

Programiranje – III razred

Funkcije – 3. deo

Zadaci za vežbu



1. Kreirati konzolnu aplikaciju koja nakon unosa prirodnih brojeva x i n računa vrednost x^n i prikaže je na konzoli.
2. Zadatak pod 1. uraditi primenom rekurzije.
3. Napisati rekurzivnu konzolnu aplikaciju koja sabira prvih n prirodnih brojeva, gde se n unosi preko konzole. Obezbediti prikaz rezultata.
4. Primenom metoda realizovati konzolnu aplikaciju koja izračunava proizvod i zbir tri prethodno uneta cela broja. Obezbediti prikaz rezultata.
5. Realizovati aplikaciju koja rešava problem Hanojskih kula.

Zadaci za vežbu



1. Kreirati konzolnu aplikaciju koja nakon unosa prirodnih brojeva x i n računa vrednost x^n i prikaže je na konzoli.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace StepenovanjeObicno
{
    class Program
    {
        int osnova, eksponent, rezultat=1;
        bool flag = false;
        Program()
        {
            Console.WriteLine("Unesite osnovu x = ");
            osnova = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Unesite eksponent n = ");
            eksponent = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            proveraUnosa(osnova, eksponent);
            for (int i = 0; i < eksponent; i++)
            {
                rezultat = rezultat * osnova;
            }
            Console.Clear();
            Console.WriteLine("Rezultat {0}^{1} = {2}",osnova,eksponent,rezultat);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

Zadaci za vežbu



1. Kreirati konzolnu aplikaciju koja nakon unosa prirodnih brojeva x i n računa vrednost x^n i prikaže je na konzoli.

```
private void proveraUnosa(int osnova, int eksponent)
{
    if (eksponent < 1 | osnova < 1)
    {
        Console.WriteLine("Pogresan unos...");
        flag = false;
    }
    else { flag = true; }
}
static void Main(string[] args)
{
    Program p = new Program();
}
}
```

Zadaci za vežbu



2. Zadatak pod 1. uraditi primenom rekurzije.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace StepenovanjeRekurzija
{
    class Program
    {
        int osnova, eksponent, rezultat = 1;
        bool flag = false;
        Program()
        {
            Console.Write("Unesite osnovu x = ");
            osnova = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Unesite eksponent n = ");
            eksponent = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

            proveraUnosa(osnova, eksponent);
            rezultat = RekurzivnoStepenovanje(osnova, eksponent);
            ispisiResenje();
        }
        private void ispisiResenje()
        {
            Console.Clear();
            Console.WriteLine("Rezultat {0}^{1} = {2}", osnova, eksponent, rezultat);
            Console.WriteLine("\n\n\n\n\nPritisnite bilo koji taster za kraj...");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

Zadaci za vežbu



2. Zadatak pod 1. uraditi primenom rekurzije.

```
private int RekurzivnoStepenovanje(int osnova, int eksponent)
{
    if (eksponent == 0) { return 1; }
    int x = osnova*RekurzivnoStepenovanje(osnova,eksponent-1);
    return x;
}
```

```
private void proveraUnosa(int osnova, int eksponent)
{
    if (eksponent < 1 | osnova < 1)
    {
        Console.WriteLine("Pogresan unos...");
        flag = false;
    }
    else { flag = true; }
}
```

```
static void Main(string[] args)
{
```

```
    Program p = new Program();
```

```
    }
}
```

Zadaci za vežbu



3. rekurzivnu konzolnu aplikaciju koja sabira prvih n prirodnih brojeva, gde se n unosi preko konzole. Obezbediti prikaz rezultata.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace SabiranjeRekurzija
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Unesite koliko brojeva počev od nula želite da saberete: ");
            int brojac = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            int suma = 0;

            suma = RekurzivnoSabiranje(brojac);
            Console.WriteLine(suma);
            Console.ReadLine();
        }
        private static int RekurzivnoSabiranje(int brojac)
        {
            if (brojac == 0) { return 0; }
            int x = brojac + RekurzivnoSabiranje(brojac-1);
            return x;
        }
    }
}
```

Zadaci za vežbu



5. Realizovati aplikaciju koja rešava problem Hanojskih kula.

```
using System;
namespace Hanoi
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n;
            do
            {
                Console.WriteLine("Enter number: ");
                n = Int32.Parse(Console.ReadLine());
            } while (n <= 0);
            Hanoi(n, 'A', 'B', 'C');
            Console.ReadLine();
        }
        static void Hanoi(int n, char A, char B, char C)
        {
            if (n == 1)
                Console.WriteLine("{0} --> {1}", A, C);
            else
            {
                Hanoi(n - 1, A, C, B);
                Console.WriteLine("{0} --> {1}", A, C);
                Hanoi(n - 1, B, A, C);
            }
        }
    }
}
```

