

8.10.2017

Tehtävänanto

Tehtävä 1

Ohjelma tulostaa $N!$ kertoman arvon, joka kysytään käyttäjältä. Ohjelmakoodin tulee tarkistaa, että käyttäjän antama arvo on vähintään 1.

Esimerkiksi käyttäjän syöttäessä luvun 5, ohjelma tulostaa "Vastaus: 120".
Käyttäjän syöttäessä luvun 0, ohjelma tulostaa "Vastaus: 1".
Jos käyttäjä syöttää luvun -5, tulostaa ohjelma "Vastaus: Määrittelemätön".

Tehtävä 2

Ohjelma laskee N ensimmäiset luvut yhteen. N :n arvo kysytään käyttäjältä. Ohjelman tulee tarkistaa, että N on vähintään 1.

Esimerkiksi käyttäjän syöttäessä luvun 10, ohjelma tulostaa "Vastaus: 55".

Tehtävä 3

Ohjelma laskee N :n parittomien ja parillisten lukujen summan. N :n arvo kysytään käyttäjältä.

Esimerkiksi käyttäjän syöttäessä luvun 10, ohjelma tulostaa:

"Vastaus: Parittomien summa = 25, Parillisten summa = 30".

Tehtävä 4

Ohjelma laskee N ensimmäiset luvut yhteen. N :n arvo kysytään käyttäjältä. Tehtävään 2 verrattuna ohjelman tulee toimia myös negatiivisilla numeroilla.

Esimerkiksi käyttäjän syöttäessä luvun -10, ohjelma tulostaa "Vastaus: -55".

Tehtävä 5

Ohjelma laskee N :n parittomien ja parillisten lukujen summan. N :n arvo kysytään käyttäjältä. Tehtävään 3 verrattuna ohjelman tulee toimia myös negatiivisilla numeroilla.

Esimerkiksi käyttäjän syöttäessä luvun -10, ohjelma tulostaa:

"Vastaus: Parittomien summa = -25, Parillisten summa = -30".

8.10.2017

Github

<https://github.com/pekkamakkonen/programming-basics/tree/master/loop-statements>

Suoritettu ohjelma

Tehtävä 1

```
Syötä numero:  
5  
Vastaus: 120
```

```
Syötä numero:  
0  
Vastaus: 1
```

```
Syötä numero:  
-5  
Määrittelemätön
```

Tehtävä 2

```
Syötä numero:  
10  
Vastaus: 55
```

Tehtävä 3

```
Syötä numero:  
10  
Parittomien summa: 25  
Parillisten summa: 30
```

Tehtävä 4

```
Syötä numero:  
-10  
Vastaus: -55
```

Tehtävä 5

```
Syötä numero:  
-10  
Parittomien summa: -25  
Parillisten summa: -30
```

8.10.2017

Ohjelmakoodit

Tehtävä 1

```
namespace task_1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

            Console.WriteLine("Syötä numero: ");
            String userInput;
            userInput = Console.ReadLine();
            int n;
            bool isNumber = int.TryParse(userInput, out n);

            if (isNumber == true && n >= 0) {

                int x = 1;

                for (int i = 1; i <= n; i++)
                {
                    x = x * i;
                }
                Console.WriteLine($"Vastaus: {x}");
            }
            else {
                Console.WriteLine("Määrittelemätön");
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

8.10.2017

Tehtävä 2

```
namespace task_2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

            Console.WriteLine("Syötä numero: ");
            String userInput;
            userInput = Console.ReadLine();
            int n;
            bool isNumber = int.TryParse(userInput, out n);

            if (isNumber == true && n >= 1)
            {
                int x = 0;

                for (int i = 1; i <= n; i++)
                {
                    x = x + i;
                }
                Console.WriteLine($"Vastaus: {x}");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Määrittelemätön");
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

8.10.2017

Tehtävä 3

```
namespace task_3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

            Console.WriteLine("Syötä numero: ");
            String userInput;
            userInput = Console.ReadLine();
            int n;
            bool isNumber = int.TryParse(userInput, out n);

            if (isNumber == true && n >= 1)
            {
                int pariton = 0;
                int parillinen = 0;

                for (int i = 1; i <= n; i++)
                {
                    if (i % 2 != 0) {
                        pariton = pariton + i;
                    }
                    if (i % 2 == 0)
                    {
                        parillinen = parillinen + i;
                    }
                }
                Console.WriteLine($"Parittomien summa: {pariton}");
                Console.WriteLine($"Parillisten summa: {parillinen}");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Määrittelemätön");
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

8.10.2017

Tehtävä 4

```
namespace task_4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

            Console.WriteLine("Syötä numero: ");
            String userInput;
            userInput = Console.ReadLine();
            int n;
            bool isNumber = int.TryParse(userInput, out n);

            int x = 0;

            if (isNumber == true && n >= 1)
            {
                for (int i = 1; i <= n; i++)
                {
                    x = x + i;
                }
                Console.WriteLine($"Vastaus: {x}");
            }
            else if (isNumber == true && n <= -1)
            {
                for (int i = -1; i >= n; i--)
                {
                    x = x + i;
                }
                Console.WriteLine($"Vastaus: {x}");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Määrittelemätön");
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

8.10.2017

Tehtävä 5

```
namespace task_5
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.OutputEncoding = System.Text.Encoding.UTF8;

            Console.WriteLine("Syötä numero: ");
            String userInput;
            userInput = Console.ReadLine();
            int n;
            bool isNumber = int.TryParse(userInput, out n);

            if (isNumber == true && (n >= 1 || n <= -1) )
            {
                int pariton = 0;
                int parillinen = 0;

                if (n > 0)
                {
                    for (int i = 1; i <= n; i++)
                    {
                        if (i % 2 != 0)
                        {
                            pariton = pariton + i;
                        }
                        if (i % 2 == 0)
                        {
                            parillinen = parillinen + i;
                        }
                    }
                }
                else
                {
                    for (int i = -1; i >= n; i--)
                    {
                        if (i % 2 != 0)
                        {
                            pariton = pariton + i;
                        }
                        if (i % 2 == 0)
                        {
                            parillinen = parillinen + i;
                        }
                    }
                }
                Console.WriteLine($"Parittomien summa: {pariton}");
                Console.WriteLine($"Parillisten summa: {parillinen}");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Määrittelemätön");
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Pekka Makkonen
LITAD17

Toistorakenne Do, While, For

8 (8)

8.10.2017

}