

Datum | vrijeme: 5.4.2025. | Učenik/ca: Domagoj Šoštarić

Cilj vježbe: Učenik/ca će navesti i objasniti primjere situacija u kojima je pogodno koristiti ugniježdene petlje, objasniti način na koji se izvršavaju takve petlje, opisati način inicijalizacije i promjene brojača petlji, zapisati strukturu petlji u obliku pseudokoda, pomoću tablice stanja provesti i nadzirati izvršavanje naredbi u petljama

Izvođenje vježbe:

1. Predočiti rješenja problemskih zadataka s nastave. Ukupno prezentirati najmanje pet zadataka. 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 <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
using namespace std;

int main() {
    int a = 1, x = 10;
    printf(" ");
    for (int i = a; i <= x; i++) { /* Ispisuje brojeve od a do x horizontalno. */
        printf("%4d", i);
    }
    for (int i = a; i <= x; i++) { /* Ispisuje brojeve od a do x vertikalno. */
        printf("\n");
        printf("%4d", i);
        for (int j = a; j <= x; j++) { /* Ispisuje sve umnoške brojeva od a do x. */
            printf("%4d", i * j);
        }
    }
    return 0;
}

/* Program ispisuje tablicu množenja od broja a do broja x. */
/* Autor: Domagoj Šoštarić, 1.RM */
```

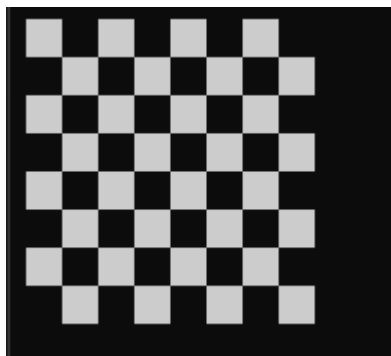
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

2.

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

int main() {
    int x = 4;
    for (int i = 1; i <= x; i++) { /* Petlja se ponavlja dok je i manje ili jednako x. */
        for (int j = 1; j <= x; j++) { /* Ispisuje bijelo te crno polje dok je j manje ili
jednako x. */
            cout << char(219) << char(219) << " ";
        }
        cout << "\n";
        for (int j = 1; j <= x; j++) { /* Ispisuje crno te bijelo polje dok je j manje ili
jednako x. */
            cout << " " << char(219) << char(219);
        }
        cout << "\n";
    }
}

/* Program crta šahovsku ploču zadane veličine. */
/* Autor: Domagoj Šoštarić, 1.RM */
```



3.

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

int main() {
    int x;
    char a, b;
    cout << "Zadaj promjer dijamantu (mora biti neparan broj veci od 1) :"; /* Traži
upis veličine dijamanta. */
    cin >> x;
    cout << "Zadaj okvirni znak: ";
    cin >> a;
    cout << "Zadaj unutrašnji znak: ";
    cin >> b;
    int sredina = x / 2;
    cout << "\n";
    for (int i = 0; i <= sredina; i++) { /* Crta gornji i srednji dio dijamanta. */
        for (int j = 0; j < sredina - i; j++)
            cout << " ";
        cout << a;
        if (i > 0) {
            for (int j = 0; j < 2 * i - 1; j++)
                cout << b;
            cout << a;
        }
        cout << "\n";
    }
    for (int i = sredina - 1; i >= 0; i--) { /* Crta donji dio dijamanta. */
        for (int j = 0; j < sredina - i; j++)
            cout << " ";
        cout << a;
        if (i > 0) {
            for (int j = 0; j < 2 * i - 1; j++)
                cout << b;
            cout << a;
        }
        cout << "\n";
    }
    return 0;
}
/* Program crta dijamant zadane veličine sa zadanim karakterom za obrub i sredinu. */
/* Autor: Domagoj Šoštarić, 1.RM */
```

Zadaj promjer dijamantu (mora biti neparan broj veci od 1) :11
Zadaj okvirni znak: X
Zadaj unutrašnji znak: 0

```

  X
  XOX
  X000X
  X00000X
  X0000000X
X000000000X
  X0000000X
  X00000X
  X000X
  XOX
  X

```

4.

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

int main() {
    int a, b, c;
    int x = 12;

    for (a = 1; a <= x; a++) { /* Petlja se izvodi dok je stranica a manja ili jednaka x.
    */
        for (b = 1; b <= x; b++) { /* Petlja se izvodi dok je stranica b manja ili jednaka
    x.*/
            for (c = 1; c <= x*x; c++) {
                if (c * c == a * a + b * b) { /* Ako za zadane stranice vrijedi
    pitagorin poučak, veličine stranica se ispisuju. */
                    printf("a = %2d  b = %2d  c = %2d\n", a, b, c);
                    printf("-----\n");
                }
            }
        }
    }
    return 0;
}
/* Ispisuje pitagorine trojke dok su veličine kateta manje ili jednake broju x. */
/* Autor: Domagoj Šoštarić, 1.RM */
```

```
a = 3  b = 4  c = 5
-----
a = 4  b = 3  c = 5
-----
a = 5  b = 12 c = 13
-----
a = 6  b = 8  c = 10
-----
a = 8  b = 6  c = 10
-----
a = 9  b = 12 c = 15
-----
a = 12 b = 5  c = 13
-----
a = 12 b = 9  c = 15
-----
```

```
#include <stdio.h>
#include <iostream>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <cmath>
using namespace std;
#pragma warning(disable:4996)

int main() {
    int x;
    cin >> x; /* Traži upis veličine pješčanog sata. */
    char a = 'O', b = 'X';
    int kosina = x / 2;

    for (int i = kosina; i >= 0; i--) { /* Crta gornji i srednji dio pješčanog sata. */
        for (int j = i * 2 + 1; j >= 1; j--) {
            if (j == x) {
                for (int k = 1; k <= x; k++)
                    cout << a;
                break;
            }
            else
                if ((j == i * 2 + 1) || (j == 1))
                    cout << a;
                else
                    cout << b;
        }
        cout << "\n";
        if (i != 0) {
            for (int j = i; j <= kosina; j++)
                cout << " ";
        }
    }

    for (int i = 1; i <= kosina; i++) { /* Crta donji dio pješčanog sata. */
        for (int j = i; j < kosina; j++)
            cout << " ";
        for (int j = i * 2 + 1; j >= 1; j--) {
            if (j == x) {
                for (int k = 1; k <= x; k++)
                    cout << a;
                break;
            }
            else
                if ((j == i * 2 + 1) || (j == 1))
                    cout << a;
                else
                    cout << b;
        }
    }
}
```

```

        cout << b;
    }
    cout << "\n";
}
return 0;
}
/* Program crta pješčani sat zadane veličine sa zadanim karakterima obruba i sredine. */
/* Autor: Domagoj Šoštarić, 1.RM */

```

```

15
0000000000000000
0XXXXXXXXXX0
0XXXXXXXXX0
0XXXXXX0
0XXXXX0
0XXX0
0X0
0
0X0
0XXX0
0XXXXX0
0XXXXXXXXX0
0XXXXXXXXXX0
0XXXXXXXXXX0
0000000000000000

```