

Datum | vrijeme: 23.3.2025. | Učenic/ca: Domagoj Šoštarić

Cilj vježbe: Učenic/ca će navesti i objasniti situacije u kojima je pogodna programska petlja while, objasniti dijelove od kojih se sastoji petlja while, objasniti način na koji se izvršava petlja while, opisati način inicijalizacija i promjene brojača petlji, skicirati petlju while dijagramom tijeka, zapisati petlju while u obliku pseudokoda, pomoću tablice stanja provesti i nadzirati izvršavanje naredbi u petlji while

Izvođenje vježbe:

1. Riješiti po izboru tri problemska zadatka pomoću petlje while. Kodove svih rješenja treba objaviti na svojem mrežnom sjedištu. Svako rješenje komentirati sa najmanje pet komentara od čega jedan sadrži objašnjenje problema koji zadatak rješava, a jedan ime i prezime autora programskog koda. Prikazati i izgled ekrana prilikom testiranja programa.
2. Riješiti pripadne zadatke iz radne bilježnice.

1.

```
#include<iostream>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;

int main() {
    int x, a, suma=0, znamenka, i=0;
    cout << "Upisi broj 1 za pretvaranje binarnog broja u dekadski\nili\nupisi broj 2 za
pretvaranje dekadskog broja u binarni\n";
    cin >> x;
    cout << "\nUpisi cijeli dekadski ili binarni broj s obzirom na sto si izabrao: ";
    cin >> a;

    if ((x == 1) || (x == 2)) { /* Provjerava je li upisani broj x, 1 ili 2. */
        if (x == 1) { /* Ako je x jednako 1, izvodi ovaj dio programa. */
            while (a > 0) { /* Izvodi petlju dok je a veći od 0. */
                znamenka = a % 10;
                a /= 10;
                suma += znamenka * pow(2, i);
                i++;
            }
        }
        else { /* Ako je x jednako 2, izvodi ovaj dio programa. */
            i = 1;
            while (a > 0) { /* Izvodi petlju dok je a veći od 0. */
                znamenka = a % 2;
                a /= 2;
                suma += znamenka*i;
                i *= 10;
            }
        }
    }
    else
        cout << "Krivi unos!";
    cout << "\n\n" << suma<<"\n";
    return 0;
}
/* Zadatak 14, stranica 185 u radnoj bilježnici. */
/* Program pretvara binarni broj u dekadski ili dekadski broj u binarni. */
/* Autor: Domagoj Šoštarić, 1.RM */
```

Upisi broj 1 za pretvaranje binarnog broja u dekadski
ili
upisi broj 2 za pretvaranje dekadskog broja u binarni
1

Upisi cijeli dekadski ili binarni broj s obzirom na sto si izabrao: 110101

53

Upisi broj 1 za pretvaranje binarnog broja u dekadski
ili
upisi broj 2 za pretvaranje dekadskog broja u binarni
2

Upisi cijeli dekadski ili binarni broj s obzirom na sto si izabrao: 53

110101

2.

```
#include<iostream>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;

int main() {
    int x = 100, y = 1000, br_3 = 0, br_4 = 0, zn1, zn2, zn3, zn4;
    while (x < 1000) { /* Izvodi petlju dok je x manji od 1000. */
        zn1 = x % 10;
        zn2 = x / 10 % 10;
        zn3 = x % 100;
        if (zn1 == zn3) /* Ako su prva i zadnja znamenka troznamenkastog broja jednake
        broj je palindrom pa se brojač povećava za 1. */
            br_3++;
        x++;
    }
    cout << br_3;
    while (y < 10000) { /* Izvodi petlju dok je y manji od 10000. */
        zn1 = y % 10;
        zn2 = y / 10 % 10;
        zn3 = y / 100 % 10;
        zn4 = y / 1000 % 10;
        if ((zn1 == zn4) && (zn2 == zn3)) /* Ako su prva i zadnja znamenka te druga i
        treća znamenka četveroznamenkastog broja jednake broj je palindrom pa se brojač povećava
        za 1. */
            br_4++;
        y++;
    }
    cout << "\n" << br_4;
    return 0;
}
/* Zadatak 15, stranica 185 u radnoj bilježnici. */
/* Program provjerava koliko ima troznamenkastih palindroma i četveroznamenkastih
palindroma. */
/* Autor: Domagoj Šoštarić, 1.RM */
```

3.

```
#include<iostream>
#include<math.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;

int main() {
    int x, br_parni = 0, br_neparni = 0, zn, kodirani_x;
    cout << "Upisi broj: ";
    cin >> x; /* Traži upis broja. */

    while (x > 0) { /* Izvodi petlju dok je x veći od 0. */
        zn = x % 10;
        if (zn % 2 == 0) /* Provjerava koliko upisani broj ima parnih i neparnih
znamenaka. */
            br_parni++;
        else
            br_neparni++;
        x /= 10;
    }
    kodirani_x = pow((br_neparni * br_parni), 3);
    while (kodirani_x < 1000) { /* Petlja se izvodi dok je kodirani broj manji od 1000.
*/
        kodirani_x *= 100;
    }
    cout << "Sifrirani broj je: " << kodirani_x;
    return 0;
}
/* Zadatak 16, stranica 185 u radnoj bilježnici. */
/* Program šifrira upisani broj. */
/* Autor: Domagoj Šoštarić, 1.RM */
```

```
Upisi broj: 73840
Sifrirani broj je: 21600
```

```
Upisi broj: 9893447
Sifrirani broj je: 1728
```