



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ .NET

Одобрено NIX .NET experts

1. ПОНИМАНИЕ ООП И ШАБЛОНОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. Основные требования

- Понимание основополагающих принципов ООП: абстракции, наследования, инкапсуляции и полиморфизма. Умение использовать эти принципы в языке программирования C#
- Умение применять объектно-ориентированный анализ при проектировании частей приложений, и, как следствие, умение писать максимально эффективный ОО код

Будет бонусом:

- Теоретические знания про многоуровневую архитектуру
- Понимание отличия между уровнем (tier) и слоем (layer)
- Умение разделять уровень приложения на 3 слоя (Pl, Bl, Dl) и понимание, почему это важно и зачем это нужно

1.2. Рекомендуемая литература и информационные источники

- Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влссидес: Приемы ООП. Паттерны проектирования
- Martin Fowler: Patterns of Enterprise Application Architecture
- [Web architecture](#)

2. ПОНИМАНИЕ ПРИНЦИПОВ РАБОТЫ CLR И .NET CORE (ИЛИ .NET FRAMEWORK)

2.1. Основные требования

- Архитектура .NET (понятия CIL, Assembly, CLR, CLI, CTS, JIT-компилятор, FCL, BCL)
- Работа со сборками, глобальный кэш сборок (Global Assembly Cache, GAC)
- Работа с типами и управление ими (primitive, reference and value types, boxing/unboxing, анонимные, приведение типов, модификаторы доступа к членам типа, строки и особенности работы с ними)

- Понимание процесса сбора мусора и работы сборщика мусора (GC – Garbage Collector)
- Назначение доменов приложений (класс AppDomain)
- Умение работать с reflection (пространство имен System.Reflection, классы Assembly, MemberInfo,
- PropertyInfo, TypeInfo, MethodInfo, классы Type и Activator

2.2. Рекомендуемая литература и информационные источники

- Jeffrey Richter: CLR via C#, 4th Edition
- <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/>

3. ЗНАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЯЗЫКА C# И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

3.1. Основные требования

- Умение проектировать классы, структуры и интерфейсы, а также умение работать с объектами (модификаторы доступа, константы и readonly поля, статические члены, перегрузка операторов и методов, generic types, nullable types, итераторы, анонимные методы, automatic properties, object initializes, anonymous types, extensions methods, lambda expressions, expression trees, partial methods, пространства имен и псевдонимы)
- Умение работать с delegate, event и lambda expressions. Делегаты Func, Action, Predicate
- Null значение и nullable types
- Умение работать с необобщенными и обобщенными коллекциями (пространства имен System.Collections и System.Collections.Generic, основные классы ArrayList, SortedList, Hashtable, Queue, Stack, List<T>, Queue<T>, Stack<T>, Dictionary<T,V>, интерфейсы IList, ICollection, IEnumerable, IEnumerator, IDictionary, IComparer, индексы, оператор yield)
- Работа с кортежами (класс Tuple)
- Работа с потоками и файловой системой (пространство имен System.IO, основные классы Directory, DirectoryInfo, File, FileInfo, DriveInfo, Path, FileStream, MemoryStream, StreamWriter, StreamReader, BinaryWriter, BinaryReader)
- Сериализация (пространства имен System.Runtime.Serialization и System.Xml.Serialization, классы BinaryFormatter, SoapFormatter, XmlSerializer, DataContractJsonSerializer, атрибуты Serializable, NonSerialized)
- Работа со строками (классы String и StringBuilder, операции над строками, форматирование строк, класс Regex)
- DLR - Dynamic Language Runtime (dynamic types)
- Основы многопоточного программирования (классы Thread, ThreadPool, синхронизация потоков, ключевое слово lock, классы AutoResetEvent, Monitor, Mutex, Semaphore, Timer)
- Библиотека параллельных задач TPL (Task Parallel Library) (классы Task, Parallel)
- Основы асинхронного программирования (асинхронные делегаты, Task-based Asynchronous Pattern, async/await).
- Работа с Reflection (пространство имен System.Reflection)
- Работа с LINQ (Language Integrated Query) и Parallel LINQ

- Применение модели освобождения ресурсов (понятие деструктор, интерфейс IDisposable, методы Dispose и Finalize)
- Работа с датами и временем (структуры DateTime, TimeSpan, TimeZone)
- Работа с атрибутами (базовый класс Attribute)
- Работа с исключениями (конструкция try/catch/finally, ключевое слово throw, базовый класс Exception)

3.2. Рекомендуемая литература и информационные источники

- Jeffrey Richter: CLR via C#, 4th Edition
- Jon Skeet: C# in depth
- <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/standard/>

4. ОСНОВЫ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

4.1. Основные требования

- Адресация (IPv4, IPv6)
- Доменная система имен, DNS - Domain Name Servers)
- Протоколы HTTP и HTTPS
- Понятие URL - Uniform Resource Locator
- Концепция Same origin
- Уметь пользоваться Chrome Developer Tools, Fiddler

4.2. Рекомендованная литература и информационные источники

- [HTTP \(wiki\)](#)
- [Request \(w3.org\)](#)
- [Response \(w3.org\)](#)
- [DNS \(wiki\)](#)
- [HTTPS \(wiki\)](#)
- [Same-origin_policy \(developer.mozilla.org\)](#)
- [Chrome DevTools](#)
- [Fiddler Documentation](#)

5. ОСНОВЫ HTML И CSS

5.1. Основные требования

- Тэги и селекторы
- Верстка с использованием div, файлы стилей, макеты, медиа, семантика, формы

- Умение пользоваться Google Developer Tools для работы с HTML и CSS
- Основы Bootstrap (шаблоны, CSS, компоненты, JavaScript)

5.2. Рекомендованная литература и информационные источники

- [HTML Учебник](#)
- [HTML5 Учебник](#)
- [CSS Учебник](#)
- [CSS3 Учебник](#)
- [w3schools](#)
- [уроки по HTML/CSS](#)
- [официальный сайт bootstrap](#)

6. ОСНОВЫ JAVASCRIPT

6.1. Основные требования

- основы JavaScript (синтаксис, типы, объекты (ООП), события, функции (замыкания, scope), ключевое слово this, DOM)
- основные возможности библиотеки jQuery (функция \$(), ajax)

6.2. Рекомендованная литература и информационные источники

- [онлайн учебник](#)
- [основы JavaScript](#)
- [серия книг](#)
- [jQuery Учебник](#)
- [Официальный сайт jQuery](#)

7. РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ НА ASP.NET CORE

7.1. Основные требования

- Понимание middleware pipeline и жизненный цикл веб-приложения
- Внедрение и управление зависимостями
- Хостинг ASP.NET приложения и сервера
- Маршрутизация
- Логирование
- Обработка ошибок
- Session и состояние приложения
- Razor синтаксис
- Валидация пользовательских данных

- Аутентификация и авторизация
- Понимание паттерна Model-View-Controller (MVC)
- Понимание отличий MVC и Web API

7.2. Рекомендуемая литература и информационные источники

- <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/>

8. БАЗОВЫЕ ЗНАНИЯ ПО SQL И TRANSACT-SQL

8.1. Основные требования

- Базовые знания по SQL - Structured query language. Операторы определения данных и операторы манипуляции данными, построение запросов к базам данных (CRUD)
- Дополнительные возможности T-SQL (управляющие операторы, локальные и глобальные переменные, функции для обработки строк, дат, математики)
- Умение пользоваться SQL Server Management Studio

8.2. Рекомендованная литература и информационные источники

- [Educational-sql-resources](#)
- Ицик Бен-Ган. Microsoft SQL Server 2012. Основы T-SQL

9. РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ ПРИ ПОМОЩИ ENTITY FRAMEWORK

9.1. Основные требования

- Работа с соединением к базе данных и подключение к проекту
- Разработка маппингов (подходы Database First, Code First, Model First, связи one-to-one, one-to-many, many-to-many)
- Работа со связанными сущностями
- Построение простейших и «кастомных» запросов к БД, используя встроенные возможности системы (LINQ to Entities)
- Выполнение CRUD операций
- Умение работать с хранимыми процедурами
- Наследование в EF (подходы Table Per Hierarchy, Table Per Type, Table Per Concrete Type)
- Понимание и использование паттернов Repository, UnitOfWork and Specification

9.2. Рекомендованная литература и информационные источники

- <https://docs.microsoft.com/en-us/ef/>
- [поверхностно](#)

Дополнительно хочется выделить следующие ресурсы, которые могут быть очень полезны и содержат большое количество образовательной информации по всем необходимым темам:

- <https://www.udemy.com/>
- <https://www.pluralsight.com/>
- <https://www.coursera.org/>

ХОЧЕШЬ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ?

- Смотри доклады прошлых [Sync.Net](#)
- Присоединяйся к [.Net-комьюнити](#) Харькова и участвуй (а возможно даже выступи) на следующей **Sync.Net**
- Подписывайся на наш [Telegram-канал](#) и всегда оставайся в курсе новых **.Net**-вакансий и старта программы обучения **.Net** в NIX



БУДЕМ РАДЫ ВСТРЕЧЕ!

61002, Харьков, улица Каразина, 2
jobs@nixsolutions.com
+38 (067) 579-06-02, +38 (067) 575-23-26


www.nixsolutions.com

The logo for nix features the word "nix" in a lowercase, sans-serif font. The letters "ni" are red, "x" is blue, and "s" is black. Below the logo is the website address "www.nixsolutions.com".