

Лабораторна робота №1. Створення простих об'єктів.

Мета. Одержати практичні навички реалізації класів на C#.

Теоретичні відомості.

Клас є **типом даних**, визначуваним користувачем. Він повинен бути одним логічним єством, наприклад, є моделлю реального об'єкту або процесу. Елементами класу є дані і функції, призначені для їх обробки.

За умовчанням елементи класу вважаються **закритими (private)**. Для класу цей вид доступу є переважним, оскільки поля визначають внутрішню будову класу, яка повинна бути прихований від користувача. Всі методи класу мають безпосередній доступ до його закритих полів

Поля, описані із специфікатором `static`, а також константи існують в єдиному екземплярі для всіх об'єктів класу, тому до них звертаються не через ім'я екземпляра, а через ім'я класу. Якщо клас містить тільки статичні елементи, екземпляр класу створювати не вимагається.

Звернення до поля класу виконується за допомогою **операції доступу (крапка)**. Праворуч від крапки задається ім'я поля, зліва – ім'я екземпляра для звичайних полів або ім'я класу для статичних.

В прикладі приведений простий клас *Demo* і два способи звернення до його полів.

Приклад опису класу:

```
namespace ConsoleApplication1
{
    class Demo
    {
        public int a = 1;           //поля даних
        public const double c = 1.66; //константа
    }
}
```

```

        public static string s = "Demo";//статическое
поле класу
        double y;                                //закрите поле
даних
    }
    class Class1
    {
        static void Main()
        {
            Demo x = new Demo();                //створення екземпляра
Console.WriteLine(x.a);    //x.a - звернення до поля класу
        //Console.WriteLine(x.c);    //ПОМИЛКА! Константне
дане!
        Console.WriteLine(Demo.c); //Demo.c - звернення до
константи
        Console.WriteLine(Demo.s); //звернення до статичного
поля
        Console.ReadKey();
        }    }}

```

Основний зміст роботи.

Написати програму, в якій створюються об'єкти, визначеного користувачем класу. Виконати дослідження викликів конструкторів і деструкторів.

Завдання 1. Створити власний клас, згідно варіанта.

- Розробити конструктор(з параметрами, без параметрів).
- Описати методи, що задають значення всім атрибутам класу.
- Реалізувати форматний вивід інформації про об'єкт.
- Розробити функцію, що буде проводити обчислення.
- До існуючого класу додати ще 2 атрибути

Опису членів-даних класів користувача

1. СТУДЕНТ	2. СЛУЖБОВЕЦЬ	3. КАДРИ
ім'я - String	ім'я - String	ім'я - String
курс - int	вік - int	номер цеху-int
стать - int(bool)	робітник стаж - int	розряд- int
4. ВИРІБ	5. БІБЛІОТЕКА	6. ІСПИТ
ім'я- String	ім'я- String	ім'я студента-String
шифр - String	автор - String	дата - int
кількість- int	вартість- float	оцінка- int
7. АДРЕСА	8. ТОВАР	9. КВИТАНЦІЯ
ім'я- String	ім'я- String	номер- int
вулиця- String	кількість- int	дата- int
номер будинку- int	вартість- float	сума- float
10. АВТОМОБІЛЬ	11. ПЕРСОНА	12. АВТОМОБІЛЬ
марка- String	ім'я- String	марка-String
Країна виробник - String	вік - int	потужність - int
Макс. швидкість- int	стать - int(bool)	ціна- float
13. КРАЇНА	14. ТВАРИНА	15. КОРАБЕЛЬ
ім'я- String	ім'я- String	ім'я-String
форма правління - String	клас-String	водотоннажність - int
площа - float	середня вага - int	тип- String

Завдання 2. Робота з масивом записів.

Реалізувати масив записів(List або Array)

Організувати безперервну роботу програми та головне меню.

В меню є пункти – додати, видалити(по індексу), переглянути всі(короткий перегляд), переглянути по індексу(один елемент), сортувати, пошук(по заданому параметру)

Завдання 3. Звіт

Оформити звіт – Тема, мета, Хід роботи, висновок.