

# Лабораторна робота № 8. Поліморфізм

## Мета роботи

1. Використання перевантажених методів і операцій (поліморфізм методів і операцій).

## Методичні рекомендації

1. Уважно прочитайте лекцію та цю лабораторну роботу.

2. Реалізуйте та проаналізуйте приклад класу Person з лекції.

3. При роботі над лекцією і виконанні завдань зверніть увагу, що в С# є **дві** різні реалізації перевантаження методів. В першому випадку реалізації, який і розглядається в цій роботі, в одному класі може бути кілька методів з **однаковими іменами**. При цьому вони повинні мати різні типи і/або кількість параметрів.

В другому випадку перевантаження методів використовується при спадкуванні класів – віртуальні методи (лаб.робота 9).

Крім перевантаження методів в С# можна створювати методи зі змінною кількістю параметрів. При цьому останнім параметром повинен бути масив.

4. Для поглибленого вивчення цього матеріалу прочитайте розділи 3,4 книги [2].

## Порядок виконання роботи

1. Створити директорію Lab8, в якій будуть розміщуватися проекти цієї лабораторної роботи.

2. Виконати завдання свого варіанту у вигляді окремих консольних проектів.

3. Зафіксувати результати у Контрольній роботі 2.

## Приклади виконання завдань

### 1. Перевантаження методів

Використання декількох методів з одним і тим самим **іменем**, але різними типами **параметрів** називається *перевантаженням методів*.

Компілятор визначає, який саме метод потрібно викликати за типом фактичних параметрів. Наприклад, нижче наведено декілька реалізацій метода max з лекції 8, який повертає найбільше значення для різних типів і кількості параметрів.

```
// Повертає найбільше з двох цілих:
```

```
int max( int a, int b )
```

```
// Повертає найбільше з трьох цілих:
```

```
int max( int a, int b, int z )
```

```
// Повертає найбільше першого параметра і довжини другого:
```

```
int max ( int a, string b )
```

```
// Повертає найбільше другого параметра і довжини першого:
```

```
int max ( string b, int a )
```

```
...
```

```
Console.WriteLine( max( 1, 2 ));
```

```
Console.WriteLine( max( 1, 2, 3 ));
```

```
Console.WriteLine( max( 1, "2" ));  
Console.WriteLine( max( "1", 2 ));
```

Багато методів, які реалізовані в мові C# перевантажені.

## 2. Варіанти завдань

№ варіанту	Зміст завдання
1	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад</i>.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Тварина</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
2	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад</i>.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Персона</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
3	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад</i>.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Співробітник</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
4	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад</i>.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Виріб</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
5	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад</i>.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Організація</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
6	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати</p>

	<p>програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Друкарське Видання</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
7	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Рослина</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
8	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Місцевість</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
9	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Товар</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
10	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Документ</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
11	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Транспорт</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
12	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p>

	2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Викладач</b> створити 2 перевантажені методи.
13	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, рік народження, оклад.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Рослинний_продукт</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
14	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, рік народження, оклад.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Книга</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
15	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, рік народження, оклад.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Меблі</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
16	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, рік народження, оклад.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Будівля</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
17	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, рік народження, оклад.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Повітряний транспорт</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
18	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, рік народження, оклад.</p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Програмний продукт</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
19	1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати

	<p>програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Комп'ютер</b> створити 2 перевантажені методи.</p>
20	<p>1. Реалізувати програму з лекції 8 (Приклад 8.2). Модифікувати програму таким чином, щоб прочитати кожний рядок і виконати його розбиття на окремі слова: Прізвище і ініціали, <i>рік народження, оклад.</i></p> <p>2. В розробленому в лаб. 7 класі <b>Видання</b> створити 2 перевантажені методи. Розробити ієрархію класів: звіт, курсова робота, дипломна робота, періодичне видання, збірка</p>

### Література

1. Лекція 8
2. С# 2005 и платформа .Net 3.0 для профессионалов. Нейгел К., Ивсен Б. и др. –М.: ООО “И.Д. Вильямс”, 2008. –1376 с.

