

.NET e C#

Introduzione al framework .NET con il linguaggio C#

Microsoft .NET

La piattaforma

- La piattaforma Microsoft .NET è stata sviluppata per consentire ed agevolare lo sviluppo di applicativi di vario tipo come:
 - Applicativi Desktop
 - Applicativi Web
 - Servizi Web
 - Applicativi Mobile (con l'integrazione di Xamarin e la sua evoluzione MAUI)

Microsoft .NET

I linguaggi



C# (pronunciato "See Sharp") è un linguaggio di programmazione moderno, orientato a oggetti e indipendente dai tipi. C# consente agli sviluppatori di compilare molti tipi di applicazioni sicure e affidabili eseguite in .NET. C# ha le sue radici nella famiglia di linguaggi C e risulterà immediatamente familiare ai programmatori di C, C++, Java e JavaScript. [\[Microsoft\]](#)



F# è un linguaggio di programmazione multi-paradigma, basato su .NET Framework, che permette la programmazione funzionale così come quella imperativa e quella ad oggetti. È una variante del linguaggio ML ed è largamente compatibile con l'implementazione di OCaml. [\[Wikipedia\]](#)



Visual Basic .NET (VB.NET) è la nuova versione di Visual Basic. Le principali novità di questo nuovo linguaggio di sviluppo del Framework .NET sono che è basato su oggetti e che è compilato. [\[Wikipedia\]](#)

.NET Framework, .NET Standard e .NET

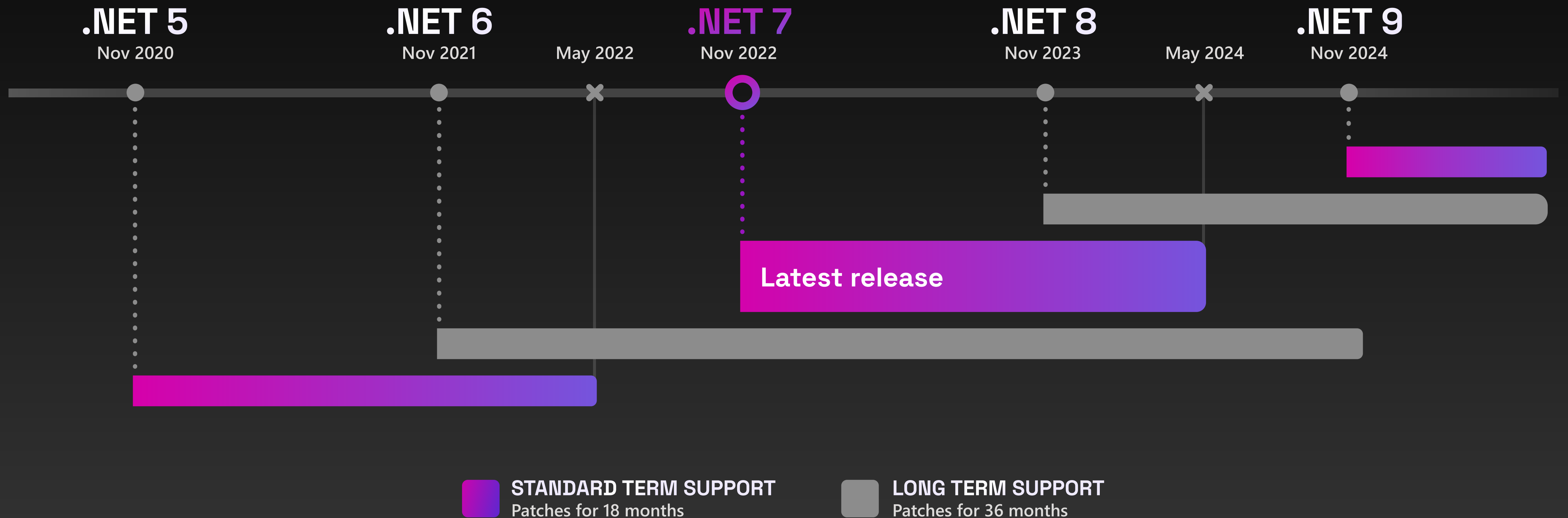
- .NET Framework è stato per anni il framework di riferimento per lo sviluppo .NET. L'ultima versione (4.X) è ancora largamente utilizzata per lo sviluppo di applicativi desktop, web e per servizi Web (WCF).
- .NET Standard è una specifica formale delle funzionalità che le varie versioni di .NET devono implementare
- Per approfondire:
 - [.NET Core vs .NET Framework vs .NET Standard: A Guided Tour](#)
 - [.NET Framework e .NET](#)

Versioni di .NET (Parte 1)

Precedentemente chiamato .NET Core

- Il framework più recente è stato inizialmente sviluppato con il nome di .NET Core
- Successivamente è stato rinominato semplicemente in .NET a partire dalla versione 5
- Ogni versione di .NET può essere di due tipi:
 - Long Term Support (LTS): supportata per 3 anni dal rilascio
 - Standard Term Support (STS): supportata per 18 mesi dal rilascio

Versioni di .NET (Parte 2)



Il linguaggio C#

Architettura .NET

- I programmi C# vengono eseguiti in un sistema di esecuzione virtuale denominato Common Language Runtime (CLR) con l'utilizzo di un set di librerie di classi.
- Il codice sorgente viene compilato in un linguaggio intermedio (codice IL).
- Il codice intermedio e le risorse (bitmap, stringhe, ...) vengono archiviati in un assembly, in genere con estensione *.dll*
- Fonte: Architettura .NET - Microsoft

Un esempio di codice C#

Hello World

```
using System;

class Hello
{
    static void Main()
    {
        Console.WriteLine("Hello, World");
    }
}
```