

Звіт з лабораторної роботи №1

Ознайомлення з основами мови C#

Виконав студент групи 31-К

Терещенко Євгеній Олександрович

Варіант 21

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

Завдання для самостійного виконання

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:

```
Console.WriteLine("Завдання 1");
Console.WriteLine("Введіть рік народження");
int yar = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
int a = 2023 - yar;
Console.WriteLine($"Ван {a} років");
Console.ReadKey();

Console.WriteLine("Завдання 2");
Console.WriteLine("Введіть перше число");
int b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("Введіть друге число");
int c = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
int d = Math.Max(b, c);
Console.WriteLine($"Число {d} більше");
Console.ReadKey();

Console.WriteLine("Завдання 3");
Console.WriteLine("Введіть перше число");
int b1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("Введіть друге число");
int c1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
int d1 = Math.Max(b1, c1);
int e = d1 + 1;
Console.WriteLine($"Відповідь: {e} ");
Console.ReadKey();

Console.WriteLine("Завдання 4");
Console.WriteLine("Введіть число в сантиметрах");
int a3 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
int b3 = a3 * 100;
Console.WriteLine($"Відповідь: {b3} ");
Console.ReadLine();
```

Скріншот результатів виконання

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Завдання 1
Введ?ть р?к народження
2005
Ван 18 рок?в
Завдання 2
Введ?ть перше число
1
Введ?ть друге число
2
Число 2 б?льше
Завдання 3
Введ?ть перше число
-2
Введ?ть друге число
2
В?дпов?дь: 3
Завдання 4
Введ?ть число в сантиметрах
2
В?дпов?дь: 200
```

Завдання 2 (21-6)

Обчислити значення виразу при заданих початкових даних

$$6. s = \sqrt{10(\sqrt[3]{x} + x^{y+2})}(\arcsin^2 z - |x - y|).$$

При $x = 16.55 \times 10^{-3}$; $y = -2.75$; $z = 0.15$ відповідь $s = -40.6307$.

Код програми:

```
Double x = 16.55*Math.Pow(10, -3);
Double y = -2.75;
Double z = 0.15;
Double s;

s = Math.Sqrt(10 * (Math.Cbrt(x) + Math.Pow(x, y + 2))) * (Math.Pow(Math.Asin(z), 2) -
Math.Abs(x-y));
Console.WriteLine($"S={s}");
Console.ReadLine();
```

Скріншот результатів виконання

```
C:\Важливі файли\Programir
S=-40,63069408934787
```

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.

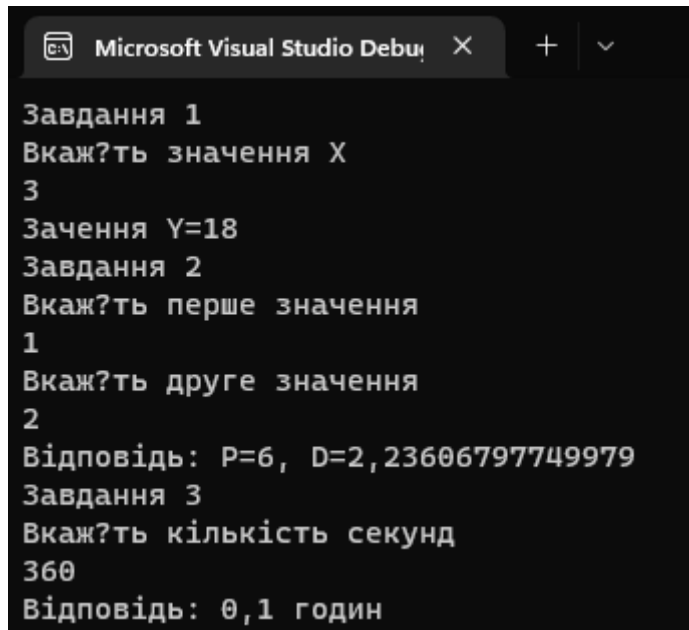
Код програми:

```
Console.WriteLine("Завдання 1");
Console.WriteLine("Вкажіть значення X");
double x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
double y = 7 * x - 3 * x + 6;
Console.WriteLine($"Зачення Y={y}");
Console.ReadKey();

Console.WriteLine("Завдання 2");
Console.WriteLine("Вкажіть перше значення");
double a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("Вкажіть друге значення");
double b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
double p = a + a + b + b;
double c = Math.Pow(a, 2) + Math.Pow(b, 2);
double d = Math.Sqrt(c);
Console.WriteLine($"Відповідь: P={p}, D={d}");
Console.ReadKey();

Console.WriteLine("Завдання 3");
Console.WriteLine("Вкажіть кількість секунд");
double n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
double a1 = n / 60;
double b1 = a1 / 60;
Console.WriteLine($"Відповідь: {b1} годин");
Console.ReadKey();
```

Скріншот результатів виконання



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Завдання 1
Вкаж?ть значення X
3
Зачення Y=18
Завдання 2
Вкаж?ть перше значення
1
Вкаж?ть друге значення
2
Відповідь: P=6, D=2,23606797749979
Завдання 3
Вкаж?ть кількість секунд
360
Відповідь: 0,1 годин
```

Висновок: на цій лабораторній роботі, я отримав навички створення та компіляції програм, засвоїв методи введення та виведення інформації в консоль, навчився працювати з класом Math.