**Лекция 1. Введение в синтаксис C#**

**Пример 1. Hello, World!**

Написать программу, которая выводит на экран фразу «Hello, World!» и приветствует пользователя по имени.

**Пример 2. Сложение двух целых чисел**

Написать программу, которая считывает два числа и складывает их.

**Пример 3. Сравнение чисел**

Написать программу, которая считывает два числа и сравнивает их между собой.

**Пример 4. Дни недели**

Написать программу, которая считывает номер дня недели и выводит его русское название.

**Пример 5. Цифры числа**

Дано целое число N (> 0). Используя операции деления нацело и взятия остатка от деления, вывести все его цифры, начиная с самой правой (разряда единиц). Найти количество, сумму и произведение цифр.

**Пример 6. Консольный калькулятор**

Разработать консольный калькулятор, поддерживающий операции сложения, вычитания, умножения, деления, остатка от деления, взятия квадратного корня.

***Домашнее задание***

Все программы выполняются на языке C# в Visual Studio (рекомендуется 2010 Express). Работы сдаются через **GitHub**.

Текст программы необходимо снабжать комментариями как для программиста, так и для пользователя. Пользовательский интерфейс может быть как на русском, так и на английском языке.

Все программы должны поддерживать вывод справки по команде «help» или «?».

К программе необходимо прикладывать набор тестов, демонстрирующих ее работу.

Общее дополнительное задание ко всем задачам: реализовать возможность ввода исходных данных через параметры программы.

**Задание 1.**

Разработать консольную программу для преобразования температуры в градусах Цельсия в градусы Фаренгейта, и наоборот.

*Дополнительное задание*: Программа должна поддерживать многократный ввод данных в одной сессии, пока пользователь не наберет команду выхода.

**Задание 2.**

Разработать консольный калькулятор для расчета процентов по кредиту. Пользователь вводит сумму и срок кредитования, годовую процентную ставку, частоту выплаты процентов (сколько раз в год) и метод начисления процентов (простые или сложные).

Программа выводит сумму по каждому платежу, итоговую сумму выплат по кредиту и величину эквивалентных выплат (равными частями в каждом периоде).

*Дополнительное задание*: реализовать возможность ввести два варианта кредитования. Сумма кредитования для обоих вариантов совпадает, но все условия могут различаться. Система выводит результаты расчета по обоим вариантам и рекомендует более выгодный вариант (с меньшей суммой выплат по процентам).

**Задание 3.**

Разработать консольное приложение, проверяющее попадание в мишень.

Пользователь выполняет 10 выстрелов по мишени путем ввода пары координат x и y. Радиусы окружностей и очки, начисляемые за попадание в каждую из них, показаны на рисунке. Система должна после каждого выстрела выводить очки за этот выстрел и общую сумму набранных очков. В конце игры выводится сводная таблица с координатами и очками по каждому выстрелу.

5

10

15

25

**100**

**50**

**20**

**10**

*Дополнительное задание*: пользователь соревнуется с компьютерным противником. После каждого выстрела пользователя, выстрел осуществляет компьютер (по случайным координатам). В конце выводятся итоговые таблицы и объявляется победитель.