

11.10.2017

Tehtävänanto

Tehtävä 1

Ohjelma tulostaa näytölle kokonaisluvut 1-10 ja niiden neliöjuuret.

Tehtävä 2

Ohjelma tulostaa kertotaulun luvuille 1-9.

Tehtävä 3

Ohjelma tulostaa 20 satunnaista kokonaislukua väliltä 1-50. Luvut tulostetaan näytölle siten, että jokaisella rivillä on 5 lukua pilkuin eroteltuina.

Tehtävä 4

Ohjelma simuloi rahan heittoa seuraavasti:
Ohjelma kysyy ensin heittojen lukumäärän n ja simuloi sitten rahan heittoa n kertaa (0=klaava, 1=kruuna).
Lopuksi ohjelma tulostaa saatujen klaavojen ja kruunien määrän.

Tehtävä 5

Ohjelma tulostaa vakioveikkauksen rivin (13 kohdetta, 1 = kotivoitto, X = tasapeli ja 2 = vierasvoitto). Kotivoiton todennäköisyys on 0.4, tasapelin 0.2 ja vierasvoiton 0.4.

Tehtävä 6

Ohjelma simuloi nopanheittoa 1000 kertaa ja tulostaa lisäksi kuutosen esiintymiskertojen lukumäärän.

Github

<https://github.com/pekkamakkonen/programming-basics/tree/master/loop-statesments/loop-statesments2>

11.10.2017

Suoritettu ohjelma

Tehtävä 1

Luku	Neliojuuri
1	1
2	1,41
3	1,73
4	2
5	2,24
6	2,45
7	2,65
8	2,83
9	3
10	3,16

11.10.2017

Tehtävä 2

Vastaus:	
1 x 1 = 1	8 x 5 = 40
2 x 1 = 2	9 x 5 = 45
3 x 1 = 3	1 x 6 = 6
4 x 1 = 4	2 x 6 = 12
5 x 1 = 5	3 x 6 = 18
6 x 1 = 6	4 x 6 = 24
7 x 1 = 7	5 x 6 = 30
8 x 1 = 8	6 x 6 = 36
9 x 1 = 9	7 x 6 = 42
1 x 2 = 2	8 x 6 = 48
2 x 2 = 4	9 x 6 = 54
3 x 2 = 6	1 x 7 = 7
4 x 2 = 8	2 x 7 = 14
5 x 2 = 10	3 x 7 = 21
6 x 2 = 12	4 x 7 = 28
7 x 2 = 14	5 x 7 = 35
8 x 2 = 16	6 x 7 = 42
9 x 2 = 18	7 x 7 = 49
1 x 3 = 3	8 x 7 = 56
2 x 3 = 6	9 x 7 = 63
3 x 3 = 9	1 x 8 = 8
4 x 3 = 12	2 x 8 = 16
5 x 3 = 15	3 x 8 = 24
6 x 3 = 18	4 x 8 = 32
7 x 3 = 21	5 x 8 = 40
8 x 3 = 24	6 x 8 = 48
9 x 3 = 27	7 x 8 = 56
1 x 4 = 4	8 x 8 = 64
2 x 4 = 8	9 x 8 = 72
3 x 4 = 12	1 x 9 = 9
4 x 4 = 16	2 x 9 = 18
5 x 4 = 20	3 x 9 = 27
6 x 4 = 24	4 x 9 = 36
7 x 4 = 28	5 x 9 = 45
8 x 4 = 32	6 x 9 = 54
9 x 4 = 36	7 x 9 = 63
1 x 5 = 5	8 x 9 = 72
2 x 5 = 10	9 x 9 = 81
3 x 5 = 15	
4 x 5 = 20	
5 x 5 = 25	
6 x 5 = 30	
7 x 5 = 35	

Tehtävä 3

Rivi 1:	21,	21,	14,	10,	26
Rivi 2:	23,	47,	42,	48,	40
Rivi 3:	42,	33,	4,	10,	13
Rivi 4:	4,	42,	32,	3,	17

11.10.2017

Tehtävä 4

```
Syötä heittojen lukumaara:  
10  
Rahaa on heitetty 10 kertaa.  
Klaavoja tuli 2 ja kruunuja 8.
```

Tehtävä 5

```
1. 2  
2. x  
3. 2  
4. 1  
5. 2  
6. 2  
7. x  
8. x  
9. 2  
10. 2  
11. x  
12. 2  
13. 1
```

11.10.2017

Tehtävä 6

```
973. 5
974. 3
975. 5
976. 6
977. 6
978. 1
979. 6
980. 5
981. 1
982. 5
983. 6
984. 2
985. 2
986. 4
987. 5
988. 3
989. 1
990. 5
991. 5
992. 5
993. 3
994. 6
995. 5
996. 3
997. 5
998. 2
999. 2
1000. 2
Kuutonen arvottiin 182 kertaa.
```

11.10.2017

Ohjelmakoodit

Tehtävä 1

```
namespace loop_statements2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Luku | Neliojuuri");

            for (int i = 1; i <= 10; i++)
            {
                Console.WriteLine($"{i} | {Math.Round(Math.Sqrt(i), 2)}");
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Tehtävä 2

```
namespace task_2
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Console.WriteLine("Vastaus: ");

            for (int y = 1; y <= 9; y++)
            {
                for (int x = 1; x <= 9; x++)
                {
                    int tulos;
                    tulos = x * y;
                    Console.WriteLine($"{x} x {y} = {tulos}");
                }
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

11.10.2017

Tehtävä 3

```
namespace task_3
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Random rnd = new Random();

            for (int laskuri = 0; laskuri < 4; laskuri++)
            {
                Console.WriteLine("Rivi {0}:{1}", laskuri + 1, LuvutListaan(rnd));
            }
            Console.ReadKey();
        }

        static string LuvutListaan(Random rnd)
        {
            int arpa;
            string msg = "";

            for (int luku = 1; luku <= 5; luku++)
            {
                arpa = rnd.Next(1, 51);

                if (luku < 5)
                {
                    msg += string.Format(" {0}, ", MuotoileLuku(arpa));
                }
                else
                {
                    msg += string.Format(" {0} ", MuotoileLuku(arpa));
                }
            }
            return msg;
        }

        static string MuotoileLuku(int x)
        {
            string erotin = "";

            if (x < 10)
            {
                erotin = " ";
            }
            return ($" { erotin } { x.ToString() }");
        }
    }
}
```

11.10.2017

Tehtävä 4

```
namespace task_4
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Random rnd = new Random();

            Console.WriteLine("Syota heittojen lukumaara: ");
            string userInput = Console.ReadLine();
            int n = int.Parse(userInput);
            int kolikko;
            int klaava = 0;
            int kruuna = 0;

            for (int i = 1; i <= n; i++)
            {
                kolikko = rnd.Next(2);

                if (kolikko == 0)
                {
                    klaava++;
                }
                else
                {
                    kruuna++;
                }
            }
            Console.WriteLine($"Rahaa on heitetty { n } kertaa.");
            Console.WriteLine($"Klaavoja tuli { klaava } ja kruunuja { kruuna }.");
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```


11.10.2017

Tehtävä 5

```
namespace task5
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Random rnd = new Random();

            double luku;
            char merkki;

            for (int i = 1; i <= 13; i++)
            {
                luku = rnd.NextDouble();

                if (luku <= 0.4) //Voitto
                {
                    merkki = '1';
                }
                else if(luku <= 0.6) //Tasapeli
                {
                    merkki = 'x';
                }
                else //Tappio
                {
                    merkki = '2';
                }
                Console.WriteLine($" { i } . { merkki } ");
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

11.10.2017

Tehtävä 6

```
namespace task_6
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            Random rnd = new Random();

            int luku;
            int kuutonen = 0;

            Console.WriteLine("Vastaus:");

            for (int heitto = 1; heitto <= 1000; heitto++)
            {
                luku = rnd.Next(1,7);

                Console.WriteLine($"{ heitto }. { luku }");

                if (luku == 6)
                {
                    kuutonen++;
                }
            }
            Console.WriteLine($"Kuutonen arvottiin { kuutonen } kertaa.");
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Omat fiilikset/mitä olen oppinut

Laitan tähän fiiliksiä myös aikaisemmista tehtävistä, sillä palautin ne jo silloin kun ne olisi pitänyt alun perin palauttaa Moodleen. Tähän mennessä ei kurssilla ole minulle uusia asioita käytännössä tullut yhtään, C#:n syntaksi on ollut helppo opetella PHP:n pohjalta. Tunneilla lähinnä olen keskittynyt auttamaan muita ja se vahvistaa omaa käsitystä omasta osaamisestani kun voi toisille selittää miten itse on jonkun asian ratkaissut ja miksi.

Esimerkiksi tuossa kertotaulutehtävässä ajattelin että y-muuttuja on "taulukon" rivi ja x-muuttuja taulukon sarake (y- ja x-akseli). Sitten taulukkoa vain kasvatetaan kunnes siinä on 9 riviä ja 9 saraketta ja niiden kaikki luvut käydään läpi silmukan avulla ja kerrotaan y ja x keskenään.