**UNIVERSITATEA POLITEHNICĂ DIN BUCUREȘTI**

FACULTATEA DE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

TEHNOLOGII DE PROGRAMARE ÎN INTERNET

# CREAREA UNEI APLICAȚII WEB UTILIZÂND ASP.NET CORE ÎN AZURE

**STUDENT:**

LEFTERACHE ALEXANDRU-GABRIEL 431A

# PROFESOR COORDONATOR:

STOICA ELENA-CRISTINA

# 2022-2023

# INTRODUCERE

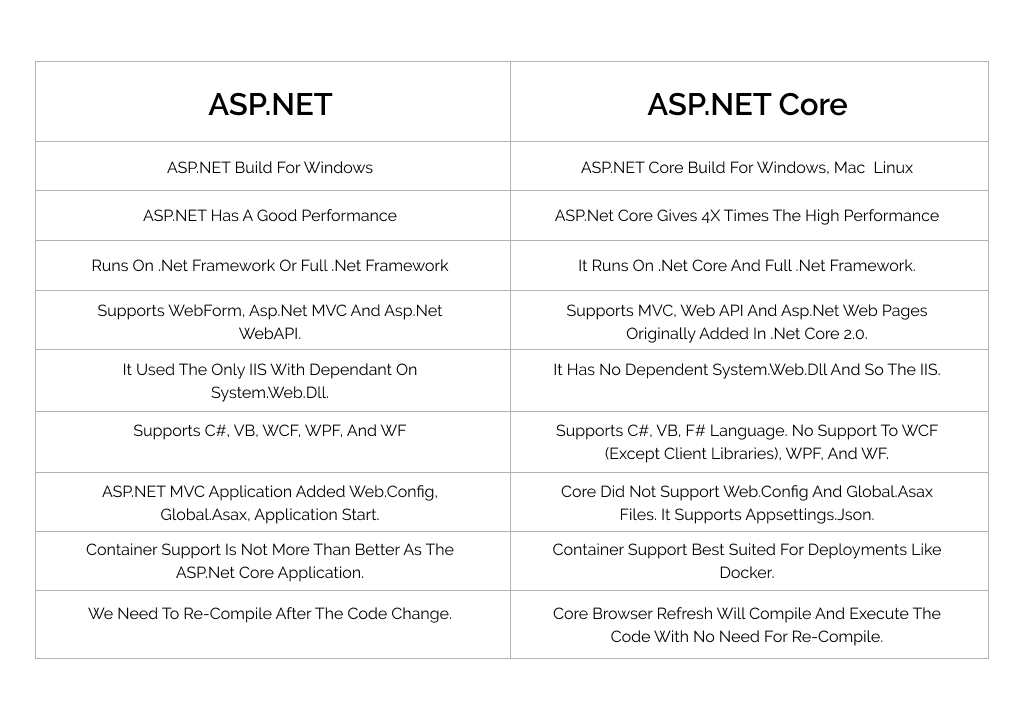
Lucrarea de față având titlul “**Crearea unei aplicații web utilizând Asp.net Core în Azure**” are în vedere atât documentarea unora dintre cele mai utilizate tehnologii de dezvoltare web, cât și exemplificarea funcționalității prin implementarea unei aplicații elementarea.

Experiența personală în utilizarea mediului de dezvoltare **.Net** consta până la acest moment în dezvoltarea unor aplicații Windows cu ajutorul framework-ului **WPF** (Windows Presentation Foundation). Complexitatea uneltelor oferite și modul în care această platformă facilitează dezvoltarea aplicațiilor cross-platform (destinate nu doar Windows, cât și web, Linux, Android, sau iOS) m-au determinat să aleg acest subiect, pentru a demonstra cele menționate anterior, dar și pentru a-mi extinde arealul de cunoștințe.

# ASPECTE GENERALE

## **ASP.NET CORE?**

**ASP.NET Core** reprezintă o platformă **open-source** pentru dezvoltarea de aplicații web. Aceasta a fost creată și dezvoltată de compania americană **Microsoft Corp.**, care o evoluție a framework-ului **ASP.NET**.

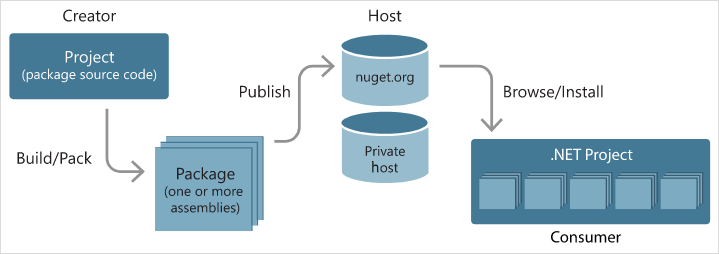


***Fig. 1 – Comparație între cele două framework-uri;***

***ASP.NET Core drept evoluție a APS.NET***

Acest framework cuprinde o gamă largă de funcționalități și instrumente necesare dezvoltării de aplicații web sigure și scalabile, utilizând orice limbaj de programare **.NET**: **C#**, **VB.NET** sau **F#**.

Una dintre caracteristicile importante ale **ASP.NET Core** este faptul că este construită folosind o arhitectură modulară: platforma este împărțită în module, fiecare având propriul set de funcții și instrumente. Aceste module sunt cunoscute sub numele de pachete **NuGet**, iar dezvoltatorii au libertatea de a instala doar pachetele necesare pentru proiectul lor, în loc să instaleze întreaga platformă. Modularizarea vine cu o multitudine de **beneficii**, printre care: platforma este ușor de întreținut și de actualizat, deoarece actualizările pentru fiecare pachet pot fi gestionate independent, fără a afecta alte pachete sau funcții ale platformei, iar dezvoltatorii au flexibilitatea de a crea aplicații web personalizate și optimizate pentru nevoile lor,

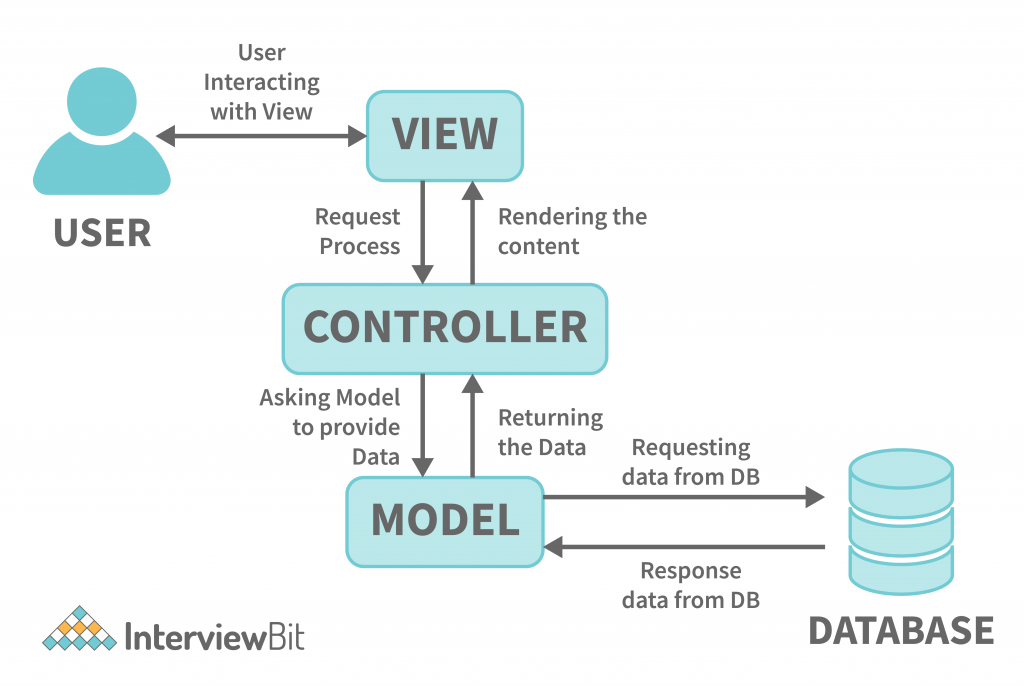


***Fig. 2 – Cum funcționează un NuGet?***

**ASP.NET Core** include, de asemenea, o gamă largă de funcții și instrumente pentru dezvoltarea de aplicații web:

* **ASP.NET Core MVC**, care oferă o arhitectură **model-view-controller** (model-vizualizare-controler)
* **ASP.NET Core Web API**, ce oferă un set de instrumente pentru dezvoltarea de servicii web **RESTful**.
* **ASP.NET Core SignalR**, ce oferă suport pentru comunicații în timp real între server și client.
* **Middleware-ul ASP.NET Core**, ce oferă un set de componente care pot fi utilizate pentru gestionarea cererilor **HTTP**, autentificarea și autorizarea utilizatorilor, caching-ul și multe altele.
* În plus, **ASP.NET Core** oferă suport pentru integrarea cu alte tehnologii și framework-uri, cum ar fi **Angular**, **React**, **Vue.js** și multe altele, ceea ce permite dezvoltatorilor să creeze aplicații web complexe și puternice.

În cadrul acestui proiect se va opta pentru o arhitectură de tip **MVC**, datorită structurii sale robuste, scalabile și a separării clare dintre logica de business, respectiv prezentarea datelor.



***Fig. 3 – Arhitectura MVC (Model-View-Controller)***

De asemenea, **ASP.NET Core** oferă suport pentru dezvoltarea de aplicații web în mediul de cloud computing, ceea ce înseamnă că dezvoltatorii pot implementa și gestiona aplicații web într-un mod flexibil și scalabil. Platforma suportă diverse servicii de cloud computing, cum ar fi **Microsoft Azure**, **AWS** și **Google Cloud**, și oferă instrumente pentru dezvoltarea de aplicații cloud-native.



***Fig. 3 – Diverse platforme destinate domeniului cloud computing***

Printre platformele amintite anterior se poate remarca