

Курс: Платформа Microsoft .NET и язык программирования C#

Встреча №6

Тема: Перегрузка.

Самостоятельная работа

Задание 1. Реализовать класс для хранения комплексного числа. Выполнить в нем перегрузку всех необходимых операторов для успешной компиляции следующего фрагмента кода:

```
Complex z = new Complex(1,1);
Complex z1;
z1 = z + (z * z * z - 1) / (3 * z * z);
Console.WriteLine("z1 = {0}", z1);
```

Краткая справка по комплексным числам (из Википедии):

- Любое комплексное число может быть представлено как формальная сумма $x + iy$, где x и y — вещественные числа, i — мнимая единица, то есть число, удовлетворяющее уравнению $i^2 = -1$.

Действия над комплексными числами

- Сравнение

$a + bi = c + di$ означает, что $a = c$ и $b = d$ (два комплексных числа равны между собой тогда и только тогда, когда равны их действительные и мнимые части).

- Сложение $(a + bi) + (c + di) = (a + c) + (b + d)i$

- Вычитание $(a + bi) - (c + di) = (a - c) + (b - d)i$

- Умножение $(a + bi)(c + di) = ac + bci + adi + bdi^2 = (ac - bd) + (bc + ad)i$

- Деление $\frac{(a + bi)}{(c + di)} = \left(\frac{ac + bd}{c^2 + d^2} \right) + \left(\frac{bc - ad}{c^2 + d^2} \right) i$

Задание 2. Написать класс Money, предназначенный для хранения денежной суммы (в гривнах и копейках). Для класса реализовать перегрузку операторов + (сложение денежных сумм), − (вычитание сумм), / (деление суммы на целое число), * (умножение суммы на целое число), ++ (сумма увеличивается на 1 копейку), -- (сумма уменьшается на 1 копейку), ==, !=. Программа должна с помощью меню продемонстрировать все возможности класса Money.