

10. Dodatne vježbe

1. Korisnik uzastopno upisuje cijele brojeve u intervalu [1, 9]. Za svaki učitani broj ispisati broj riječima. Zanimariti brojeve koji su izvan dopuštenog intervala. Učitavanje prekinuti kada se upiše broj nula. **Naputak:** za određivanje "naziva" broja koristiti naredbu `switch`. Npr.

```
3
tri
7
sedam
77
zanemarujem
1
jedan
0
```

2. Korisnik uzastopno upisuje cijele brojeve u intervalu [1, 9]. Za svaki učitani broj ispisati od kojih je sve brojeva učitani broj manji. Zanimariti brojeve koji su izvan dopuštenog intervala. Učitavanje prekinuti kada se upiše broj nula. **Naputak:** koristiti naredbu `switch` s "propadanjem po labelama". Npr.

```
3
manji je od 4
manji je od 5
manji je od 6
manji je od 7
manji je od 8
manji je od 9
77
zanemarujem
9
8
manji je od 9
0
```

3. Napišite program koji će ispisati prvih 25 prostih brojeva većih od 0.
4. Napišite program koji će ispisati sve proste brojeve iz intervala [1000, 10000].
5. S tipkovnice učitavati cijele brojeve dok god se naizmjenice upisuje jedan pozitivan, jedan negativan, jedan pozitivan broj, itd. Ako se dva puta za redom upiše pozitivan broj ili se dva puta za redom upiše negativan broj ili se upiše broj 0, program ispisuje sumu svih do tada **ispravno** upisanih brojeva i prekida se njegovo izvršavanje. Prvi broj koji se upiše s tipkovnice može biti ili pozitivan ili negativan.
6. Napišite program za izračunavanje $n!$ koji za realizaciju "petlje" koristi `goto` naredbu. **Napomena:** ovaj zadatak služi za vježbu, a ne za demonstraciju načina na koji bi trebalo rješavati zadatke s programskim petljama!
7. S tipkovnice učitati 10 cijelih brojeva i zatim ih ispisati obrnutim redom od redoslijeda kojim su učitani. **Naputak:** učitavati brojeve i pohranjivati ih u polje, zatim ispisati brojeve čitajući polje od 10. člana prema prvom. Kakve se ovdje petlje trebaju koristiti?

Rješenja svih zadataka provjeriti prevođenjem i testiranjem vlastitih programa!

Rješenja: NE GLEDATI prije nego sami pokušate riješiti zadatke

Rješenje 1. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int broj;
    do {
        scanf("%d", &broj);
        if (broj != 0)
            switch (broj) {
                case 1: printf("jedan\n");
                        break;
                case 2: printf("dva\n");
                        break;
                case 3: printf("tri\n");
                        break;
                case 4: printf("cetiri\n");
                        break;
                case 5: printf("pet\n");
                        break;
                case 6: printf("sest\n");
                        break;
                case 7: printf("sedam\n");
                        break;
                case 8: printf("osam\n");
                        break;
                case 9: printf("devet\n");
                        break;
                default: printf("Zanemarujem\n");
                        break;
            }
    } while (broj != 0);
    return 0;
}
```

Rješenje 2. zadatka

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int broj;
    do {
        scanf("%d", &broj);
        if (broj != 0)
            switch (broj) {
                case 1: printf("manji je od 2\n");
                case 2: printf("manji je od 3\n");
                case 3: printf("manji je od 4\n");
                case 4: printf("manji je od 5\n");
                case 5: printf("manji je od 6\n");
                case 6: printf("manji je od 7\n");
                case 7: printf("manji je od 8\n");
                case 8: printf("manji je od 9\n");
                case 9: break;
                default: printf("Zanemarujem\n");
                        break;
            }
    } while (broj != 0);
    return 0;
}
```

Rješenje 3. zadatka

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

int main () {
    int testBroj = 0, pronadjenoProstih = 0;
    int i, jestProst;
    while (pronadjenoProstih < 25) {
        testBroj++;
        /* hipoteza: testBroj jest prost */
        jestProst = 1; /* true */
        for ( i = 2; i <= pow(testBroj, 0.5); i++)
            if( testBroj % i == 0 ) {
                /* oborena je hipoteza da je testBroj prost */
                jestProst = 0; /* false */
                break;
            }
        if (jestProst)
            printf("%d. %d\n", ++pronadjenoProstih, testBroj);
    }
    return 0;
}
```

iii

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

int main () {
    int testBroj = 0, pronadjenoProstih = 0;
    int i;
    while (pronadjenoProstih < 25) {
        testBroj++;
        i = 2;
        while ( i <= pow(testBroj, 0.5) && testBroj % i != 0)
            i++;
        if( i > pow(testBroj, 0.5) )
            /* petlja je uspjela proci kroz sve djeljitelje <= pow(testBroj, 0.5) */
            printf("%d. %d\n", ++pronadjenoProstih, testBroj);
    }
    return 0;
}
```

Rješenje 4. zadatka

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

int main () {
    int testBroj;
    int i, jestProst;
    for (testBroj = 1000; testBroj <= 10000; testBroj++) {
        /* hipoteza: testBroj jest prost */
        jestProst = 1; /* true */
        for ( i = 2; i <= pow(testBroj, 0.5); i++)
            if( testBroj % i == 0 ) {
                /* oborena je hipoteza da je testBroj prost */
                jestProst = 0; /* false */
                break;
            }
        if (jestProst)
            printf("%d\n", testBroj);
    }
    return 0;
}
```

Rješenje 5. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int suma = 0;
    int gotovo = 0;
    int prethodni = 0, novi;
    do {
        scanf("%d", &novi);
        if (prethodni == 0 && novi != 0 || prethodni * novi < 0) {
            suma += novi;
            prethodni = novi;
        }
        else {
            gotovo = 1;
        }
    } while (!gotovo);

    printf("suma = %d\n", suma);
    return 0;
}
```

Rješenje 6. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n, i = 1;
    double f;
    scanf("%d", &n);
    f = 1.;
    opet:
        f *= i;
        i++;
        if (i <= n) goto opet;
    printf("%d! = %f\n", n, f);
    return 0;
}
```

Rješenje 7. zadatka

```
#include <stdio.h>

#define MAXCLAN 10
int main() {
    int i;
    int broj[MAXCLAN];

    for (i = 0; i < MAXCLAN; i++)
        scanf("%d", &broj[i]);

    for (i = MAXCLAN-1; i >= 0; i--)
        printf("%d\n", broj[i]);

    return 0;
}
```