

## Лабораторна робота № 12

- Тема.** Використання власних бібліотек в об'єктно-орієнтованому програмуванні.
- Мега.** Формування вмінь і навиків створення та використання власних бібліотек. Закріплення вмінь і навиків використання функцій стандартних бібліотек, власних підпрограм, класів, об'єктів, функцій вводу-виводу та обробки рядків. Застосування вмінь і навиків програмування алгоритмів лінійної, розгалуженої та циклічної структури.

### Контрольні запитання.

1. Що таке бібліотека? Для чого застосовуються бібліотеки?
2. Для чого в бібліотеках використовуються простори імен?
3. Які класи описуються в бібліотеках, щоб використовувати їх функції без створення об'єктів? Чому?
4. У скількох програмах можна підключити створені бібліотеки і як це зробити?
5. Як підключена бібліотека впливає на розмір створеного тексту програми і на розмір самої програми?

### Завдання.

1. Створіть модуль з власними підпрограмами. Для цього:
  - 1.1. Створіть у вашій папці з текстами програм вкладену папку *Units*;
  - 1.2. Створіть у цій папці новий проект бібліотеки класів *LR12UnitNickName*, де *NickName* – **ваше прізвище англійською мовою**, послідовно обравши в середовищі розробки *Файл – Создать – Проект – Visual C# – Библиотека классов* та вказавши у цій папці відповідну назву проекту;
  - 1.3. В панелі оглядача рішень виділіть файл проекту (з розширенням *.cs*) та перейдіть до його коду (яка клавіша дозволяє це швидко зробити?). Опишіть у створеному модулі **публічний** статичний клас *analizText*, а в ньому створіть чи скопіюйте **публічну** статичну функцію *rozdilZnak* з ЛР № 9. У цьому ж класі створіть **публічну** статичну функцію *Backspace* для видалення з текстового рядка останнього символу. Після класу *analizText* опишіть **публічний** статичний клас *corectInput*, а в ньому створіть чи скопіюйте **публічні** статичні функції *inputDouble* та *inputInt* з ЛР № 7. При цьому код бібліотеки має бути подібним до такого:

```
namespace LR12Unit
{
    public static class analizText
    {
        public static bool rozdilZnak(char c)
        {
            if (c == ' ' | c == '.' | c == ',')
                return true;
            else
                return false;
        }
        ...
    }

    public static class corectInput
    {
        public static bool inputDouble(ref double x, string povidom)
        {
            string s;
            s = x.ToString();
            Povtor:
            s = Interaction.InputBox(povidom, "Введення", s);
            try
            {
                x = Convert.ToDouble(s);
            }
            catch (System.FormatException)
            {
                if (MessageBox.Show("Ви ввели не дійсне число.\n\nБажаєте повторити?", "Увага",
                    MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Warning) == DialogResult.Yes)
                    goto Povtor;
                else
                    return false;
            }
            return true;
        }
        ...
    }
} //завершення опису простору імен
```

- 1.4. Після класу *corectInput* самостійно створіть **публічний** статичний клас *MathFunc* та опишіть у ньому дві ваші **публічні** статичні функції з ЛР № 10;
- 1.5. Відкомпілюйте проект та усуньте всі помилки, не звертаючи уваги на попередження про неможливість його завантаження.

2. Підключіть розроблену бібліотеку до форм ЛР № 9 та використайте її підпрограму замість описаної у формі. Для цього:
  - 2.1. Відкрийте проект ЛР № 9;
  - 2.2. Додайте посилання на файл розробленої бібліотеки у цьому проекті. Для цього перейдіть в панель оглядача рішень і в контекстному меню групи проекту *References* оберіть пункт *Добавить ссылку*, у вікні додавання посилання натисніть кнопку *Обзор*, виділіть файл розробленої бібліотеки *LR12UnitNickName.dll* за шляхом *...Units\<Рішення бібліотеки>\<Прокт бібліотеки>\Bin\Debug\<Рішення>.dll* та послідовно натисніть кнопки *Добавить* і *ОК*. Де з'явилася назва підключеної бібліотеки?
  - 2.3. Відкрийте простір імен з доданої бібліотеки у формі проекту ЛР № 9. Для цього зверху у вікні коду форми допишіть, наприклад *using LR12Unit*;
  - 2.4. Видаліть **реалізацію функції** *rozdilZnak* (а не звертання до неї) у коді форми ЛР № 4;
  - 2.5. Замість звертання до локальної функції *rozdilZnak* використайте аналогічну функцію власної бібліотеки. Для цього у всіх місцях використання цієї функції зверніться до статичної функції статичного класу відкритого простору імен бібліотеки, використовуючи замість *rozdilZnak* звертання *analizText.rozdilZnak*.
3. Самостійно підключіть розроблену бібліотеку до форми ЛР № 7 та використайте її підпрограми замість описаних у формі *inputInt* та *inputDouble*.
4. Самостійно підключіть розроблену бібліотеку до форми ЛР № 10 та використайте її функції замість описаних у формі власних функцій.