
Tema 9

PRIMER 1 - Osnovni nacin deklarisanja LISTE u C#.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Collections;

namespace Listaprimer
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            // List with default capacity
            List<Int16> list = new List<Int16>();
            // List with capacity = 5
            List<string> authori = new List<string>(5);
            string[] knjige = { "Basta sljezove boje", "Bela griva", "Pop
Cira i pop Spira" };
            List<string> knjigeLista = new List<string>(knjige);

            // Dynamic ArrayList with no size limit
            List<int> brojevi = new List<int>();
            brojevi.Add(32);
            brojevi.Add(21);
            brojevi.Add(45);
            brojevi.Add(11);
            brojevi.Add(89);

            // List of string
            authori.Add("Branko Copic");
            authori.Add("Dusko Radovic");
            authori.Add("Dobrica Cosic");
            authori.Add("Bora Stankovic");
            authori.Add("Desanka Maksimovic");
            authori.Add("Petar Kocic");

            // Collection of string
            string[] zivotinje = { "Krava", "Majmun", "Slon" };
            // Create a List and add a collection
            List<string> zivotinjeLista = new List<string>();
            zivotinjeLista.Add("Zmija");
            zivotinjeLista.AddRange(zivotinje);
            foreach (string a in zivotinjeLista)
                Console.WriteLine(a);

            Console.WriteLine("Count: " + zivotinjeLista.Count);
            Console.WriteLine("Capacity: " + zivotinjeLista.Capacity);
        }
    }
}
```

```

        authori.Insert(3, "Stevan Sremac");
        // Collection of new authors
        string[] noviAutori = { "Milan Rakic", "Simo Matavulj", "Laza
Kostic" };
        // Insert array at position 2
        authori.InsertRange(2, noviAutori);

        // Remove an item
        authori.Remove("Milan Rakic");

        // Remove 3rd item
        authori.RemoveAt(3);

        // Remove a range
        authori.RemoveRange(3, 2);

        int idx = authori.IndexOf("Desanka Maksimovic");
        if (idx > 0)
            Console.WriteLine("Item index in List is: {0}", idx);
        else
            Console.WriteLine("Item not found");

        authori.Sort();
        authori.Reverse();

        foreach (string a in authori)
            Console.WriteLine(a);

        // Remove all items
        authori.Clear();
    }
}

```

NAPOMENA 1: Skrenuti paznju na dodatni namespace koji se ukljucuje.

NAPOMENA 2: Uporediti sve tri, Array, List, ArrayList in C#

PRIMER 2: Randomizacija elemenata niza.

```

using System;
using System.Collections.Generic;

namespace PomesanaLista
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            List<string> lista = new List<string>();

            for(int i = 1; i <= 32; i++)
            {
                lista.Add(i.ToString());
            }
        }
    }
}

```

```

        lista.Add(i.ToString());
    }

    for(int j = 0; j < lista.Count; j++)
    {
        Random randomBroj = new Random();
        int randomInt1 = randomBroj.Next(0, lista.Count);
        int randomInt2 = randomBroj.Next(0, lista.Count);
        string temp = lista[randomInt1];
        lista[randomInt1] = lista[randomInt2];
        lista[randomInt2] = temp;
    }

    foreach(string element in lista)
    {
        Console.WriteLine(element);
    }
}
}
}

```

NAPOMENA 1: Objasniti swap algoritam i objasniti da je on prvi koji se uci u algoritmima.

PRIMER 3: Primer 2d niza - opcije deklaracije i inicijalizacije

```

static void Main(string[] args)
{
    // elementi moraju biti iste duzine kada se ovako definise
    string[,] imena = {
        { "Ana", "Andjela", "Hana", "Dunja" },
        { "Jovan", "Vasilije", "Petar", "Milica"},
        { "Lea", "Nikola", "Stefan", "Vuk" } };

    //creates a two - dimensional array of four rows and two columns.
    int[,] array = new int[4, 2];

    //creates an array of three dimensions, 4, 2, and 3.
    int[,,] array1 = new int[4, 2, 3];

    // Inicijalizacija two-dimensional array.
    int[,] array2D = new int[,] {{ 1, 2 }, {3, 4 }, {5, 6 }, {7, 8 }
};

    // The same array with dimensions specified.
    int[,] array2Da = new int[4, 2] {{1, 2}, {3, 4}, {5, 6}, {7, 8}};
    // A similar array with string elements.
    string[,] array2Db = new string[3, 2] { { "one", "two" }, {
"three", "four" }, { "five", "six" } };
    // Three-dimensional array.
    int[,,] array3D = new int[,,] { { { 1, 2, 3 }, { 4, 5, 6 } },
        { { 7, 8, 9 }, { 10, 11, 12 } } };
    // The same array with dimensions specified.
    int[,,] array3Da = new int[2, 2, 3] { { { 1, 2, 3 }, { 4, 5, 6 }
},
        { { 7, 8, 9 }, { 10, 11, 12 } } };

    // Accessing array elements.
    System.Console.WriteLine(array2D[0, 0]);
}

```

```

System.Console.WriteLine(array2D[0, 1]);
System.Console.WriteLine(array2D[1, 0]);
System.Console.WriteLine(array2D[1, 1]);
System.Console.WriteLine(array2D[3, 0]);
System.Console.WriteLine(array2Db[1, 0]);
System.Console.WriteLine(array3Da[1, 0, 1]);
System.Console.WriteLine(array3D[1, 1, 2]);

for (int red = 0; red < 3; red++)
{
    string tekst = "";
    for (int kolona = 0; kolona < 4; kolona++)
    {
        tekst = tekst + imena[red, kolona] + ", ";
    }
    System.Console.WriteLine(tekst);
}

// Getting the total num of elements
var allLength = array3D.Length;    /// npr 4x3x2

// drugi nacin da se dobije koliko elemenata ima u nizu
var total = 1;
for (int i = 0; i < array3D.Rank; i++)
{
    total *= array3D.GetLength(i);
}
System.Console.WriteLine("{0} jednako {1}", allLength, total);

// initialize the array without specifying the rank.
int[,] array4 = { { 1, 2 }, { 3, 4 }, { 5, 6 }, { 7, 8 } };
//you must use the new operator to assign an array to the
variable.
// The use of new is shown in the following example.
int[,] array5;
array5 = new int[,] { { 1, 2 }, { 3, 4 }, { 5, 6 }, { 7, 8 } }; //
OK
//array5 = {{1,2}, {3,4}, {5,6}, {7,8}};    // Error

// assigns a value to a particular array element.
array5[2, 1] = 25;
// gets the value of some array element and assigns it to var
int elementValue = array5[2, 1];
}

```

NAPOMENA 1: Ispisati na tabli ove nizove u 3d smislu

NAPOMENA 2: Ne raditi 3d niz, samo 2d niz

PRIMER 4: Zadatak sa 2d nizom - Ispis sahovske table polja i vrednosti na poljima

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;

namespace sahovskaTabla
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {

```

```

string[] slova = { "A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H" };
// 2d lista za sahovsku tablu
int dim = 8;
string[,] sahovskaTablaAdresa = NapraviSahovskeAdrese(dim);
Console.WriteLine("Tabla: ");
Ispisi2dNiz(sahovskaTablaAdresa, dim);

string[,] sahovskaTabla = NapraviSahovskeFigure(dim);
Console.WriteLine("Figure: ");
Ispisi2dNiz(sahovskaTabla, dim);
}

public static string[,] NapraviSahovskeFigure (int dimenzija)
{
    string[,] sahovskaTabla = new string[dimenzija, dimenzija];

    Dictionary<string, string> mapa = new Dictionary<string,
string>();
    mapa.Add("Kraljica", "Q");
    mapa.Add("Kralj", "K");
    mapa.Add("Piun", "P");
    mapa.Add("Lovac", "L");
    mapa.Add("Rock", "R"); // top/rock
    mapa.Add("Konj", "H");
    mapa.Add("White", "W");
    mapa.Add("Black", "B");
    mapa.Add("Prazno polje", " ");

    for (int i = 0; i < dimenzija; i++)
    {
        if (i == 1)
        {
            for (int j = 0; j < dimenzija; j++)
            {
                sahovskaTabla[i, j] = mapa["White"] + mapa["Piun"];
            }
        }
        if (i == 6)
        {
            for (int j = 0; j < dimenzija; j++)
            {
                sahovskaTabla[i, j] = mapa["Black"] + mapa["Piun"];
            }
        }
        if (i == 2 || i == 3 || i == 4 || i == 5)
        {
            for (int j = 0; j < dimenzija; j++)
            {
                sahovskaTabla[i, j] = mapa["Prazno polje"] +
mapa["Prazno polje"]; // radi alajna
            }
        }
        if (i == 0)
        {
            sahovskaTabla[i, 0] = mapa["White"] + mapa["Rock"];
            sahovskaTabla[i, 7] = mapa["White"] + mapa["Rock"];

            sahovskaTabla[i, 1] = mapa["White"] + mapa["Konj"];
            sahovskaTabla[i, 6] = mapa["White"] + mapa["Konj"];
        }
    }
}

```

```

        sahovskaTabla[i, 2] = mapa["White"] + mapa["Lovac"];
        sahovskaTabla[i, 5] = mapa["White"] + mapa["Lovac"];

        sahovskaTabla[i, 3] = mapa["White"] + mapa["Kraljica"];
        sahovskaTabla[i, 4] = mapa["White"] + mapa["Kralj"];
    }

    if (i == 7)
    {
        sahovskaTabla[i, 0] = mapa["Black"] + mapa["Rock"];
        sahovskaTabla[i, 7] = mapa["Black"] + mapa["Rock"];

        sahovskaTabla[i, 1] = mapa["Black"] + mapa["Konj"];
        sahovskaTabla[i, 6] = mapa["Black"] + mapa["Konj"];

        sahovskaTabla[i, 2] = mapa["Black"] + mapa["Lovac"];
        sahovskaTabla[i, 5] = mapa["Black"] + mapa["Lovac"];

        sahovskaTabla[i, 3] = mapa["Black"] + mapa["Kraljica"];
        sahovskaTabla[i, 4] = mapa["Black"] + mapa["Kralj"];
    }
}

return sahovskaTabla;
}

public static string[,] NapraviSahovskeAdrese(int dimenzija)
{
    string[] slova = { "A", "B", "C", "D", "E", "F", "G", "H" };
    // 2d lista za sahovsku tablu
    string[,] sahovskaTablaAdresa = new string[dimenzija, dimenzija];

    // seting of the adresses
    for (int i = 0; i < dimenzija; i++)
    {
        for (int j = 0; j < dimenzija; j++)
        {
            sahovskaTablaAdresa[i, j] = slova[i] + (j +
1).ToString());
        }
    }
    return sahovskaTablaAdresa;
}

public static void Ispisi2dNiz(string[,] niz, int dimenzija)
{
    string tekst;
    // seting of the adresses
    for (int i = 0; i < dimenzija; i++)
    {
        tekst = "";
        for (int j = 0; j < dimenzija; j++)
        {
            tekst = tekst + niz[i, j] + " ";
        }

        Console.WriteLine(tekst);
    }
}

```

```
}  
    }  
}
```

NAPOMENA 1: Primjer sa izradama funkcija, pa objasniti funkcije i static pojam

NAPOMENA 2: Podsetiti se klasa u Pythonu, metoda u klasi