

Программа курса:



«Основы программирования на C#»

Введение

- Знакомство с .Net, C#. Области и специальности C#
- Настройка рабочего пространства. Знакомство IDE (Rider). Создание проекта на C#
- Обзор систем контроля версий. Знакомство с Git. Установка и настройка Git. Основные команды Git. Выбор клиента Git
- Создание/ Клонирование репозитория. Запросы на слияние Популярные модели ветвления GitFlow/GithubFlow.
- Введение в C# и платформу. .net/ .net core/ mono. CLR

10 часов

Основы синтаксиса C#

- Структура программы. Переменные, типы данных. Консольный ввод вывод. Отладка
- Арифметические операции, присваивание, преобразование типов
- Условные выражения, условные конструкции. Методы, параметры методов. Передача параметров по ссылке. Ключевое слово params
- Область видимости переменных. Рекурсивные функции, перечисления.
- Массивы. Итерационные конструкции, циклы
- Работа со строками

12 часов

Объектно - ориентированное программирование

- Введение в ООП. Классы, объекты, структуры, методы, конструкторы
- Управление памятью. Типы значений и ссылочные типы. Упаковка и распаковка

- Сборщик мусора. Время жизни объектов
- Перегрузки методов. Статические члены и модификатор `static`. Константы, поля для чтения
- Модификаторы доступа. Свойства. Наследование. Преобразование типов
- Абстракция. Виртуальные методы, свойства. Абстрактные классы, интерфейсы
- Обобщенные типы. Наследование обобщенных типов
- Обработка исключений
- Делегаты, события, лямбды
- Методы расширения, `partial`, анонимные типы, локальные функции, `nullable`. Атрибуты
- Основы алгоритмов и структур
- Коллекции. Сложность поиска
- LINQ

26 часов

Многопоточность и архитектура

- Многопоточность. `Thread`. Примитивы синхронизации
- Библиотека TPL. Задачи
- Обработка исключений в `Task`. `CancellationToken`
- Асинхронность `async/await`
- Паттерны проектирования. Типы паттернов
- SOLID
- Многоуровневая архитектура приложения
- Основы DI/IOC. Внедрение зависимостей

16 часов

Базы данных

- Введение в SQL. Таблицы, ключи, основные объекты в бд
- Основные операторы SQL, CRUD
- Основные принципы работы с БД из C#. ORM. Знакомство с EF core
- Entity Framework Core. Создание и конфигурирование моделей

- Entity Framework Core. Отношения между моделями.
- Entity Framework Core. Запросы LINQ to Entities

12 часов

Веб разработка на С#

- HTTP. REST. JSON. Идемпотентность
- Знакомство с ASP NET Core
- Конвейер обработки запросов , Middleware
- Web API. Создание контроллера
- Обработка ошибок. Маршрутизация
- Валидация
- Авторизация и аутентификация. Bearer авторизация в web api
- Внедрение зависимостей. Конфигурация. Логирование
- Связываем все вместе. Готовим свой сервис. Прикручиваем Swagger
- Командная разработка. Agile/Scrum/Sprint. Снова о Git - разрешение конфликтов слияния.

20 часов

Итого

92 часа