

## **Đề tài: Tìm hiểu ASP .NET Core, MongoDB và viết ứng dụng minh họa**

Thành viên trong nhóm:

Nguyễn Hoàng Chí Vĩ - 19110021

Nguyễn Hùng Minh Nhật - 19110254

## **ASP.NET Core**

### **1. Tên công nghệ tìm hiểu?**

#### **ASP.NET Core là gì?**

ASP.NET Core là một tập hợp các thư viện chuẩn như một framework để xây dựng ứng dụng web.

ASP.NET Core không phải là phiên bản tiếp theo của ASP.NET.

ASP.NET Core có thể chạy trên cả .NET Core hoặc cả .NET Framework.

#### **.Net Core là gì?**

.NET Core là môi trường thực thi. Nó được thiết kế lại hoàn toàn của .NET Framework. Mục tiêu chính của .NET Core là hỗ trợ phát triển ứng dụng đa nền tảng cho ứng dụng, được hỗ trợ trên Windows, Mac OS và Linux.

.NET Core là một framework mã nguồn mở được xây dựng và phát triển bởi Microsoft và cộng đồng .NET trên [Github](#)

.NET Core là một tập con của .NET Framework. WebForms, Windows Forms, WPF không phải là một phần của .NET Core. Nó thực hiện đặc tả .NET Standard.

#### **.NET Standard là gì?**

.NET Standard là một dạng đặc tả chuẩn của .NET API hướng tới hỗ trợ trên tất cả các triển khai của nền tảng .NET. Nó định nghĩa một tập các quy tắc thống nhất cần thiết để hỗ trợ tất cả các ứng dụng trên nền .NET.

#### **Sự khác nhau giữa .NET Core và .NET Framework**

.NET Framework là môi trường cũ hơn và đã tồn tại trên Windows nhiều năm nay. .NET Core hỗ trợ các tính năng trong tập con của .NET Framework. Các tính năng như WebForms, Windows Forms, WPF chưa được đưa lên .NET Core. .NET Framework chỉ chạy trên Windows trong khi .NET Core có thể chạy trên bất cứ nền tảng nào.

## ASP.NET Core

Ứng dụng ASP.NET Core có thể được phát triển sử dụng .NET Core hoặc .NET Framework. Ứng dụng ASP.NET Core được xây dựng sử dụng .NET Core có thể chạy trên bất cứ hệ điều hành nào trong khi nếu được xây dựng trên .NET Framework chỉ có thể chạy trên Windows.

## 2. Đặc điểm công nghệ

### Ưu điểm

- Xây dựng và chạy ứng dụng ASP.NET đa nền tảng trên Windows, Mac và Linux
- Mã nguồn mở và cộng đồng phát triển đông đảo.
- ASP.NET Core hợp nhất ASP.NET MVC và ASP.NET Web API.
- Tích hợp với các framework frontend như Angular, Knockout...
- Hỗ trợ cấu hình cho nhiều môi trường.
- Cơ chế HTTP Request pipeline mới.
- Hỗ trợ quản lý phiên bản.
- Dùng chung toàn bộ Nuget Package.

### Nhược điểm

- Chỉ dùng cho lập trình web.
- Cần có cả .Net Framework để lập trình web tốt hơn.

## 3. Cách cài đặt công nghệ

Trước đó có phát triển ứng dụng ASP .NET Core cần cài đặt:




IDE như Visual Studio, Visual Studio Code,...

Bộ ASP .NET Core SDK.

Tải .NET Core về máy theo đường link tải chính thức của Microsoft:

<https://dotnet.microsoft.com/download/dotnet-core>

### Supported versions

Version	Status	Latest release	Latest release date	End of support
<a href="#">.NET 6.0</a>	RC 	6.0.0-rc.1	September 14, 2021	
<a href="#">.NET 5.0</a> (recommended)	Current 	5.0.10	September 14, 2021	
<a href="#">.NET Core 3.1</a>	LTS 	3.1.19	September 14, 2021	December 03, 2022

Ở hình trên .NET 6.0 đang trong giai đoạn early access còn .NET 5.0 được bên Microsoft

đề xuất .NET 5.0 là kết hợp cả .NET Core và .NET Framework. Trong phạm vi đề tài tìm hiểu ASP .NET Core, chọn phiên bản .NET Core 3.1.

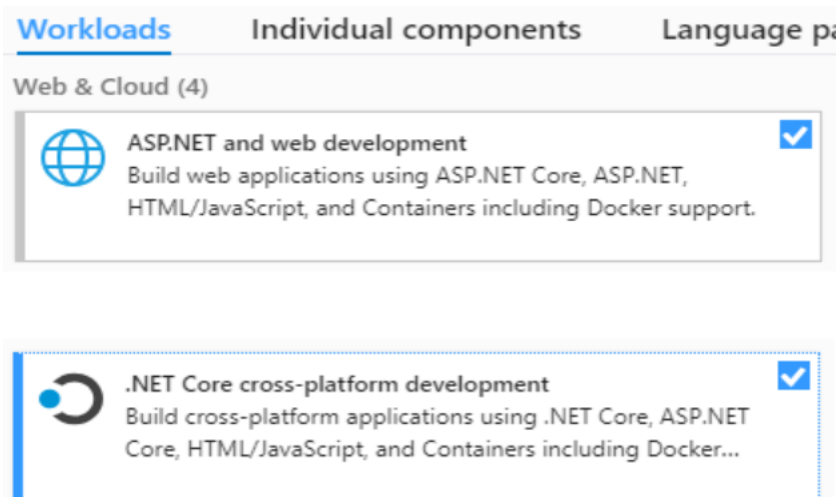
Build apps - SDK ⓘ

## SDK 3.1.413

OS	Installers	Binaries
Linux	<a href="#">Package manager instructions</a>	<a href="#">Arm32</a>   <a href="#">Arm64</a>   <a href="#">x64</a>   <a href="#">x64 Alpine</a>
macOS	<a href="#">x64</a>	<a href="#">x64</a>
Windows	<a href="#">x64</a>   <a href="#">x86</a>	<a href="#">Arm32</a>   <a href="#">x64</a>   <a href="#">x86</a>
All	<a href="#">dotnet-install scripts</a>	

Tải SDK tùy vào hệ điều hành dùng 64 hay 86 bit để tải về. VD windows 10 64 bit chọn ở x64 ở mục Windows.

Nếu mới cài đặt Visual Studio 2019 (.NET Core 3.1 chỉ thích hợp Visual Studio 2019) trong quá trình cài đặt chọn Workloads chọn ASP.NET and web development (phát triển ứng dụng trên cả ASP.NET và ASP.NET Core) hoặc NET Core cross-platform development (phát triển ứng dụng trên .NET Core và ASP.NET Core).



Nếu bạn đã cài đặt sẵn Visual Studio 2019, hãy update lên build mới nhất. Sau đó chạy chương trình Visual Studio Installer => chọn Modify => chọn tab Workloads và cũng lựa chọn một trong hai mục như trên.

Để kiểm tra kết quả trên windows bằng cách dùng lệnh `dotnet --version`. Có thể dùng Command Prompt hay Power Shell.

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\[redacted]> dotnet --version
3.1.100
PS C:\Users\[redacted]> _
```

# MongoDB

## 1. Tên công nghệ tìm hiểu?

### Về MongoDB:

MongoDB là một cơ sở dữ liệu NoSQL( phi quan hệ) hướng tài liệu được sử dụng để lưu trữ dữ liệu có kích thước lớn. Thay vì sử dụng các bảng và hàng như trong cơ sở dữ liệu quan hệ truyền thống, MongoDB sử dụng các collection và tài liệu. Tài liệu bao gồm các cặp khóa-giá trị là đơn vị dữ liệu cơ bản trong MongoDB. Bộ sưu tập chứa các tập hợp tài liệu và chức năng tương đương với các bảng cơ sở dữ liệu quan hệ.

Khi sử dụng mongoDB ta phải biết một số các khái niệm sau:

**Database:** một nơi chứa vật lý cho các Collection. Mỗi Database lấy tập hợp các file riêng của nó trên hệ thống file. Mỗi MongoDB Server có thể có nhiều cơ sở dữ liệu.

**Collection:** Collection là một nhóm các dữ liệu thuộc cùng loại do người dùng qui định . Mỗi dữ liệu trong collection không cố định về số trường như row trong table.

**Document:** Document là một tài liệu lưu trữ dưới dạng json. Nó tương đương với row trong table của RDBMS nhưng dữ liệu trong document khá linh hoạt, nó không cố định có bao nhiêu trường, dữ liệu trong mỗi trường phải là cố định.

Và vì nó là một cơ sở dữ liệu hướng tài liệu nên khi làm việc sẽ có tên gọi khác đối với hệ cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) ta sẽ có một bảng thể hiện mối quan hệ sau đây:

MongoDB	RDBMS
Database	Database
Table	Collection

Row	Document
Column	Field
Table Join	Embedded Documents
Primary Key	Primary Key (MongoDB sẽ cung cấp giá trị mặc định cho _id)

## 2. Đặc điểm của công nghệ

Điểm mạnh:

Hiệu năng cao vì Mongo là một dữ liệu dạng JSON, dữ liệu không có sự ràng buộc lẫn nhau, không có join.

Linh hoạt trong lưu trữ các kích cỡ dữ liệu khác nhau

Tốc độ truy vấn của MongoDB nhanh hơn so với RDBMS do toàn bộ dữ liệu truy vấn đã được ghi đệm lên bộ nhớ RAM.

Dễ mở rộng, mô hình dữ liệu linh hoạt

Sử dụng bộ nhớ nội tại để lưu giữ phần công việc, giúp truy cập dữ liệu nhanh hơn.

Điểm yếu:

Khi không có sự ràng buộc dữ liệu thì việc nhập có thể bị sai

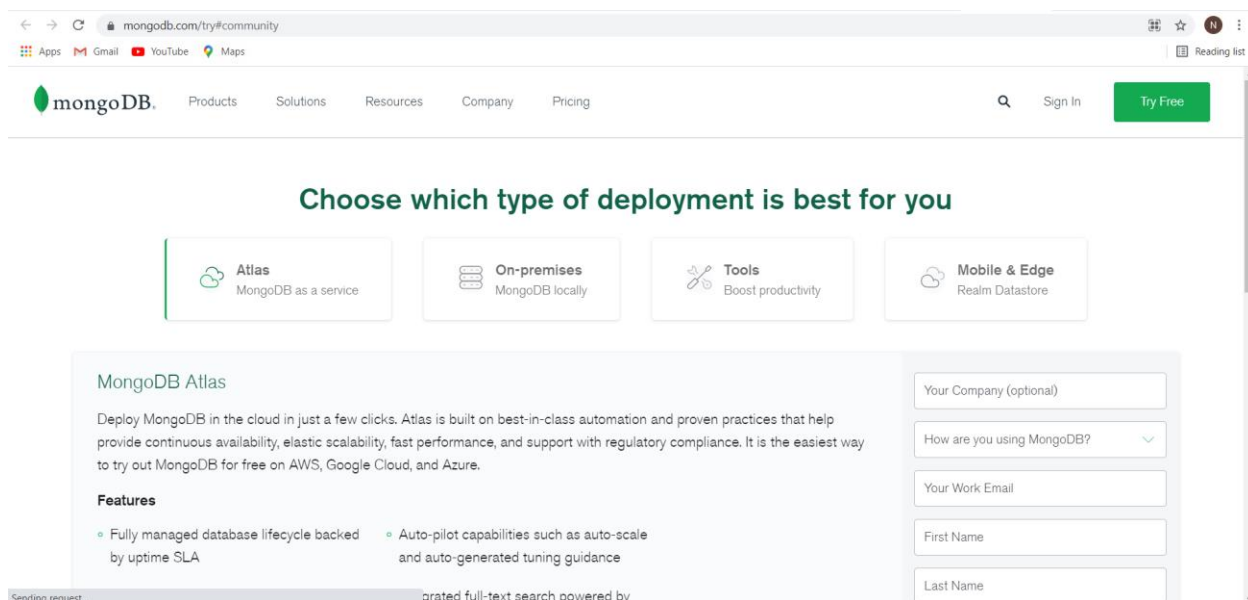
Dễ bị dư thừa dữ liệu

Tốn bộ nhớ do dữ liệu được lưu dưới dạng key và value.

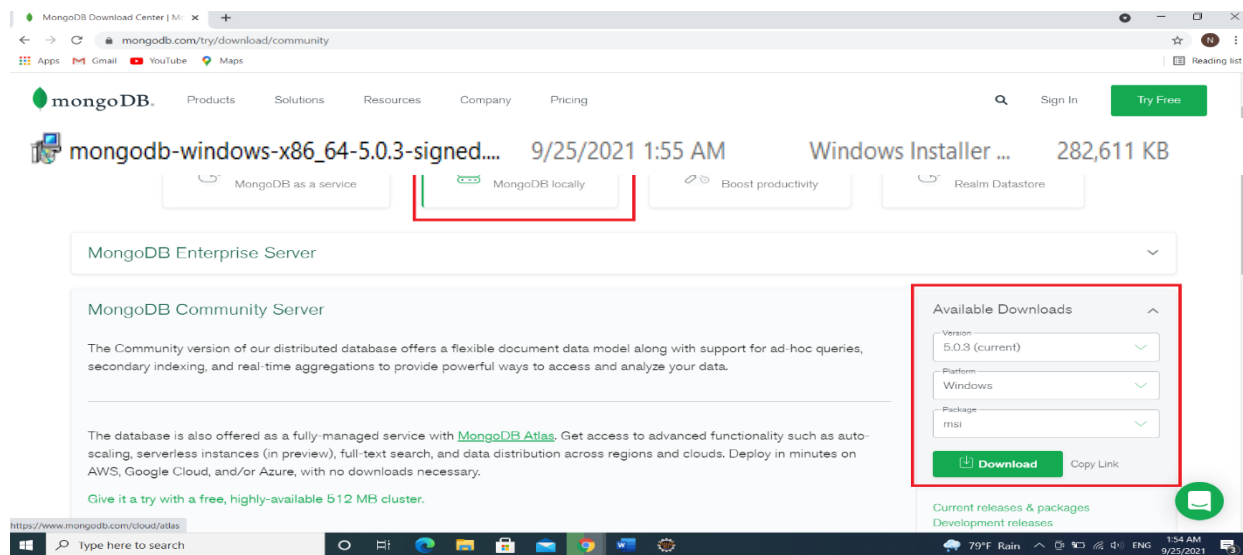
Dễ lặp lại key vì một số collection chỉ có sự khác biệt về value

## 3. Cách cài đặt công nghệ

Truy cập vào trang web của nhà cung cấp: <https://www.mongodb.com/try#community>

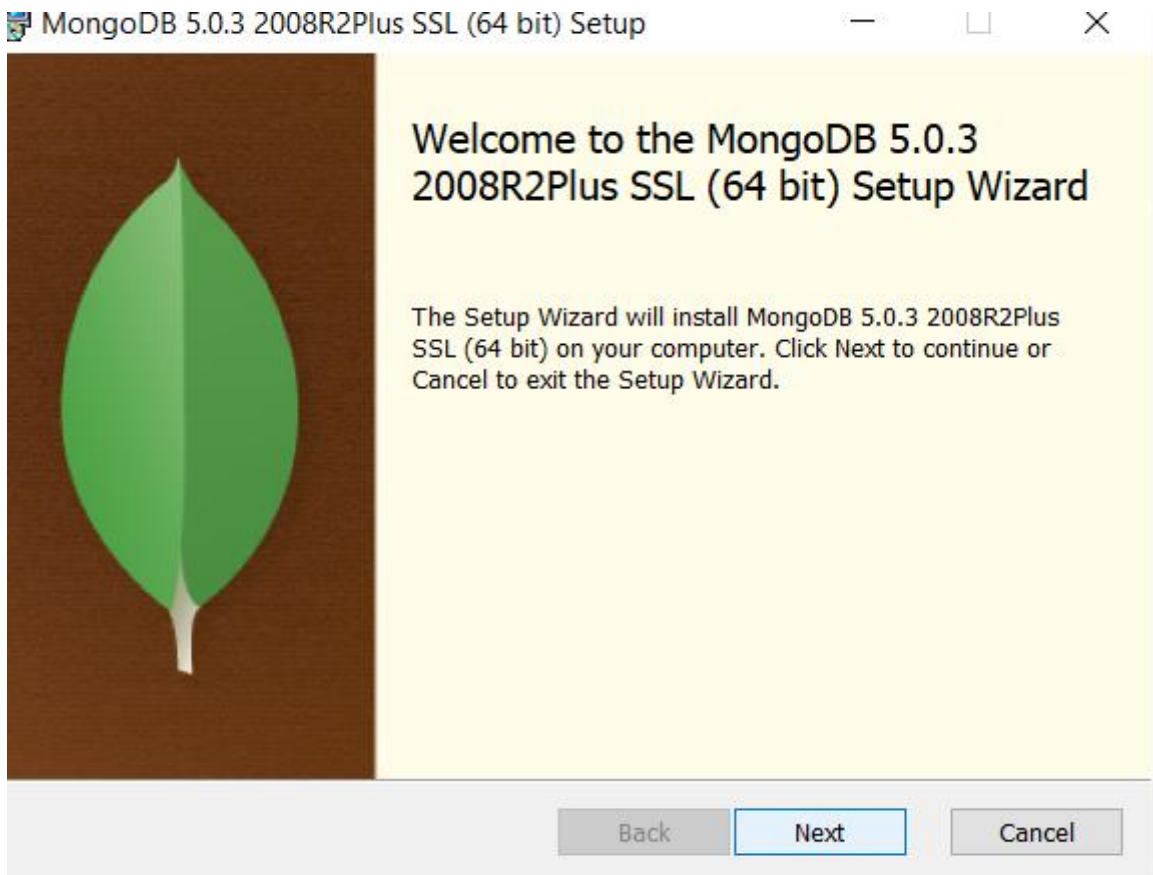


Sau đó chúng ta chọn mục On-premises và chọn bản mongoDB Community Server và nhấn Download để tải về:

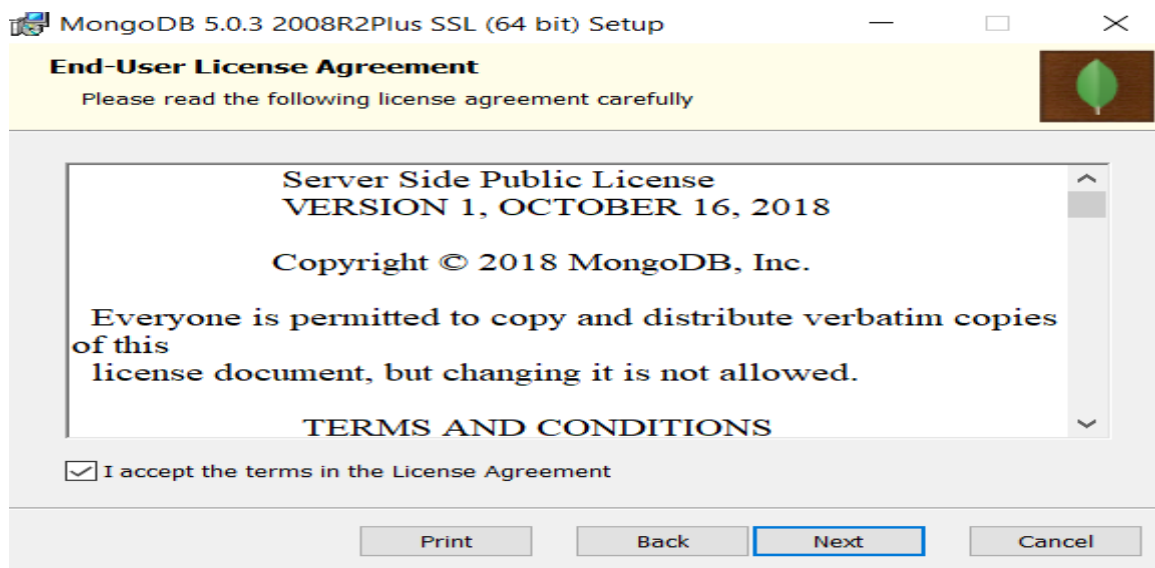


Sau khi nhấn download và chờ tải về thành công nhấn chuột vào file MongoDB vừa tải về ở trên

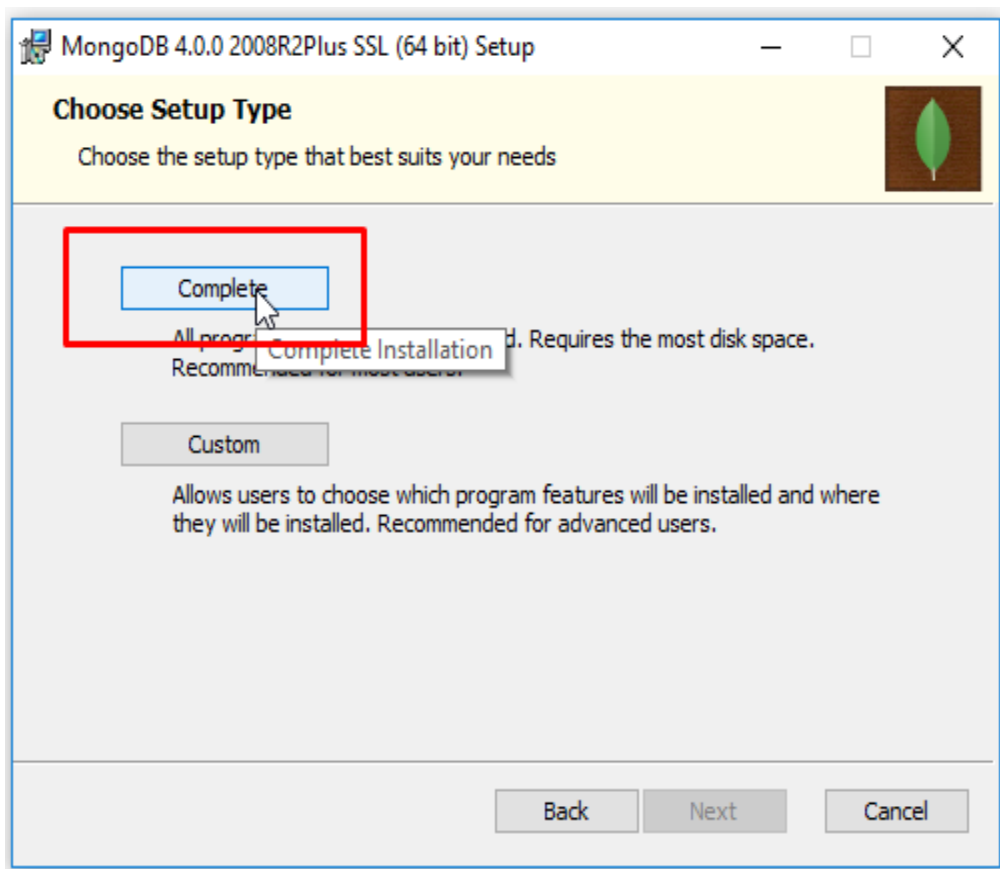
Chọn Next



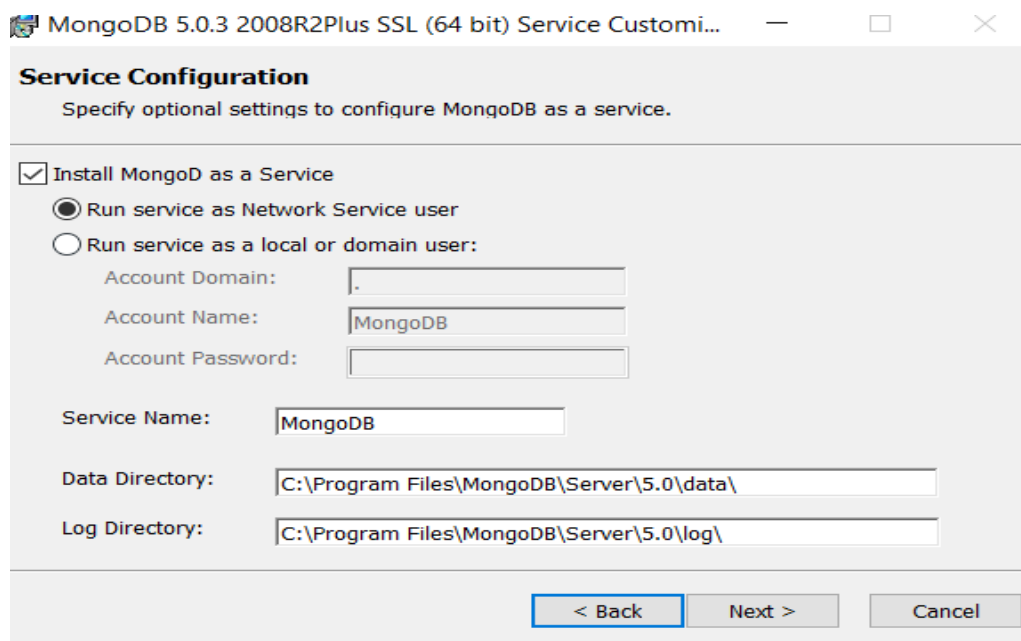
Click chuột vào **I accept the terms in the license Agreement** và sau đó nhấn Next



Chọn Complete

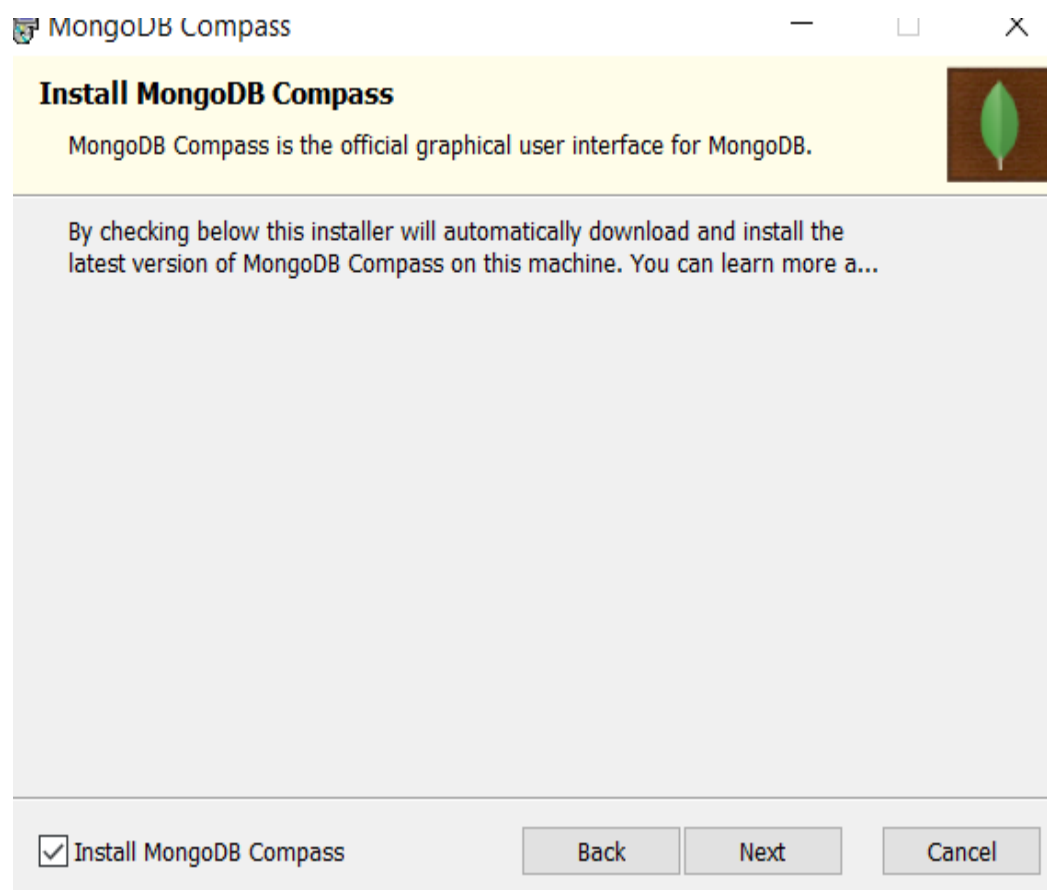


Chọn thư mục cài đặt và sau đó nhấn next

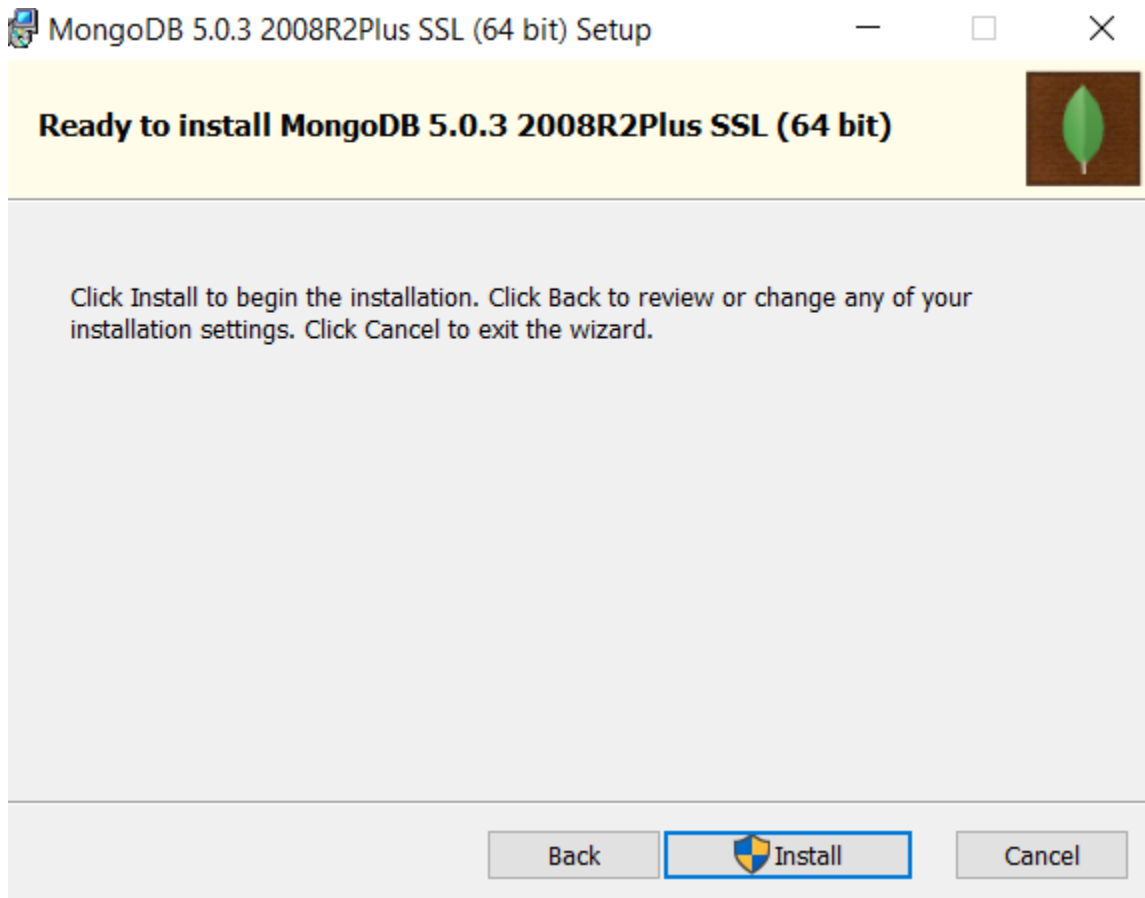




Tiếp tục nhấn Next



Nhấn Install



Như vậy bạn đã cài đặt thành công MongoDB

