

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGÂN HÀNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ



BÀI TIỂU LUẬN



Đề tài: Tìm hiểu về Net core và sự khác nhau giữa Net core và Net Framework.

Môn: Lập trình hướng đối tượng

GVHD: Mai Ngọc Thắng

Họ tên: Phùng Na Na

MSSV: 030234180081

Lớp: ITS326_202_D01

TP.HCM, ngày 13, tháng 7, năm 2021.

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG VÀ HÌNH.....	3
BẢNG CHỮ VIẾT TẮT.....	3
MỞ ĐẦU.....	4
I. Tổng quan về .NET Core.....	5
1. Khái niệm.....	5
2. Lịch sử .NET Core	5
3. Thành phần .NET Core	6
4. Đặc điểm .NET Core.....	6
5. Ngôn ngữ hỗ trợ	8
6. Xây dựng các ứng dụng bằng .NET Core.....	8
II. Sự khác nhau giữa .NET Core và .NET Framework	10
KẾT LUẬN.....	12
TÀI LIỆU THAM KHẢO	13

DANH MỤC BẢNG VÀ HÌNH

Bảng 1 - Các phiên bản của .NET Core	6
Bảng 2 - Bảng so sánh .NET Core và .NET Framework.	11
Hình 1 - NET Core	4
Hình 2- Ứng dụng của .NET Core.....	9

BẢNG CHỮ VIẾT TẮT

AR: Augmented reality

IoT: Internet of Things

MIT: Massachusetts Institute of Technology

TV: Tivi

VR: Virtual Reality

UWP: Universal Windows Platform

WPR: Windows Presentation Foundation

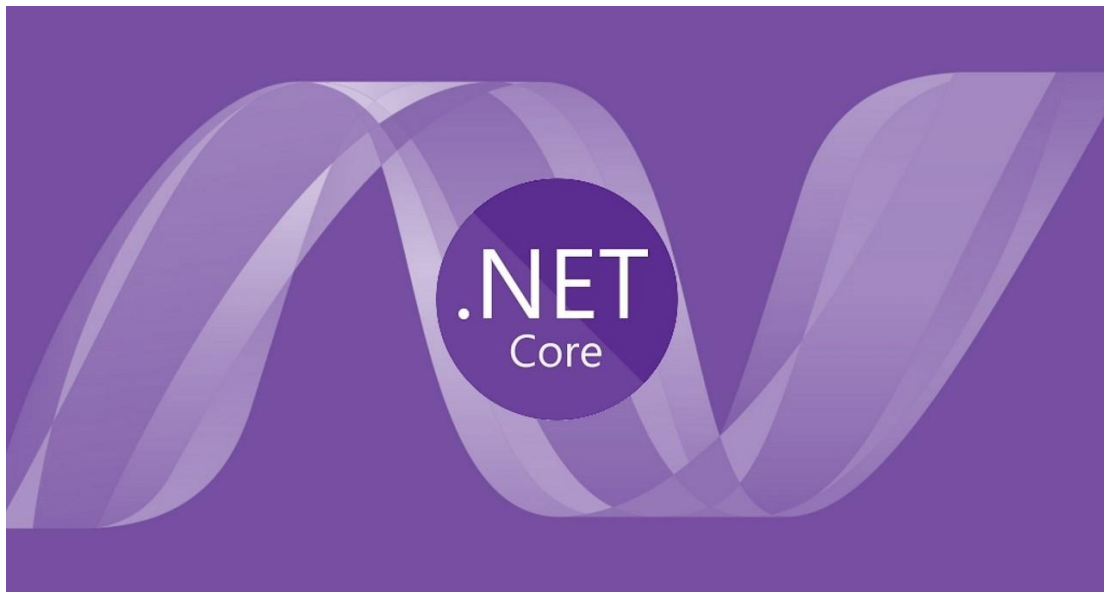
Mở đầu

Hiện nay, khi công nghệ thông tin giữ một vai quan trọng tại các quốc gia trên thế giới, đặc biệt tại Việt Nam, thì tầm quan trọng của các phần mềm mã nguồn mở là một vấn đề thiết yếu, cần được nghiên cứu chuyên sâu.

Định nghĩa phần mềm mã nguồn mở được Bruce Perens soạn thảo và áp dụng đầu tiên vào ngày 9 tháng 2 năm 1998 trên Slashdot. Thuật ngữ “phần mềm mã nguồn mở” dùng để đề cập đến các phần mềm người dùng có thể kiểm tra, sửa đổi và chia sẻ công khai. "Mã nguồn" là một phần của phần mềm mà hầu hết người dùng máy tính không bao giờ nhìn thấy. Các lập trình viên có quyền truy cập vào mã nguồn của chương trình máy tính để cải thiện chương trình đó bằng cách thêm các tính năng vào nó hoặc sửa các phần không hoạt động bình thường.

Được giới thiệu là một nền tảng phát triển đa mục đích, mã nguồn mở được duy trì bởi Microsoft và cộng đồng .NET trên GitHub, .NET Core đang là một xu thế mà các ngôn ngữ lập trình hiện nay đang hướng tới với những tính năng vượt trội mà nó đem lại.

Vậy .NET Core là gì? Tại sao người dùng lại hướng tới sử dụng .NET Core? Sự khác biệt của .NET Core và .NET Framework là như thế nào? Để trả lời cho những câu hỏi này, trong tiểu luận *Tìm hiểu về Net core và sự khác nhau giữa Net core và Net Framework* giúp sẽ giúp chúng ta hiểu rõ hơn về nền tảng này.



Hình 1 - NET Core

I. Tổng quan về .Net Core.

1. Khái niệm.

Net Core là khung phần mềm máy tính được quản lý, mã nguồn mở miễn phí kế thừa đa nền tảng cho .NET Framework và được phát hành bởi nhân viên Microsoft theo tổ chức .Net Foundation và được phát hành theo giấy phép MIT ¹. Net Core là nền tảng chéo, có nghĩa là có thể xây dựng và chạy các ứng dụng phần mềm không chỉ trên Windows mà còn trên nền tảng Linux và MacOS ngoài ra có thể xây dựng trên Iot, ứng dụng thiết bị, đám mây.

2. Lịch sử .Net Core ².

Phiên bản đầu tiên của .Net Core là .Net Core 1.0 được phát hành vào tháng 6 năm 2016. Kể từ đó nhiều phiên bản khác của .Net Core ra đời:

Phiên bản	Ngày phát hành	Phát hành với	Cập nhật mới nhất	Ngày cập nhật mới nhất	Hỗ trợ kết thúc
.NET Core 1.0	27-06-2016	Visual Studio 2015 Cập nhật 3	1.0.16	14-05-2019	27 tháng 6, 2019
.NET Core 1.1	16-11-2016	Visual Studio 2017 phiên bản 15.0	1.1.13	14-05-2019	27 tháng 6, 2019
.NET Core 2.0	28-08-2017	Visual Studio 2017 phiên bản 15.3	2.0.9	10-07-2018	1 tháng 10, 2018
.NET Core 2.1	30-05-2018	Visual Studio 2017 phiên bản 15.7	2.1.16	11-05-2021	21 tháng 8, 2021
.NET Core 2.2	04-12-2018	Visual Studio 2019 Phiên bản 16.0	2.2.8	19-11-2019	23 tháng 12, 2019
.NET Core 3.0	23-09-2019	Visual Studio 2019 Phiên bản 16.3	3.0.3	18-02-2020	3 tháng 3 năm 2020

¹ Wikipedia.

² Wikipedia.

.NET Core 3.1	03-12-2019	Visual Studio 2019 Phiên bản 16.4	3.1.2	08-06-2021	3 tháng 12 năm 2022
.NET 5	10-11-2021	Visual Studio 2019 Phiên bản 16.8		08-06-2021	Khoảng tháng 2, 2022
.NET 6	11-2021(dự kiến)			17-06-2021	Tháng 1 , 2024 (dự kiến)
.NET 7	11-2022(dự kiến)				Tháng 2 , 2025 (dự kiến)
.NET 8	11-2023(dự kiến)				Tháng 11, 2026 (dự kiến)

Bảng 1 - Các phiên bản của .NET Core

3. Thành phần của .Net Core.

.NET Core bao gồm các nền tảng: .NET Compiler Roslyn, .NET Core framework CoreFX, .NET Core runtime CoreCLR và ASP.NET Core.³

4. Đặc điểm .Net Core.

a) NET Core là đa nền tảng:

.NET Core hỗ trợ và chạy trên các hệ điều hành Windows, MacOS và Linux. .NET Core nhất quán giữa các kiến trúc (bao gồm x64, x86 và ARM). Cùng một tập hợp và thư viện có thể được nhập và sử dụng trên nhiều nền tảng. Các hội đồng và thư viện này có thể được xây dựng bằng các ngôn ngữ .NET sau, chẳng hạn như: C #, VB.NET hoặc F #.

b) .NET Core có thể chia sẻ được:

.NET Core sử dụng mô hình API nhất quán được viết bằng .NET Standard, mô hình này chung cho tất cả các ứng dụng .NET. Có thể sử dụng cùng một API hoặc thư viện với nhiều nền tảng bằng nhiều ngôn ngữ.

c) .NET Core hiện đại:

Không giống như một số framework cũ hơn, .NET Core hướng đến giải quyết các nhu cầu hiện đại ngày nay, bao gồm tính thân thiện với thiết bị di động, xây dựng một lần và chạy ở mọi nơi, khả năng mở rộng và hiệu suất cao. .NET Core nhằm mục đích xây dựng các ứng dụng cho các thiết bị khác nhau, bao gồm Internet of Things và bảng điều khiển trò chơi.

d) .NET Core nhanh:

.NET Core 3.0 nhanh. So với .NET Framework và .NET Core 2.2 và các phiên bản trước, .NET Core 3.0 rất nhanh. .NET Core nhanh hơn nhiều so với các khuôn khổ phía máy chủ khác như Java Servlet và Node.js.

e) .NET Core nhẹ:

.NET Core có dung lượng nhẹ. .NET Core có thể được bao gồm trong ứng dụng của bạn hoặc nó có thể được cài đặt cho những người dùng song song, trên toàn máy hoặc trên một máy chủ. .NET Core có thể được triển khai trong vùng chứa Docker.

f) .NET Core thân thiện:

.NET Core tương thích với .NET Framework, Xamarin và Mono thông qua .NET Standard. .NET Core cũng hỗ trợ việc sử dụng các thư viện và khuôn khổ web phổ biến khác nhau, chẳng hạn như React, Angular và JavaScript. TypeScript là một trong những thành phần quan trọng của hệ sinh thái .NET Core và Visual Studio.

g) .NET Core là mã nguồn mở và miễn phí.

Nền tảng .NET Core là nguồn mở và miễn phí. Dự án mã nguồn .NET Core có sẵn trên Github. Bất kỳ nhà phát triển nào cũng có thể tham gia vào quá trình phát triển .NET Core. Có hàng nghìn nhà phát triển tích cực tham gia phát triển .NET Core, những người đang cải thiện các tính năng, thêm các tính năng mới và sửa các lỗi và sự cố.

h) Hỗ trợ bởi Microsoft.

.NET Core được phát triển bởi Microsoft nên tài liệu cũng như các cập nhật, hỗ trợ được update thường xuyên. Từ đó, giúp người sử dụng có thể giải quyết vấn đề nhanh chóng.

5. Ngôn ngữ hỗ trợ.

.NET Core không giới hạn ở một ngôn ngữ lập trình duy nhất và hỗ trợ C #, VB.NET, F #, XAML, TypeScript và hỗ trợ một phần Visual Basic.NET ⁴. Các ngôn ngữ lập trình này là mã nguồn mở và được quản lý bởi các cộng đồng độc lập.

Có thể sử dụng các công cụ sau để lập trình:

- Visual Studio
- Visual Studio Code
- Sublime Text
- Vim

6. Xây dựng các ứng dụng bằng .NET Core.

.NET Core là một khung phát triển phần mềm có mục đích chung. Nó cho phép các nhà phát triển xây dựng tất cả các loại phần mềm bao gồm Web, Desktop, Mobile, Cloud, Gaming, Internet of Things và hơn thế nữa...



Hình 2- Ứng dụng của .NET Core.

- ✓ *Ứng dụng web:* ASP.NET Core là một thành phần cốt lõi của hệ sinh thái .NET Core. ASP.NET Core là một khuôn khổ để xây dựng các trang web. ASP.NET Core dựa trên kiến trúc MVC và cung cấp các thư viện chung để xây dựng Web. Razor là một khuôn khổ mới để xây dựng các trang web động bằng C # và TypeScript. Razor là một công nghệ thay đổi trò chơi cho phép các nhà phát triển C # xây dựng các ứng dụng Web trong C #.
- ✓ *Di động:* Phát triển thiết bị di động là một sản phẩm quan trọng của .NET Core. Xamarin là một bộ công cụ và thư viện để xây dựng các ứng dụng di động đa nền tảng bằng C #. Xamarin cho phép các nhà phát triển xây dựng các ứng dụng gốc cho iOS, Android, Windows và macOS trên cơ sở mã .NET được chia sẻ.
- ✓ *Ứng dụng đám mây:* Ứng dụng đám mây đang ngày càng trở nên phổ biến. Azure hỗ trợ tất cả các loại ứng dụng đám mây. Ứng dụng .NET Core và C # có thể được triển khai trên Azure thông qua Visual Studio 2019.
- ✓ *Internet of Things:* Các ứng dụng IoT đang ngày càng phát triển. .NET Core hỗ trợ phát triển IoT thông qua khung UWP cho các thiết bị IoT chạy Windows 10 IoT Core. UWP có thể được sử dụng để xây dựng các ứng dụng chạy trên IoT được hỗ trợ bởi Raspberry Pi, MinnowBoard MAX, DragonBoard 410c và các ứng dụng khác.

- ✓ *Trò chơi*: Unity là một trong những framework phát triển game phổ biến nhất. C # và UWP được sử dụng để xây dựng trò chơi cho thiết bị di động, máy tính để bàn, bảng điều khiển, TV, VR, AR và Web.

II. Sự khác nhau giữa .NET Core và .NET Framework

- Khái niệm về .NET Framework :

.NET Framework là một nền tảng phần mềm phát triển mạnh và trưởng thành dành cho xây dựng các ứng dụng của Windows được phát triển bởi Microsoft.

- Sự khác nhau giữa 2 nền tảng:

.NET Core	.NET Framework
.NET Core là đa nền tảng và chạy trên Linux, macOS và Windows.	.NET Framework chỉ chạy trên Windows.
Nhiều phiên bản được triển khai trên cùng một máy.	Chỉ có một phiên bản được cài đặt trên một máy.
.NET Core là mã nguồn mở và chấp nhận đóng góp từ cộng đồng.	.NET Framework là mã nguồn có sẵn, nhưng không đóng góp trực tiếp.
Hiệu suất cao và tính di động.	Hiệu suất trung bình.
.NET Core cung cấp một mô hình triển khai linh hoạt	.NET Framework, chỉ triển khai các ứng dụng web trên máy chủ thông tin Internet.
Phát triển với Visual Studio cho Mac và Visual Studio Code sử dụng C # hoặc F #.	Phát triển với Visual Studio bằng C #, VB, F #.

Xây dựng các ứng dụng hiện đại, dựa trên đám mây.	Xây dựng ứng dụng web dựa trên máy chủ, ứng dụng cấp doanh nghiệp.
.NET Core được vận chuyển độc lập.	.NET Framework được bao gồm trong Windows và được cập nhật tự động trên toàn máy bằng Windows Update.
Liên tục cập nhật các phiên bản trong tương lai.	Không còn ra mắt các phiên bản trong tương lai.
Chạy trên .NET Framework. Chạy trên cả .NET Framework và .NET Core.	Chạy trên .NET Framework.

Bảng 2 - Bảng so sánh .NET Core và .NET Framework.

Vậy khi nào chúng ta nên sử dụng .NET Core và khi nào nên sử dụng .NET Framework?

➤ Sử dụng .NET Core khi:

- Xây dựng các ứng dụng trên đa nền tảng.
- Phát triển hệ thống với hiệu suất cao và có khả năng mở rộng trong tương lai.
- Có nhiều thời gian và muốn học hỏi nhiều cái mới.
- Muốn đưa các giao diện hiện đại của UWP vào Windows Forms và WPF.
- Muốn phát triển một hệ thống của mình dựa trên Microservices.
- Có sự yêu thích tìm tòi về mã nguồn mở.

➤ Sử dụng .NET Framework:

- Không có nhiều thời gian để học hỏi về công nghệ mới.
- Chỉ với mục đích sử dụng cải thiện chức năng.
- Cần sự ổn định môi trường làm việc và môi trường đó phải đủ trưởng thành.
- Xây dựng ứng dụng khách Windows bằng Windows Forms hoặc WPF.
- Không muốn phải nâng cấp và thay đổi nhiều.
- Xây dựng phần mềm sẵn sàng sản xuất.

KẾT LUẬN

Với sự phát triển vượt trội của công nghệ thông tin trong thời đại hiện nay, thì việc nắm bắt và nghiên cứu về các nền tảng chéo là đặc biệt quan trọng và mang tính tất yếu đối với nhu cầu phát triển và thông tin của nhân loại. Mong rằng với tiểu luận “*Tìm hiểu về .NET core và sự khác nhau giữa Net core và Net Framework*”, có thể đem lại một góc nhìn mới và một cái nhìn toàn diện hơn.

Qua đây bản thân em đã học hỏi đọc và hiểu hơn về nền tảng .NET Core. Đặc biệt là năng nghiên cứu và tìm kiếm tài liệu. Tuy nhiên trong quá trình làm bài mặc dù đã cố gắng nghiên cứu và tìm hiểu cách sử dụng tuy nhiên do thời gian có hạn cũng như kinh nghiệm của bản thân còn hạn chế nên trong bài tiểu luận này sẽ không tránh khỏi những hạn chế, thiếu sót. Em rất mong nhận được sự thông cảm, những lời góp ý và sự chỉ bảo tận tình Thầy để bài luận hoàn thiện tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

Fiex Marketing(.NET core là gì? Phân biệt .NET core, .NET framework, .NET standard và Mono, 2021)

Bạch Ngọc Toàn (Microsoft thông báo phát hành chính thức ASP.NET Core 1.0, 2016).

Mahesh Chand (2020).

Ankit Kumar(.NET Framework vs .NET Core, 2019).

(1) <https://izisolution.vn/khai-niem-phan-mem-ma-nguon-mo/>

(2,3) <https://en.wikipedia.org/wiki/.NET>

(4) (5) <https://chiasekinang.com/net-core-la-gi/amp/>

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/standard/choosing-core-framework-server>