*Жильцов Алексей Анатольевич, преподаватель специальных дисциплин*

*ГБПОУ МО «Ступинский техникум им. А.Т. Туманова»*

**Платформа .NET 6.0**

.NET — это модульная платформа для разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом. Ранее называлась .NET Core.

.NET 6.0 представляет унифицированную платформу, которая позволяет создавать десктопные и мобильные и веб-приложения, а также приложения для IoT и облака.

8 ноября 2021 г. компания Microsoft выпустила финальную версию фреймворка .NET 6.0 с C# 10 и F# 6, а также Visual Studio 2022. .NET 6 ознаменовался значительным увеличением производительности по сравнению с предыдущими версиями фреймворка и большим количеством нового функционала. Выпуск .NET 6 является версией .NET с длительной поддержкой (LTS), что означает, что он будет поддерживаться в течение трех лет.

До .NET 6 существовало два отдельных продукта .NET, .NET Framework и .NET Core. .NET Framework была оригинальной .NET, исходный код которой не был открытым. .NET Core — это версия .NET с открытым исходным кодом, которая была переписана с нуля и работает на всех платформах: Windows, Linux и Mac.

В таблице 1 перечисляются и сравниваются технологии .NET 2022 года.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Технология** | **Возможности** | **Хостовая ОС** |
| .NET 6 | Современный набор функций, полная поддержка C# 10, портирование существующих и создание новых приложений для Windows и веб-приложений/сервисов | Windows, macOS, Linux |
| .NET Framework | Устаревший набор функций, ограниченная поддержка C# 8.0, отсутствие поддержки C# 9,10, поддержка существующих приложений | Только Windows |
| Xamarin | Только для мобильных приложений | Android, iOS,  |

В состав .NET 6 входят runtime [CoreCLR](https://github.com/dotnet/coreclr) с JIT-компилятором RyuJIT, стандартные библиотеки, библиотеки CoreFX, WPF, Windows Forms, WinUI, Entity Framework, интерфейс командной строки dotnet, а также [инструменты](https://github.com/dotnet/cli) для разработки микросервисов, библиотек, серверных, графических и консольных приложений. Отдельно [опубликованы](https://devblogs.microsoft.com/dotnet/announcing-asp-net-core-in-net-6/) стек для разработки web-приложений ASP.NET Core 6.0 и ORM-прослойка Entity Framework Core 6.0 (драйверы имеются, в том числе, для SQLite и PostgreSQL), а также выпуски языков C# 10 и F# 6.

.NET 6 поддерживается инструментами Visual Studio, Visual Studio Code и CLI. Самый простой способ начать работу с .NET 6.0 — загрузить Visual Studio 2022, который поставляется с .NET 6, и несколько шаблонов проектов на основе .NET 6, включая Blazor Server и Blazor WebAssembly.

Технология .NET 6 предлагает следующие возможности:

1. Упрощенная разработка: приступить к работе очень просто. Новые возможности языка в [C# 10](https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/whats-new/csharp-10) позволяют сократить объем создаваемого кода. А инвестиции в веб-решения и минимальные API позволяют быстро создавать небольшие и быстродействующие микрослужбы.
2. Более высокая производительность: .NET 6 — это самая быстрая веб-платформа комплексной разработки, которая снижает затраты на вычислительные ресурсы при работе в облаке.
3. Максимальная продуктивность: NET 6 и Visual Studio 2022 предоставляют возможности горячей перезагрузки, предлагают новые средства Git, инструменты интеллектуального редактирования кода, надежные средства диагностики, тестирования и более эффективной совместной работы групп.

Полностью переписан API для работы с файлами, в частности, класс FileStream. Это привело к значительному увеличению производительности: увеличилась скорость выполнения и значительно уменьшилось выделение памяти. Технологией поддерживается более быстрая проверка интерфейсов и использование их в преобразованиях типов. По данным Microsoft, производительность увеличилась на 16% – 38%. Добавлены генераторы кода для API System.Text.Json, что опять же повысило производительность и уменьшило выделение памяти. В ASP.NET Core, HttpClient и gRPC добавлена поддержка протокола [HTTP/3](https://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=49594). Это первая версия фреймворка, которая поддерживает архитектуру Apple Silicon (Arm64) и значительно усовершенствована для работы Windows Arm64. Некоторые изменения затронули Windows Forms, в частности, возможность установки шрифта для приложения, минимизация кода и ряд других.

В .NET 6 были добавлены следующие две структуры: System.DateOnly и System.TimeOnly. Они представляют часть даты и часть времени DateTime, соответственно. DateOnly можно использовать для дней рождения и годовщин, а TimeOnly подходит для ежедневных оповещений и еженедельных рабочих часов. В .NET 6 было добавлено множество новых методов LINQ.

Релиз .NET 6.0 также ознаменовался выходом новой версии языка C# - C# 10. Некоторые из его нововведений:

* Глобальные пространства имен. Достаточно подключить пространство имен в один файл кода с помощью директивы global using, и оно будет доступно во всех файлах проекта.
* Пространства имен уровня файла.

Возможность создания объектов record в виде структур (раньше все record представляли классы).

.NET 7 строится на базе, созданной .NET 6, которая включает в себя унифицированный набор базовых библиотек, среду выполнения и SDK, упрощенный процесс разработки и еще более высокую производительность. Основные направления работы .NET 7 включают улучшенную поддержку облачных сценариев, инструменты, облегчающие обновление устаревших проектов, а также упрощение работы разработчиков за счет упрощения работы с контейнерами.

**Список использованной литературы**

1. Mark Price. C# 10 and .NET 6 - Modern Cross-Platform Development.
Packt Publishing, 2021