / 2; i++) {
21         /* U svakoj seriji se ispisuju brojevi izmedju i i n-i+1. */
22         for (j = i; j <= n + 1 - i; j++)
23             printf("%d ", j);
24     }

25     return 0;
27 }
```

### Rešenje 2.3.62

```
1  #include <stdio.h>

3  int main()
4  {
5      /* Deklaracija potrebnih promenljivih. */
6      unsigned int n;
7      int i, j;

9      /* Ucitava se vrednost broja n. */
```

```
11 printf("Unesite broj n: ");
   scanf("%u", &n);

13 /* Brojac i je redni broj vrste koja se ispisuje. */
   for (i = 1; i <= n; i++) {
15     /* U svakoj vrsti se ispisuju brojevi izmedju 1 i n,
       sa korakom i. */
17     for (j = 1; j <= n; j+=i)
       printf("%d ", j);

19     printf("\n");
21 }

23 return 0;
}
```