

Звіт з лабораторної роботи №1
Ознайомлення з основами мови C#

Виконав студент групи 31-К

Імангалієв Максим

Варіант 8

Мета роботи: отримати навички створення та компіляції програм, засвоїти методи введення та виведення інформації в консоль, навчитися працювати з перетворенням типів, класом Math, та оператором if

Завдання 1

1. Напишіть програму, яка буде запитувати рік вашого народження та виводитиме ваш вік:
2. Задано два дійсних числа визначте максимальне з них використовуючи умовну операцію.
3. Написати програму, яка визначає з двох дійсних чисел додатне (умовна операція) та збільшує його значення на одиницю (операція інкременту).
4. Напишіть програму переведення метрів в сантиметри.

Код програми:

```
class Program
{
    static void Main()
    {
        //zavd1
        Console.WriteLine("[ZAVDANNYA1]Enter your year of birth(рік народження:");
        int yearOfBirth = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        int currentYear = DateTime.Now.Year;
        int age = currentYear - yearOfBirth;
        Console.WriteLine($"your age: {age} years");
        Console.WriteLine("-----");
        Console.ReadKey();
        //zavd2
        Console.WriteLine("[ZAVDANNYA2]Enter the first number:");
        double h1 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

        Console.WriteLine("Enter the second number:");
        double h2 = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());

        if (h1 > h2) Console.WriteLine("the maximum number: " + h1);

        if (h2 > h1) Console.WriteLine("the maximum number: " + h2);
        Console.WriteLine("-----");
        Console.ReadKey();

        //zavd3
        Console.WriteLine("[ZAVDANNYA3] Enter the first number(+):");
        double a1 = double.Parse(Console.ReadLine());

        Console.WriteLine("Enter the second number(-):");
        double a2 = double.Parse(Console.ReadLine());

        if (a1 > a2 && a2 < 0) Console.WriteLine("the number: " + (a1 + 1));

        if (a2 > a1 && a1 < 0) Console.WriteLine("the number: " + (a2 + 1));

        Console.WriteLine("-----");
        Console.ReadKey();

        //zavd4
        Console.WriteLine("[ZAVDANNYA3] enter value");
        double x = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
```

```

        Console.WriteLine(x * 100 + "cm");
        Console.WriteLine("-----");
        Console.ReadKey();
    }
}

```

```

Консоль отладки Microsoft V  x  +  v
[ZAVDANNYA1]Enter your year of birth(р?к народження):
2006
your age: 17 years
-----
[ZAVDANNYA2]Enter the first number:
20
Enter the second number:
25
the maximum number: 25
-----
[ZAVDANNYA3] Enter the first number(+)
19
Enter the second number(-):
-5
the number: 20
-----
[ZAVDANNYA3] enter value
5
500cm
-----

```

Завдання 2 (відповідно до номеру в списку)

$$8. s = \frac{e^{|x-y|} |x-y|^{x+y}}{\arctg(x) + \arctg(z)} + \sqrt[3]{x^6 + \ln^2 y}.$$

При $x = -2.235 \times 10^{-2}$; $y = 2.23$; $z = 15.221$ відповідь $s = 39.3741$.

Код програми:

```

class Program
{
    static void Main()
    {
        const double x = -2.235*0.01;
        const double y = 2.23;
        const double z = 15.221;
        const double e = 2.71828182846;

        double a1 = x - y;
        double a2 = Math.Abs(a1);
        double a3 = Math.Pow(e, a2); //e в степені
        double a4 = x + y;
        double a5 = Math.Pow(a4, a2);
        double a6 = a3 * a5; // знаменник
        double a7 = Math.Atan(x);
        double a8 = Math.Atan(z);
        double a9 = a7 + a8; // чисельник
        double a10 = a6 / a9;
        double a11 = Math.Log(y);
        double a12 = Math.Pow(a11, 2);
        double a13 = Math.Pow(x, 6);
        double a14 = a12 + a13;
        double a15 = Math.Pow(a14, 1.0 / 3.0);
        double a16 = a10 + a15;
        {
            Console.WriteLine(a16);
        }
        Console.ReadKey();
    }
}

```

```

C:\Users\Maks\source\repos\  x  +  v
39,37414434547001

```

Додаткові завдання

1. Обчислити значення функції $y=7x-3x+6$ при будь яких значеннях x .
2. Дано сторони прямокутника. Визначити його периметр та довжину діагоналі.
3. З початку доби пройшло n секунд. Визначити скільки пройшло годин.
4. У трьохзначному числі невідома перша цифра. Коли отримане число помножили на 10, а добуток додали до першої цифри то отримали число p . За заданим p знайти число x (p вводитьься з клавіатури, $1 \leq p \leq 999$).

Код програми до доп завдання:

```
class Program
{
    static void Main()
    {
        Console.Write("Введіть значення x: ");
        double x = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
        double y = 7 * x - 3 * x + 6;
        Console.WriteLine("answer:" + y);
        Console.ReadLine();
        Console.WriteLine("-----");
        Console.ReadKey();

        Console.Write("Введіть довжину прямокутника: ");
        double a = double.Parse(Console.ReadLine());
        Console.Write("Введіть ширину прямокутника: ");
        double b = double.Parse(Console.ReadLine());
        double c = 2 * (a + b);
        double d = Math.Sqrt(Math.Pow(a, 2) + Math.Pow(b, 2));
        Console.WriteLine($"Периметр прямокутника: {c}");
        Console.WriteLine($"Довжина діагоналі прямокутника: {d}");
        Console.WriteLine("-----");
        Console.ReadKey();

        Console.Write("Введіть кількість секунд: ");
        int l = int.Parse(Console.ReadLine());
        int k = l / 3600;
        Console.WriteLine("Пройшло годин: " + k);
        Console.WriteLine("-----");
        Console.ReadKey();

        Console.Write("Введіть число (1 <= r <= 999): ");
        int r = int.Parse(Console.ReadLine());
        int q = r / 100;
        int z = r + q * 10;
        Console.WriteLine("Число x: " + z);
        Console.WriteLine("-----");
        Console.ReadKey();
    }
}
```

```
введ?ть значення x: 4
answer:22
-----
Введ?ть довжину прямокутника: 60
Введ?ть ширину прямокутника: 60
Периметр прямокутника: 240
Довжина д?агонал? прямокутника: 84,8528137423857
-----
Введ?ть к?льк?сть секунд: 2345345
Пройшло годин: 651
-----
Введ?ть число (1 <= r <= 999): 373
Число x: 403
-----
```

Висновок:

1. Виконання цих завдань було дуже цікавим та пізнавальним досвідом. Вони спонукали мене дізнаватись більше та докладати зусиль для досягнення результатів.
2. Також проходження цих завдань дозволило мені освоїти нові концепції мови програмування C#, такі як змінні, операції, рядки, умовні оператори.
3. Кожне завдання вимагало від мене аналізу, розв'язання проблеми. Це розвиває навички для наступного розв'язання задач.

Мотивація для Майбутнього: Виконання цих завдань підтвердило мою зацікавленість у програмуванні та надало мені мотивацію продовжувати вивчення мови C# та розширювати свої знання та навички. У цілому, виконання цих практичних завдань стало цікавим кроком у моєму навчанні програмуванню.