

Лабораторна робота № 2

- Тема.** Розробка елементарних класів.
Мета. Формування вмінь і навиків проектування елементарних класів. Закріплення вмінь і навиків використання функцій вводу-виводу. Застосування вмінь і навиків програмування алгоритмів лінійної, розгалуженої та циклічної структури.

Контрольні запитання

1. Який синтаксис опису класів в C#?
2. Який початковий клас C# в ієрархії наслідування? Які його метод використовуються найчастіше?
3. Які області видимості використовуються для класів, а які – для членів класів?
4. Для чого використовуються конструктори та деструктори? Які види конструкторів використовуються в C#?
5. Як створити об'єкт класу?

Завдання.

1. Створіть додаток-форму Windows. Опишіть в модулі форми *під класом форми базовий клас* згідно варіанту, передбачивши в ньому не менше трьох полів, двох конструкторів різних видів, двох методів для виконання обчислень. Створіть також у цьому класі метод *Info* для виводу інформації.

Варіанти:

№ варіанту	Базовий клас
1.	Літак
2.	Риба
3.	Банківська картка
4.	Телефон
5.	Лист
6.	Автомобіль
7.	Верхній одяг
8.	Продукт
9.	Взуття
10.	Цукерки
11.	Тварина
12.	Книга
13.	Періодичне видання
14.	Миючий засіб
15.	Годинник

Наприклад, опис базового класу *Parallelogram* може виглядати так:

```

class Parallelogram
{
    double a, b, alfa;

    public Parallelogram()
    { }

    public Parallelogram(double a, double b, double alfa)
    { this.a = a; this.b = b; this.alfa = alfa; }

    public double area()
    { return a * b * Math.Sin(alfa / 180 * Math.PI); }

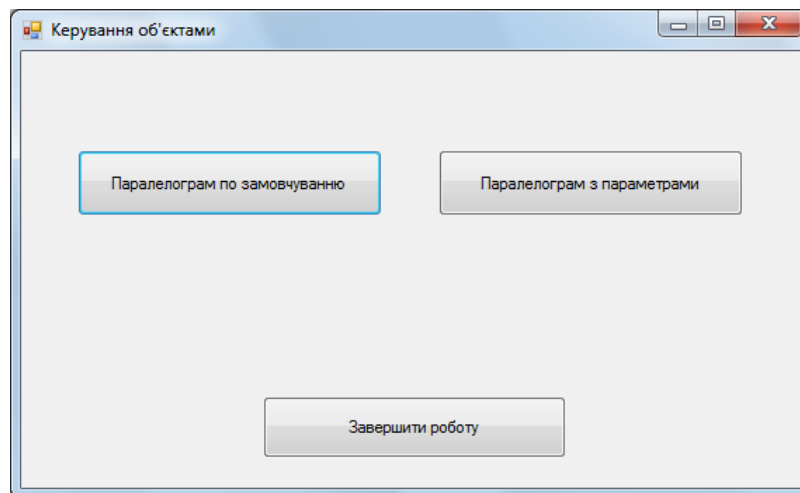
    public double perimeter()
    { return 2 * (a + b); }

    public void Info()
    {
        MessageBox.Show("Дані паралелограма:\ndві сторони по " + a.ToString() + " та дві по " + b.ToString() +
            "\nод.;\nплоща: " + area().ToString() + " кв. од.;\nпериметр: " + perimeter().ToString() +
            "\nод.;\nдва кути по " + alfa.ToString() + " і два кути по " + (180 - alfa).ToString() + " градусів",
            "Інформація", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }
}

```

- Створіть у формі дві кнопки для створення об'єктів описаного класу, викликаючи, відповідно, конструктор по замовчуванню і конструктор з параметрами та метод *Info* створених об'єктів. В нижній частині форми створіть кнопку для завершення роботи та забезпечте її функціонування.

Наприклад, для створення об'єктів класу паралелограма доцільно створити таку головну кнопку форму:



Тоді процедура обробки натиснення першої кнопки може виглядати так:

```

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Parallelogram p1 = new Parallelogram();
    p1.Info();
}

```

А другої кнопки, відповідно, так:

```

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    double a, b, alfa;
    a=Convert.ToDouble(Interaction.InputBox("Введіть першу сторону паралелограма",
        "Введення", "4"));
    b=Convert.ToDouble(Interaction.InputBox("Введіть другу сторону паралелограма",
        "Введення", "5"));
    alfa=Convert.ToDouble(Interaction.InputBox("Введіть гострий кут між сторонами "+
        "паралелограма в градусах", "Введення", "30"));
    Parallelogram p2 = new Parallelogram(a, b, alfa);
    p2.Info();
}

```