

## Лабораторна робота №1

Тема: Створення простого консольного додатка. Прості змінні. Арифметичні операції.

Завдання 1: Створити простий консольний додаток.

Хід роботи:

1. Створити проект File-New Project-Create New Project.
2. Обрати Console Application.
3. Створити каталог на диску для збереження файлів проекту згідно адміністративних правил.
4. Додати два рядки коду

```
System.Console.WriteLine("Hello world!");  
System.Console.ReadLine();
```
5. Натиснути F5 (Debug - Start Debugging).

System.Console.WriteLine ("Привіт світ!"); - Виводить в консоль (те саме чорне вікно) рядок "Hello world"

System.Console.ReadLine (); - Читає рядок, який ми вводимо (введення завершується натисканням Enter) і переходить до наступної команди.

Так як наступна команда відсутня, програма завершує роботу.

Завдання 2: Створити просту програму обробки рядкових даних

Хід роботи:

Деякі з простих типів даних

- Int, ціле число від -2,147,483,648 до 2,147,483,647
- String, рядок
- Double, число з дробовою частиною і змінною кількістю знаків після коми, наприклад 1.38 приймає значення від -1,79769313486232 в 308 степені до +1,79769313486232 в 308 степені. Простіше кажучи дуже великі.
- Decimal, число з дробовою частиною і підвищеною точністю розрахунків, спеціально для фінансових операцій - в мільйонних і більш дрібних частках float можуть накопичуватися дрібні помилки
- Bool - спеціальний тип для передачі даних про істинність або хибність, приймає тільки два значення - true або false. У старих мовах замість нього використовували int з значеннями 1 і 0, але це було менш наочно і призводило до помилок.

1. Створити проект File-New Project-Create New Project.
2. Обрати Console Application.
3. Створити каталог на диску для збереження файлу в проекту згідно адміністративних правил.
4. Реалізувати наступний код:

```

{
    string stringToShow1, stringToShow2;
    string surname = "Johnson";
    string name = "Joe";
    string secondname = "Yu";

    int age = 40;
    double weight = 88.73;

    stringToShow1 = surname + " " + name + " " + secondname + ", age " + age + ", weight " + weight;
    surname = "Marcus";
    name = "Alex";
    secondname = "Fu";
    age = 23;
    weight = 66;
    stringToShow2 = surname + " " + name + " " + secondname + ", age " + age + ", weight " + weight;
    System.Console.WriteLine(stringToShow1);
    System.Console.WriteLine(stringToShow2);
    System.Console.ReadLine();
}

```

Тут ми оголошуємо дві рядкові змінні, залишаємо їх поки порожніми, оголошуємо набір змінних з даними про людей, склеюємо з них один великий рядок і заносимо в першу змінну-рядок, заносимо в той же самий набір змінних інші дані, склеюємо все разом і заносимо в інший рядок і тільки після цього виводимо два фінальні рядки на екран.

Варто звернути увагу на склеювання декількох рядків в одну за допомогою +.

### Завдання 3: Реалізація Арифметичних операцій.

Хід роботи:

#### 1. Реалізувати код

```

{
    int a = 5;
    int b = 2;
    System.Console.WriteLine("a = " + a + ", b = " + b);
    int result = a + b;
    System.Console.WriteLine("Додавання, a + b = " + result);
    result = a * b;
    System.Console.WriteLine("Множення, a * b = " + result);
    result = a / b;
    System.Console.WriteLine("Ділення, a / b = " + result + " а та b - цілі числа, результат - теж");
    double resultDouble = a / b;
    System.Console.WriteLine("Ділення, a / b = " + resultDouble + " помилка...");
    double aDouble = 5;
    resultDouble = aDouble / b;
    System.Console.WriteLine("Ділення, a / b = " + resultDouble);
    System.Console.ReadLine();
}

```

Чому сталося таке дивне непорозуміння з дробовим числом вдруге? Вся справа в тому, що всередині одного рядка ми виконали відразу кілька операцій. А в якому порядку вони виконуються? У порядку пріоритету. І у оператора присвоювання =, який записує дані в змінну, цей пріоритет один з найнижчих

Спочатку виконалося ділення двох цілочисельних змінних a і b і тільки після цього цілий результат ділення записався в дробову змінну doubleResult.

Джерела:

1. [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/cs7y5x0x\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/cs7y5x0x(v=vs.90).aspx)
2. [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/s1ax56ch\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/s1ax56ch(v=vs.90).aspx)
3. [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms228504\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms228504(v=vs.90).aspx)
4. <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/6a71f45d.aspx>
5. [http://sernam.ru/book\\_csharp.php?id=32](http://sernam.ru/book_csharp.php?id=32)