

ASP.NET : introduction

Achref El Mouelhi

Docteur de l'université d'Aix-Marseille
Chercheur en programmation par contrainte (IA)
Ingénieur en génie logiciel

`elmouelhi.achref@gmail.com`



Plan

- 1 Introduction
- 2 ASP.NET et ASP.NET Core
- 3 Préparation de l'environnement

Framework

- Plusieurs traductions
 - cadriciel
 - environnement de développement
 - cadre d'applications
 - ...
- Ensemble de composants logiciels
- Facilitant la réalisation d'une (partie de l') application
- Imposant une certaine structure, logique, syntaxe...

Plusieurs types de Framework

- Frameworks applicatifs pour le développement d'applications web :
 - **Angular** pour **JavaScript**,
 - **ASP.NET** pour **C#**,
 - **Spring** pour **Java**
 - ...
- Frameworks de présentation de contenu web :
 - **Bootstrap** pour **CSS**
 - ...
- Frameworks de persistance (**ORM**) comme **Entity Framework**
- Frameworks de logging
- Frameworks de test comme **MSTest**
- ...

Framework : avantages

- Gain de temps
- Meilleure organisation de projet
- Respect de bonnes pratiques et utilisation de design patterns
- Meilleure efficacité
- Faciliter le travail d'équipe
- ...

Frameworks : inconvénients

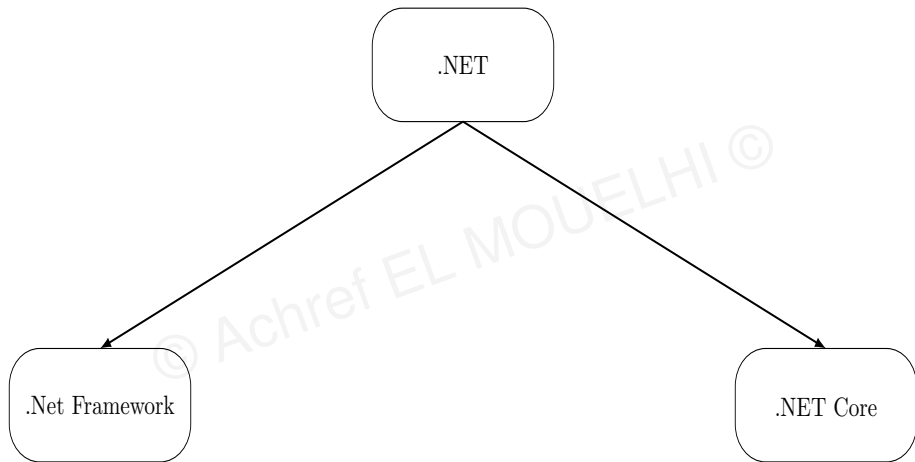
- Complexité
- Apprentissage
- ...

ASP.NET

.NET

Environnement de développement d'application de **Microsoft**.

ASP.NET



Deux implémentations possibles de .NET

ASP.NET

.NET Framework

- Pour **Windows**.
- Disponible depuis 2002.
- Bonnes performances.
- Multi-langages **C#**, **F#** et **VB**.

.NET Core

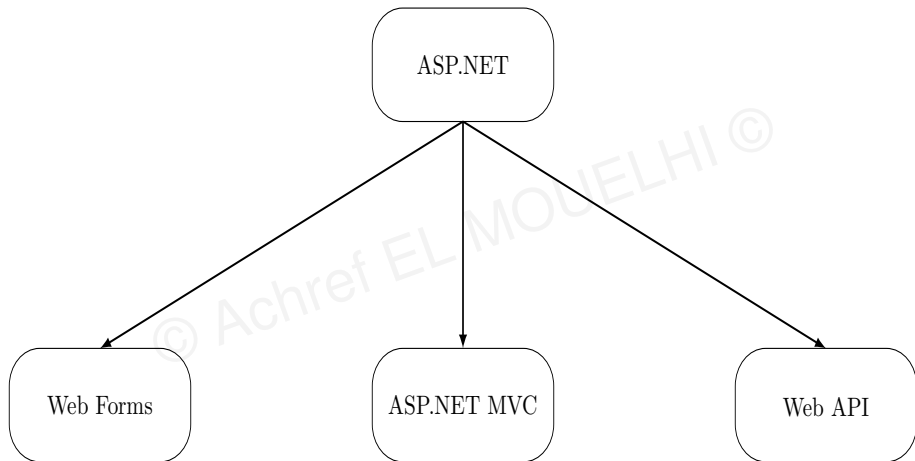
- Pour **Windows**, **Mac** et **Linux**.
- Disponible depuis 2016.
- Plus performant que **.NET Framework**.
- Supportant **C#** et **F#**.

ASP.NET

ASP.NET

- Plateforme de développement d'applications web sous **Windows**.
- Utilisation possible de n'importe quel langage de programmation supporté par la plateforme **.NET** (**VB.NET**, **C#**, **F#...**).
- Utilisant, par défaut, le serveur Web de référence de **Microsoft** : **IIS** (pour **I**nternet **I**nformation **S**ervices).

ASP.NET



Web Form

- Créé en 2002 par **Microsoft**.
- Framework de développement d'applications web
- Disponible seulement dans **.NET Framework** depuis sa première version

ASP.NET

ASP.NET MVC

- Créé en 2007 par Scott Guthrie et intégré dans **ASP.NET** depuis 2009.
- Framework de développement d'applications web selon le patron de conception (design pattern) : **MVC**.
- Utilisant **Razor** comme moteur de template

ASP.NET

MVC (Model-View-Controller)

- Introduit par Trygve Reenskaug en 1978
- Utilisé pour la première fois par **Smalltalk** en 1980
- Permettant de bien organiser le code source
- Une approche consistant à séparer l'affichage des informations, les actions de l'utilisateur et l'accès aux données (stockées dans un fichier, base de données...).
- Conçu, initialement, pour les applications client-lourd et ensuite généralisé aux applications client-léger (Web)
- Pouvant être utilisé avec n'importe quel langage de programmation
- Indispensable pour des applications dynamiques et de taille importante

ASP.NET

Les trois composants

● Modèle

- Le composant qui représente les données (base de données, fichiers...).
- Pour le cas d'une base de données, on peut utiliser un **ORM** (Object-Relational Mapping) comme **Entity Framework** pour **ASP.NET**.

● Vue

- La partie qui concerne l'affichage.
- L'interface avec laquelle l'utilisateur interagit (**HTML + CSS...**).
- Elle visualise les données retournées par le modèle.

● Contrôleur

- L'intermédiaire entre le modèle et la vue.
- Il reçoit la requête de l'utilisateur.
- Il demande les données au modèle, les analyse et renvoie le résultat à la vue.

ASP.NET

ASP.NET Core

- Framework de développement d'applications web multiplateformes : **Windows**, **Linux** et **MacOs**.
- Créé en 2016 par **Microsoft**.
- Gratuit et open-source.
- Écrit en **C#**.

Principales versions d'ASP.NET Core

- **ASP.NET Core 1.0** sorti en juin 2016
- **ASP.NET Core 2.0** sorti en août 2017
- **ASP.NET Core 2.1 (LTS)** sorti en mai 2018
- **ASP.NET Core 3.0** sorti en novembre 2019
- **ASP.NET Core 3.1 (LTS)** sorti en décembre 2019
- **ASP.NET 5.0** sorti en novembre 2020
- **ASP.NET 6.0 (LTS)** sorti en novembre 2021
- **ASP.NET 7.0** sorti en novembre 2022
- **ASP.NET 8.0** sorti en novembre 2023

Principales versions d'ASP.NET Core

- **ASP.NET Core 1.0** sorti en juin 2016
- **ASP.NET Core 2.0** sorti en août 2017
- **ASP.NET Core 2.1 (LTS)** sorti en mai 2018
- **ASP.NET Core 3.0** sorti en novembre 2019
- **ASP.NET Core 3.1 (LTS)** sorti en décembre 2019
- **ASP.NET 5.0** sorti en novembre 2020
- **ASP.NET 6.0 (LTS)** sorti en novembre 2021
- **ASP.NET 7.0** sorti en novembre 2022
- **ASP.NET 8.0** sorti en novembre 2023

Remarque

À partir de **.NET 5.0**, **.NET Core** a été rebaptisé **.NET**

Remarques

- Les premières versions de **ASP.NET Core** fonctionnait à la fois avec :
 - **.NET Framework** sous **Windows** et
 - **.NET Core** en multiplateforme.
- Depuis la version 3, **ASP.NET Core** ne supportait plus **.NET Framework** et fonctionne uniquement sur **.NET Core**.

ASP.NET

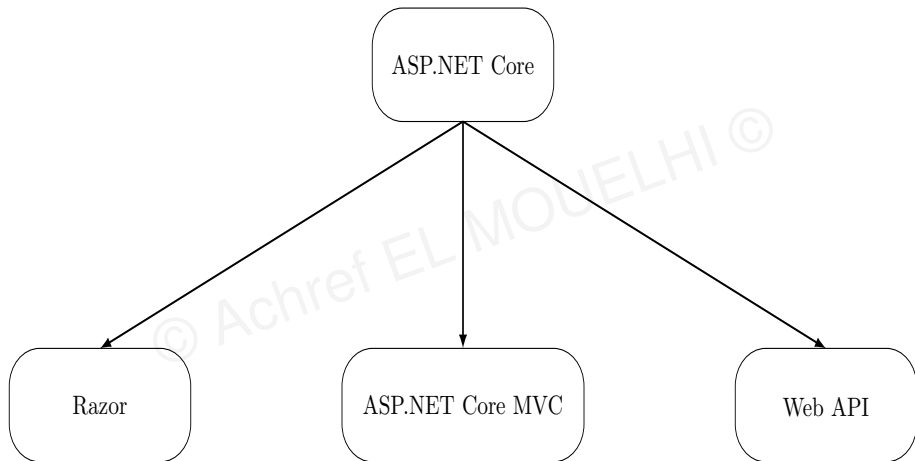
ASP.NET

- Pour **Windows**.
- Utilisant le runtime **.NET Framework**.
- Bonnes performances.
- Supportant **C#**, **F#** et **VB**.
- Supportant **Razor**, **Web Forms** et **Web API**.
- Disponible sous **Visual Studio**.

ASP.NET Core

- Pour **Windows**, **Mac** et **Linux**.
- Utilisant le runtime **.NET Core**.
- Plus performant que **ASP.NET**.
- Supportant **C#** et **F#**.
- Supportant **Razor** et **Web API**.
- Disponible sous **VS**, **VSC**.

ASP.NET



Remarques

- **Web Forms**

- Pas de support dans **ASP.NET Core** (jugé obsolète)
- Depuis **.NET 5**, Microsoft recommande d'utiliser **ASP.NET Core Blazor** or **Razor Pages**.

- **ASP.NET MVC** et **ASP.NET Core MVC** :

- concepts assez proches : Architecture **MVC**, Utilisation de **Razor** comme moteur de template...
- mais deux implémentations différentes.

- Idem pour **Web API**

ASP.NET

Quels IDE pour **ASP.NET** ?

- **Visual Studio**
- Visual Studio Code
- Web Matrix (pour les petites applications)
- MonoDevelop (pour **Windows** et **Mac**)

© Achref EL

ASP.NET

Quels IDE pour **ASP.NET** ?

- **Visual Studio**
- Visual Studio Code
- Web Matrix (pour les petites applications)
- MonoDevelop (pour **Windows** et **Mac**)

Téléchargement et installation

- Aller sur le lien <https://www.visualstudio.com/fr/downloads/>
- Choisir Visual Studio Community 2022
- Télécharger puis lancer l'installation

Activer IIS

- Dans Panneau de configuration, **aller dans** Programmes
- Cliquer sur Activer ou désactiver des fonctionnalités Windows
- Dans Internet Information Services, **chercher** Services World Wide Web, **déplier** Fonctionnalités de développement d'applications
- Cocher la case ASP.NET 4.8 si elle ne l'est pas
- Valider et attendre la fin d'installation