Curso de Fundamentos de .NET

Miguel Teheran

Prerrequisitos

Lo que debes saber

- Conceptos generales de programación.
- Conocimientos generales de C#.
- Visual Studio Code.

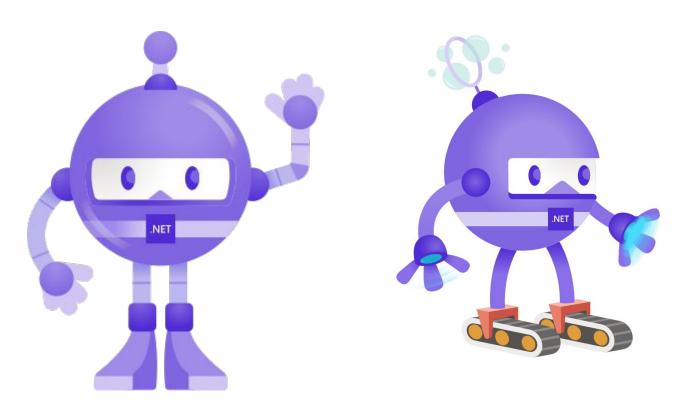
¿Qué es .NET?

Plataforma de desarrollo de aplicaciones creada por Microsoft

Datos sobre .NET

- Creada en 2016.
- De código abierto y gratuito.
- Multiplataforma.
- Programado en C# y C++.
- Orientado a alto rendimiento y la nube.

Dotnet bot



Mod the dotnet-bot (mod-dotnet-bot.net)

Link de interés

https://docs.microsoft.com/dotnet/

https://github.com/dotnet/core

.NET Framework vs. .NET Core

.NET Framework

- Primera versión del framework en 2001.
- Compatible solo Windows.
- Plataforma de ejecución intermedia.
- Compatible con C#, VB.NET, F#, Visual C++.
- Diseñado para apps corporativas con arquitectura tradicional.

.NET Framework aún tiene soporte extendido por al menos 10 años.

Tabla de diferencias

.NET Framework

- Compatible con Windows.
- C#, Visual Basic .NET, F#,
 Visual C++.
- Orientado a aplicaciones monolíticas y corporativas.
- Dependencia de Visual Studio.

.NET Core

- Multiplataforma (Windows, Linux, MacOS).
- C#, F#, Visual Basic.
- Orientado al alto rendimiento y arquitecturas orientadas a la nube.
- Sin dependencias de IDE o editor de texto.

.NET Core = .NET

En resumen

- .NET
 - Es la abreviatura de .NET Core, versión actual de .**NET**.
- .NET Core
 - Es la evolución .NET y sucesor de .NET Framework.
- .NET Framework
 - Primera versión del framework con soporte extendido.

Ventajas y usos de .NET

Podemos usar .NET para crear aplicaciones de consola y librerías.

Aplicaciones para Windows usando WinForms, WPF, UWP, WinUI 3.

Aplicaciones web y web APIs usando ASP.NET.

Aplicaciones móviles usando Xamarin y NET MAUI.

Aplicaciones Web usando Web assembly con Blazor.

Ventajas

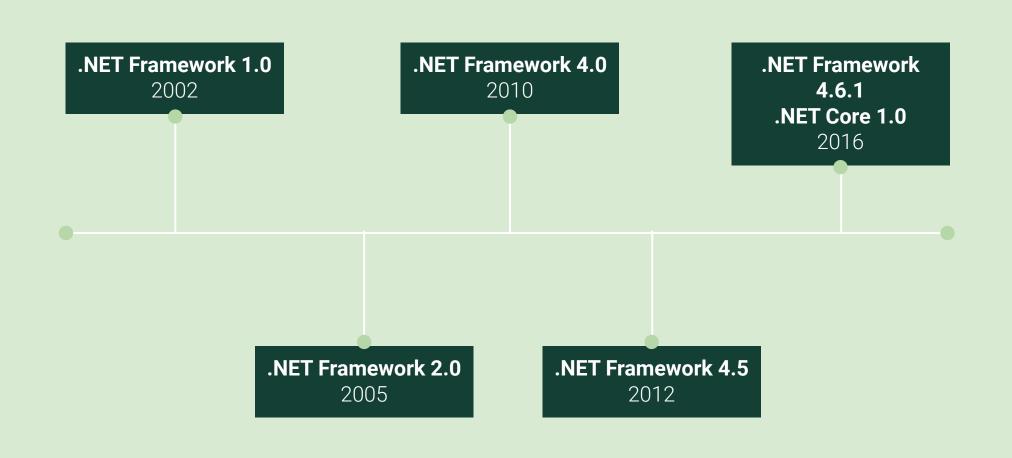
- Multiplataforma.
- Compatible con múltiples lenguajes de programación.
- Muchas herramientas y librerías gratuitas.

Ventajas

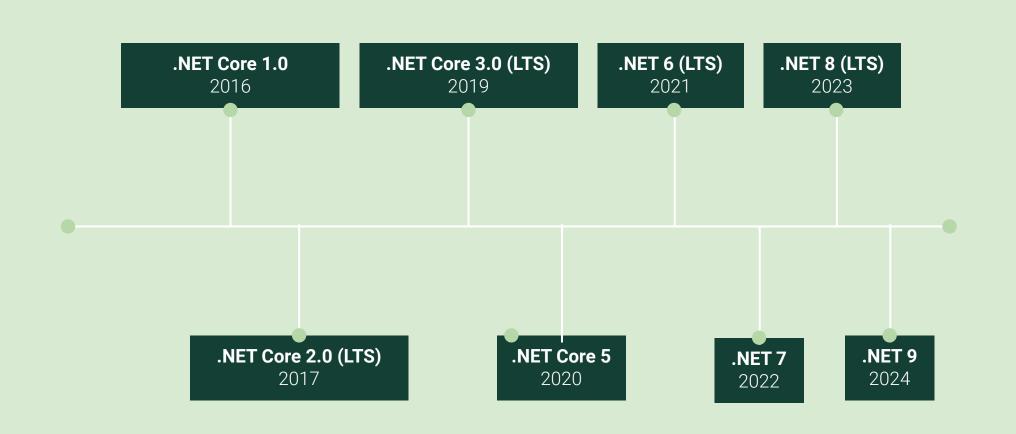
- Evolución y mejoras.
- Apoyo de la comunidad y documentación.
- Soporte continuo.
- Integración con servicios Microsoft.
- Retrocompatibilidad.

Línea de tiempo de .NET

Primera línea de tiempo



Línea de tiempo .NET

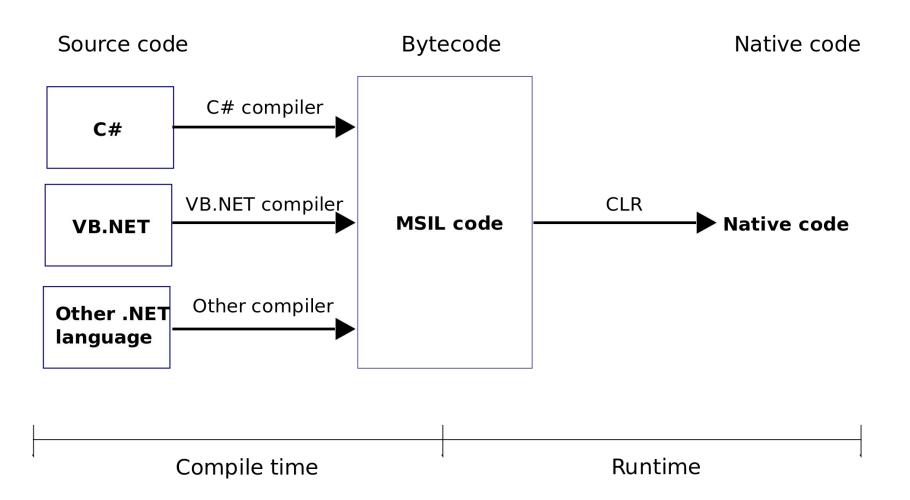


Common language runtime CLR

Características

- Transforma de Common Intermediate
 Language (CIL) o MSIL a Código nativo.
- Compilador en tiempo de ejecución.
- Agiliza la ejecución del código compilado.

Funcionamiento del CLR



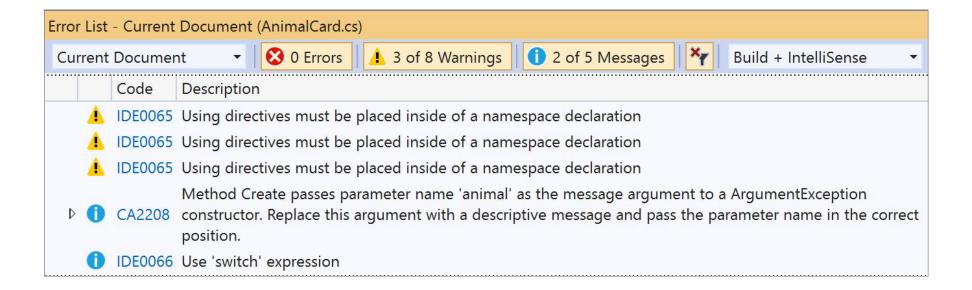
CoreCLR para .NET Core.

Compilador Roslyn

¿Qué es roslyn?

- Conocido como .NET Compiler Platform.
- Soporta C# y Visual Basic.
- Analiza estilo y calidad de código usando niveles de severidad.
- Rápido y ágil.

Ejemplo



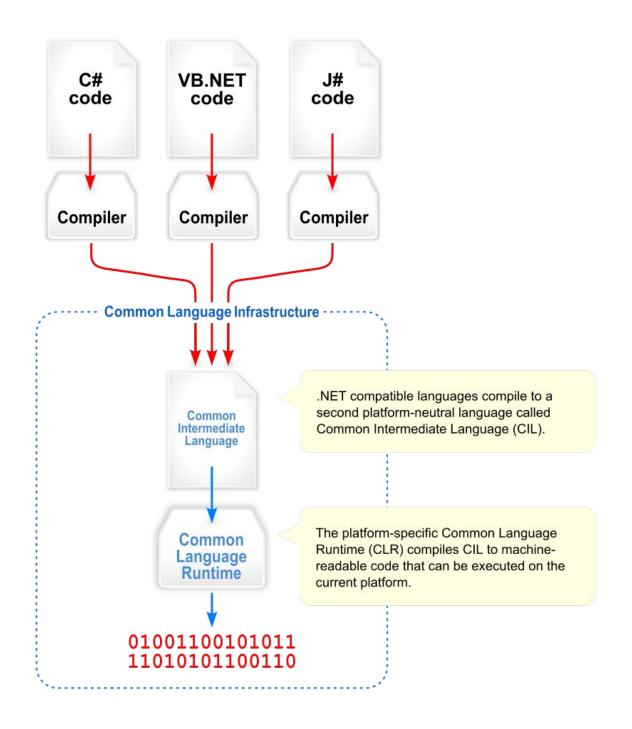
Integrado
por defecto en
Visual Studio y al
dotnet CLI.

Common language specification

Permite compilar los lenguajes de alto nivel en un lenguaje común Common Intermediate Language (CIL).

Características

- Diseñado para lenguajes compilados.
- Soporta C#, Visual Basic, F#.
- Permite comunicación entre componentes de diferentes de lenguaje.



Common Type System

Características

- Define los tipos generales que se usan dentro del lenguaje.
- Provee la librería base para los tipos primitivos (byte, char, int).
- Provee un modelo de tipos orientado a objetos.

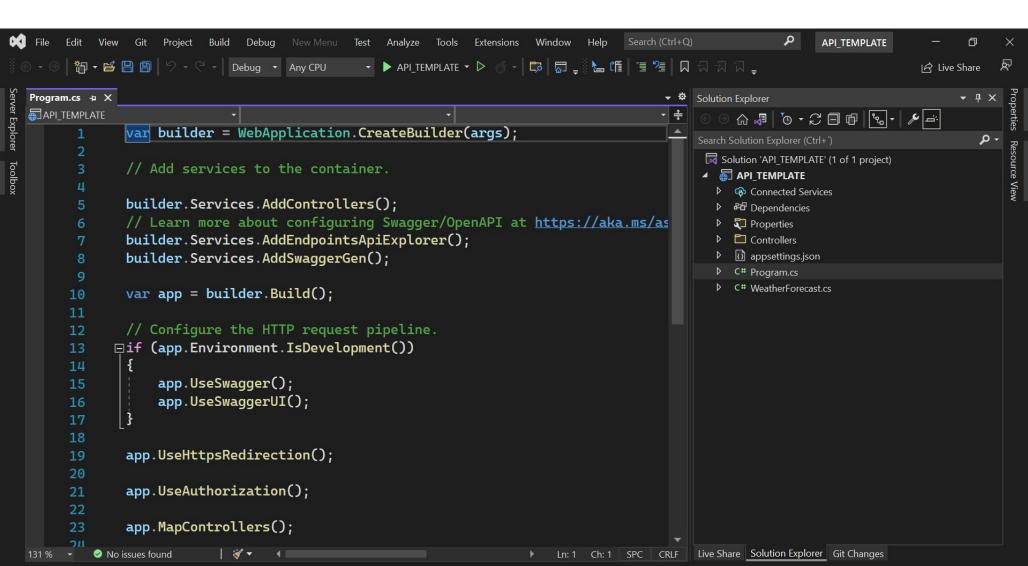
Categorias del CTS

- Clases
- Estructuras
- Enumeraciones
- Interfaces
- Delegados

IDEs para trabajar con .NET

Visual Studio





Características de VS

- Integrado a .NET Framework y .NET Core.
- Soporta todos los tipos de proyectos de .NET.
- Soporta extensiones para ampliar funciones.
- Nueva versión cada 3 años.
- Plataforma Windows.
- Version Community, Profesional, Enterprise.

Rider de JetBrains RD



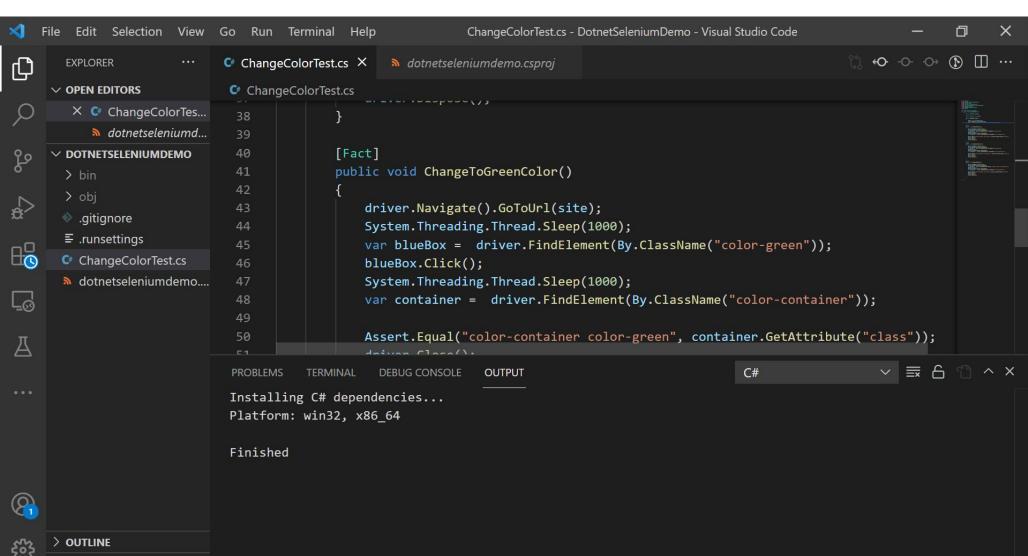
```
BasicsOfEntityFrameworkCore - Program.cs
                          rameworkCore ) C# Program.cs
  C# Program.cs X
               Tx: Auto V
          using System;
          using System.Ling;
          using Microsoft.EntityFrameworkCore;
          namespace BasicsOfEntityFrameworkCore
            class Program
              static void Main(string[] args)
                var db = new AcmeDataContext();
               db.People.FromSqlRaw("select * from People")
  13
               string Describe(Person person)
                 switch (person)
                   case { } p :Person when p.Name == "Maarten":
                     return "Cool Dude!";
           ⟨⟩ BasicsOfEntityFrameworkCore → street Program → R Main
   7: NuGet
□ 5 rows...
                            🕰 BasicsOfEntityFrameworkCore 13:38 LF UTF-8 2 spaces 🎥 1error in 1 file 🦲 🕢
```

Características de Rider

- Más ligero que Visual Studio.
- Herramientas avanzadas de autocompletado.
- Multiplataforma.
- Contiene las herramientas de Resharper.
- Licenciado.

Visual Code





Características de VS Code

- Multiplataforma.
- Ligero.
- Muchas extensiones para potencializar.
- Gratuito y de código abierto.
- Soporte la mayoría de lenguajes de programación.

dotnet CLI

CLI Command Language Interface.

Generales

- Creación de un proyecto
- Creación de archivos de configuración
 - Invocación de tools

dotnet CLI

Sobre un proyecto

- Restaurar
- Compilar
- Ejecutar
- Limpiar
- Ejecutar pruebas

Paquetes Nuget

Gestor de paquete de .NET

nuget.org