

Napomene:

- Savjetuje se navedene zadatke riješiti ubrzo nakon predavanja
- Savjetuje se ne gledati rješenja prije nego se pokuša samostalno riješiti zadatke

11. vježbe uz predavanja

1. Napisati bolje rješenje (bez break i continue) zadatka sa 65. stranice predavanja.
2. 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
```

3. Korisnik uzastopno upisuje cijele brojeve u intervalu [1, 9]. Za svaki učitani broj ispisati od kojih je sve brojeva iz tog intervala učitani broj manji. Zanimariti učitane 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
```

4. Napišite program koji će ispisati prvih 25 prostih brojeva (uzimajući u obzir definiciju prema kojoj broj 1 nije primarni broj).
5. Napišite program koji će ispisati sve proste brojeve iz intervala [1000, 10000].

6. S tipkovnice učitavati cijele brojeve dok god se naizmjenice upisuje jedan pozitivan, jedan negativan, jedan pozitivan broj, itd. Upisivanje pozitivnog broja nakon pozitivnog ili upisivanje negativnog broja nakon negativnog ili upisivanje nule smatra se pogreškom. U slučaju takve pogreške program ispisuje sumu svih do tada **ispravno** upisanih brojeva (upisanih prije pogreške) i prekida se njegovo izvršavanje. Prvi broj koji se upiše s tipkovnice može biti ili pozitivan ili negativan.

7. 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! Programske petlje se u pravilu ne smiju realizirati pomoću naredbe `goto`!

Rješenja

Rješenje 1. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int x;
    do {
        printf ("Upisite broj :\n");
        scanf ("%d", &x);
        if (x > 100)
            printf("Zanemarujem vrijednost\n");
        else if (x >= 0)
            printf ("Upisani broj je : %d\n", x);
        else
            printf("Nedopustena vrijednost\n");
    } while (x > 0);
    return 0;
}
```

Rješenje 2. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    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 3. zadatka

```
#include <stdio.h>
int main(void) {
    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 4. zadatka

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

int main (void) {
    int testBroj = 1, 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;
}
```

ili

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

int main (void) {
    int testBroj = 1, 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 5. zadatka

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

int main (void) {
    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 6. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    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 7. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    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;
}
```