

Курс «Создание игр на C# для начинающих: первые шаги в разработке». Модуль 1

Цель курса: Изучить основы языка программирования C#, развить объектно-ориентированное мышление, применить C# в создании игровых приложений

Программа курса:

День первый

Установка и знакомство с Visual Studio. Базовый ввод-вывод в C#

- Общие понятия об интерфейсе программы Visual Studio
- Настройка интерфейса под себя
- Запуск первой программы «Hello World!» и её разбор
- Методы ввода-вывода консоли и написание программы приветствия пользователя

Результат занятия: получили базовые представления о языке C#.

Практическое задание: написать программу приветствия пользователя.

День второй

Переменные, типы данных и арифметические операции

- Объявление переменных, типы данных и их различия
- Арифметические операции, включая сокращенные
- Преобразование типов данных, класс Convert и методы Parse()
- Написание программ «Конвертер валют» и «Среднее арифметическое»

Результат занятия: поняли различия между типами данных и научились использовать основные арифметические операции.

Практическое задание: написать программы Расчёт цен (на товары с учётом скидки), Конвертер валют и Среднее арифметическое.

День третий

Логические выражения, условный оператор if else и случайные числа

- Условный оператор (конструкция if else)
- Логические операторы И, ИЛИ и НЕ
- Оператор switch и его отличия от if else
- Класс Random и основные методы работы со случайными числами

Результат занятия: научились работать со случайными числами и условиями.

Практическое задание: решить задачи по теме «Условный оператор» и написать игру «Угадай стаканчик».

День четвертый

Циклы в C#

- Конструкции while, for, do-while. Паттерны использования циклов
- Введение в отладку программ
- Оператор break, оператор continue
- Практика: написание программы, которая определяет направление движения по последней нажатой клавише

Результат занятия: поняли принципы работы с циклами while, do-while, for.

Практическое задание: написать программу определения направления движения по последней нажатой клавише.

Курс «Создание игр на C# для начинающих: первые шаги в разработке». Модуль 2

Цель курса: Изучить основы языка программирования C#, развить объектно-ориентированное мышление, применить C# в создании игровых приложений

Программа курса:

День первый

Методы и свойства консоли

- Методы перемещения курсора в консоли
- Методы для раскраски текста и заднего фона
- Способы чтения данных о нажатой клавише в консоли
- Написание цветной игры-бродилки в консоли

Результат занятия: познакомились со свойствами и методами консоли, научились применять их на практике.

Практическое задание: создать цветную игру-бродилку в консоли.

День второй

Введение в коллекции. Массивы и списки

- Создание массива и работа с ним
- Знакомство с вложенными циклами
- Создание и обработка двумерных массивов
- Создание одномерных и двумерных списков
- Цикл foreach

Результат занятия: познакомились со структурами данных «массив» и «список» для хранения последовательностей.

Практическое задание: решить задачи с использованием массивов и списков, написать программы, которые работают с массивами данных.

День третий

Строки как массивы. Методы строк

- Строки как массивы, срезы строк
- Интерполирование значений в строку
- Методы обработки строк ToLower, ToUpper, Replace а также IndexOf, Contains, Split и Join

Результат занятия: научились работать со строками.

Практическое задание: создать игру «Города».

День четвертый

Знакомство с методами в C#

- Введение в понятие метод
- Создание своих собственных методов
- Методы с параметрами
- Возвращаемый тип методов и ключевое слово return
- Рефакторинг большого кода

Результат занятия: изучили особенности работы с методами и научились правильно их использовать.

Практическое задание: рефакторинг большого кода.

Курс «Создание игр на C# для начинающих: первые шаги в разработке». Модуль 3

Цель курса: Изучить основы языка программирования C#, развить объектно-ориентированное мышление, применить C# в создании игровых приложений

Программа курса:

День первый

Введение в объектно-ориентированное программирование. Создание собственных классов и методов

- Принципы ООП. Что такое классы и методы, и зачем они нужны
- Создание класса и атрибутов класса, создание экземпляров класса
- Создание методов класса. Параметры и конструктор класса
- Возврат значений из метода. Разница между обычными и static методами

Результат занятия: научились создавать свои классы и методы классов, научились реализовывать взаимодействие между объектами разных классов, начали работу над игрой, создали классы Cat и Mouse.

Практическое задание: реализовать взаимодействие между двумя объектами разных классов, написать классы Cat и Mouse для игры.

День второй

Наследование и его особенности в C#

- Знакомство с механизмом наследования
- Описание базового класса GameObject. Организация наследования классов
- Разница между модификаторами доступа public, private и protected
- Виртуальные методы: ключевые слова virtual и override

Результат занятия: поняли разницу между различными модификаторами доступа, изучили механизм наследования.

Практическое задание: продолжить работу над игрой «Кошки-мышки». Реализовать управление объектами для двух игроков.

День третий

Подготовка презентации

- Закрепление ранее изученных материалов
- Обзор и доработка написанных игр, выбор игры для демонстрации
- Подготовка материалов для презентации
- Подготовка краткой речи для презентации

Результат занятия: выбрали проекты для презентации и подготовились к ней.

Практическое задание: доделать выбранную игру, дооформить итоговую презентацию, подготовить речь к демонстрации итогов работы.

День четвертый

Представление результатов работы и итоги курса

- Итоговая подготовка к презентации проекта
- Выступления в порядке очередности, ответы на вопросы
- Подведение итогов курса и дальнейшие перспективы обучения

Результат занятия: завершение курса и подведение итогов.

Практическое задание: участие в итоговой презентации игр на C#.