



# PROGRAMAÇÃO VISUAL

---

Angular – Introdução



# APLICAÇÕES WEB

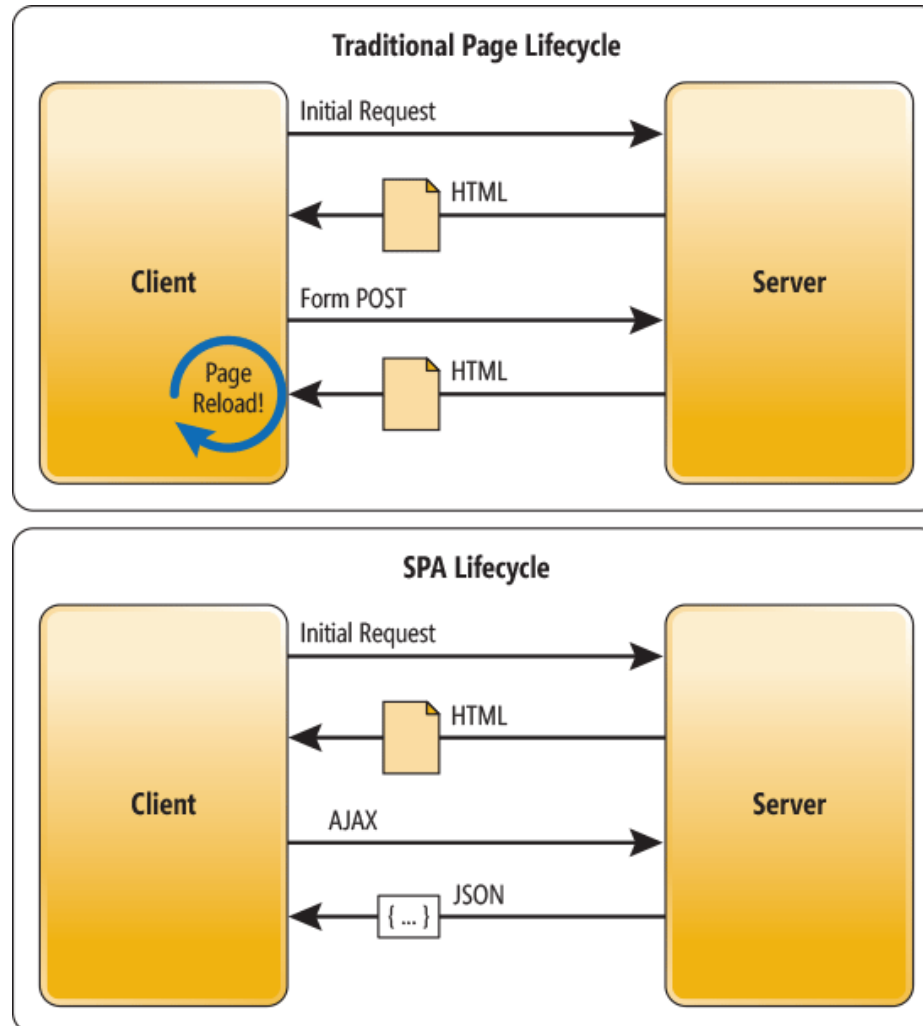
## **Aplicações Web tradicionais:**

- Suportadas maioritariamente pelo servidor, com um envolvimento reduzido da parte cliente.
- Cada operação do utilizador traduz-se num pedido Http enviado ao servidor e numa nova página a ser carregada no browser.
- É o caso das aplicações ASP.NET MVC Core desenvolvidas.

## **Aplicações “Single-Page” (SPA – Single Page Applications)**

- Mais peso na parte cliente, com páginas geradas pelo servidor a serem carregadas no browser.
- Normalmente inicializadas a partir de um ficheiro Html estático, a partir do qual são carregadas as bibliotecas javascript necessárias para correr a aplicação.
- Os dados são obtidos a partir de APIs Web.
- A experiência do utilizador é muito mais rica.

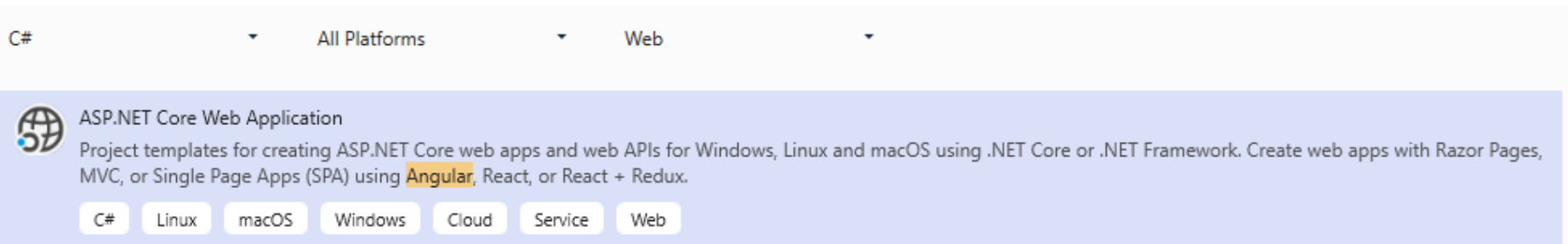
# APLICAÇÕES WEB: TRADICIONAIS X SPA



# APLICAÇÕES SPA COM ASP.NET CORE

No Visual Studio existem atualmente 3 templates para a criação de aplicações SPA que usam frameworks diferentes:

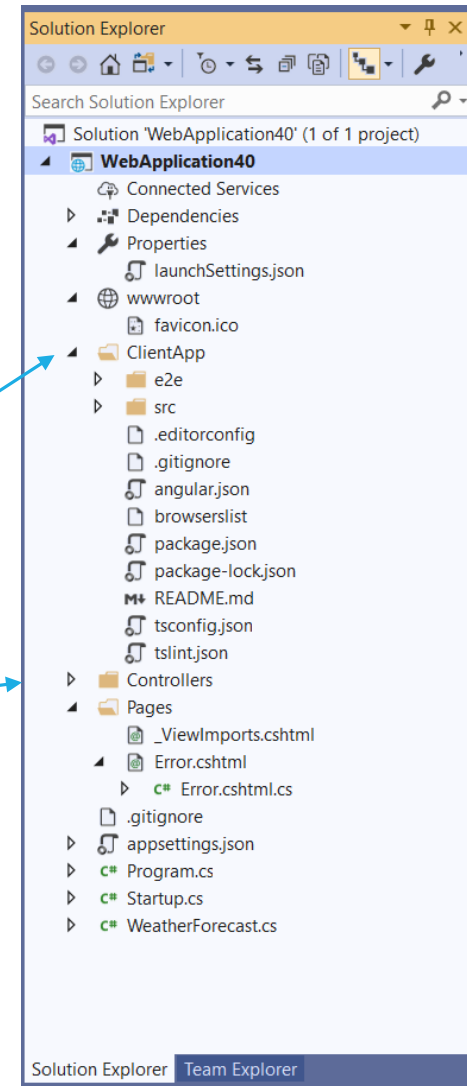
- Angular
- React.js
- React.js e Redux



# APLICAÇÕES ANGULAR COM ASP.NET CORE

O Template Angular permite juntar 2 projetos num só:

- Um projeto Angular responsável pela UI de *Frontend* (client side)
- Um projeto ASP.NET Core responsável pela API de *Backend* (server side)



# O QUE É O ANGULAR?

O **Angular** é uma framework JavaScript para a criação de aplicações Web

- Criado originalmente em 2009, por um técnico da Google – Miško Hevery – como um projeto “lateral” para simplificar o desenvolvimento Web.
  - Baseado em JavaScript, aplica o padrão MVC.
- Foi reescrito em 2014 pela equipa da Google e lançado oficialmente em Setembro de 2016 como Angular 2.
  - As versões posteriores são referidas como Angular 2+.
  - Atualmente é chamado simplesmente Angular e vai na versão 9.0
    - Usa TypeScript, uma versão tipificada do JavaScript
    - Documentado no site oficial: <https://angular.io/>



# O QUE É O ANGULAR?

Definição na documentação ( <https://angular.io/> ):

O **Angular** é uma plataforma para a criação de aplicações Web que combina:

- Modelos declarativos (templates).
- Injeção de dependências (dependency injection).
- Um conjunto de ferramentas completo para todo o processo de desenvolvimento (end-to-end tooling).
- Um conjunto integrado de práticas de testes.

# O QUE É O ANGULAR?

Definição na documentação ( <https://angular.io/> ):

O **Angular** é uma plataforma para a criação de aplicações Web que combina:

- Modelos declarativos (templates).
- Injeção de dependências (dependency injection).
- Um conjunto de ferramentas completo para todo o processo de desenvolvimento (end-to-end tooling).
- Um conjunto integrado de práticas de testes.



# TYPESCRIPT

## É um “superconjunto” do JavaScript

- Foi desenvolvido pela Microsoft
  - Um dos autores é o Anders Hejlsberg que esteve na criação do C# e que criou também as linguagens Delphi e Turbo Pascal.
- É uma linguagem fortemente tipificada, com verificação de tipos na altura da compilação.
- Os ficheiros .ts de typescript são compilados para ficheiros .js (JavaScript)
  - *Transpiling*
  - O código JavaScript gerado é mais rápido (e menos legível).
- Documentação: <https://www.typescriptlang.org/>

# TYPESCRIPT

- Exemplo

```
class Student {  
  fullName: string;  
  constructor(public firstName, public middleInitial, public lastName) {  
    this.fullName = firstName + " " + middleInitial + " " + lastName;  
  }  
}
```

```
interface Person {  
  firstName: string;  
  lastName: string;  
}
```

```
function greeter(person: Person) {  
  return "Hello, " + person.firstName + " " + person.lastName;  
}
```

```
var user = new Student("Jane", "M.", "User");
```

```
//document.body.innerHTML = greeter(user);
```

# REFERÊNCIAS

- ◆ <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/standard/modern-web-apps-azure-architecture/>
- ◆ <https://msdn.microsoft.com/en-us/magazine/dn463786.aspx>
- ◆ <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/client-side/spa/angular?view=aspnetcore-2.1&tabs=visual-studio>
- ◆ [https://en.wikipedia.org/wiki/Angular \(application platform\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Angular_(application_platform)) – Jan 2019
- ◆ <https://en.wikipedia.org/wiki/TypeScript> - Jan 2019
- ◆ <https://angular.io/>
- ◆ <https://www.typescriptlang.org/docs/handbook/typescript-in-5-minutes.html>