

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України „КПІ ім. Ігоря Сікорського”  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра обчислювальної техніки

## **ЗВІТ**

з лабораторної роботи №2  
Основи web-програмування (C#)  
на тему:  
**„Приведення типів. Перезавантаження операторів “**

**Виконав студент**

*ІП-64 Морозов Артур Сергійович*

2 курс , 6416

(№ групи, прізвище, ім'я, по батькові )

(курс, номер  
заліковки)

**Прийняв**

*Доц. Ліщук К.І.*

(посада, прізвище, ім'я, по батькові )

**Київ 2018**

## Варіант завдання

№ у списку – 15

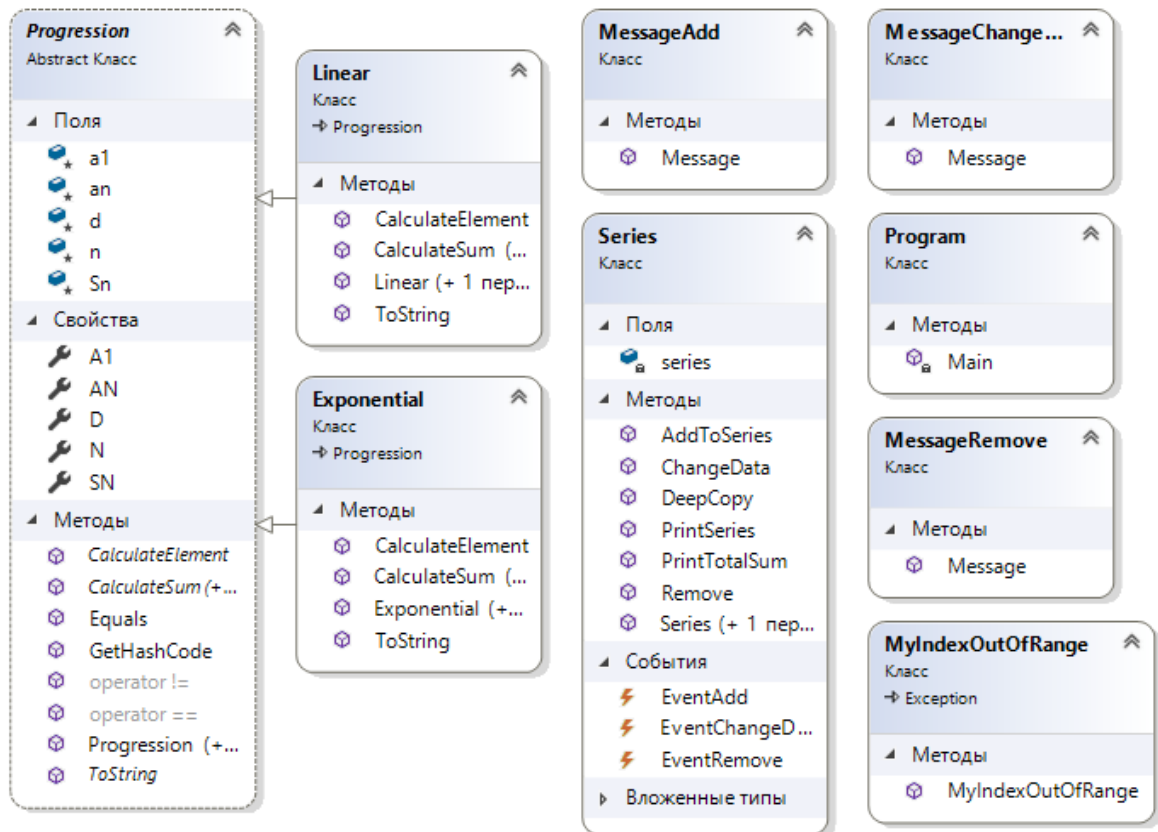
### Вариант 15

Создать абстрактный класс Progression (прогрессия) с виртуальными методами вычисления заданного элемента и суммы прогрессии. На его основе реализовать классы Linear (арифметическая) и Exponential (геометрическая).

Создать класс Series (набор), содержащий массив/параметризованную коллекцию объектов этих классов в динамической памяти.

Предусмотреть возможность вывода характеристик объектов списка и вывода общей суммы всех прогрессий.

# Діаграма класів



## Ілюстрація роботи програми

```
New element was added
New element was added
New element was added
New element was added
New element was added

Series after adding 5 progressions :

The progression is exponential. 1st element is 2, common ratio is 3, current n is 5.
The n-element is 162. The sum of n elements is 242.
The progression is linear. 1st element is -3, common difference is 2, current n is 7.
The n-element is 9. The sum of n elements is 21.
The progression is linear. 1st element is 2, common difference is 7, current n is 6.
The n-element is 37. The sum of n elements is 117.
The progression is exponential. 1st element is 2, common ratio is 3, current n is 5.
The n-element is 162. The sum of n elements is 242.
The progression is exponential. 1st element is 3, common ratio is 7, current n is 4.
The n-element is 1029. The sum of n elements is 1200.

Data in element was changed
Element was removed

Series after changing 3rd progression and removing the 2nd one :

The progression is exponential. 1st element is 2, common ratio is 3, current n is 5.
The n-element is 162. The sum of n elements is 242.
The progression is linear. 1st element is 7, common difference is 3, current n is 7.
The n-element is 25. The sum of n elements is 112.
The progression is exponential. 1st element is 2, common ratio is 3, current n is 5.
The n-element is 162. The sum of n elements is 242.
The progression is exponential. 1st element is 3, common ratio is 7, current n is 4.
The n-element is 1029. The sum of n elements is 1200.

A total sum of progressions in series is: 1796

Testing deep copy:

New series :
The progression is exponential. 1st element is 2, common ratio is 3, current n is 5.
The n-element is 162. The sum of n elements is 242.
The progression is linear. 1st element is 7, common difference is 3, current n is 7.
The n-element is 25. The sum of n elements is 112.
The progression is exponential. 1st element is 2, common ratio is 3, current n is 5.
The n-element is 162. The sum of n elements is 242.
The progression is exponential. 1st element is 3, common ratio is 7, current n is 4.
The n-element is 1029. The sum of n elements is 1200.

Method Equals works correctly

Operators == and != work correctly

Getting hash code works correctly
```

Як бачимо, що програма працює вірно.

## **Висновок**

Під час виконання даної лабораторної роботи я вивчив засоби мови C# для програмування перезавантаження операцій для класів, створив абстрактний клас з віртуальними методами, успадковування класів від даного, використав поліморфізм, створив колекцію об'єктів в динамічній пам'яті, перезавантажив методи класів, перевизначив віртуальні методи, а також додав події та обробку помилок.