



# Introduction au programmation C#

Mme Ben bouzid NOURHENE



# Plan:

- Introduction : Pourquoi C#
- Présentation du Framework .NET
- Présentation du Visual Studio

# Pourquoi C#

- le C# est l'un des langages de programmation les plus faciles à prendre en main.
- Le langage C# a été créé chez Microsoft et lancé en 2000. Le C# est un langage de programmation simple, moderne, flexible, orienté objet, sûr et open-source.
- Microsoft a beaucoup investi dans son développement au cours des années. Il s'est inspiré de langages comme C, C++ et Java.
- **Flexibilité:** développement des applications Windows natives, des applications mobiles, des sites web et même des applications Android ou iOS natives avec certains cadres supplémentaires comme Xamarin.

# Pourquoi C#

- **Popularité:** Le C# est l'un des cinq langues les plus utilisées. Cela signifie que vous trouverez de nombreuses ressources pour vous aider à apprendre le C#.
- **Cross- Platform:** le nouveau framework .NET Core a été conçu pour fonctionner sur plusieurs systèmes d'exploitation, dont Linux et Mac ce qui permet d'élargir la communauté d'utilisation.
- **Parfait pour les jeux Vidéos:** C# est largement utilisé pour développer des jeux avec le moteur de jeu Unity, ce qui signifie que des milliers de jeux, y compris des jeux populaires comme Rimworld, ont été scénarisés en C#
- Le C# peut être utilisé pour écrire presque tous les types de logiciels, y compris les applications pour consoles, les applications mobiles, les applications Windows, les sites web, ou encore pour de l'IA.

# Pourquoi C#

## La dernière version du C# : Version C# 9.0

- C# 9,0 a été publié avec .NET 5. Il s'agit de la version de langue par défaut pour tous les assemblys qui ciblent la version .NET 5. Chaque nouvelle version contient de nouvelles fonctionnalités et quelques améliorations pour les fonctionnalités existantes.



# Présentation du Framework .NET

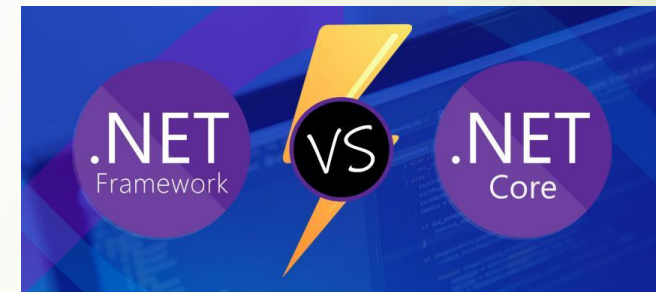
- .NET Framework est un environnement d'exécution géré pour Windows qui fournit divers services à ses applications en cours d'exécution.
- Il comporte deux composants principaux : le Common Language Runtime (CLR) qui est le moteur d'exécution gérant les applications actives, et la bibliothèque de classes .
- les services fournis par .NET Framework à l'exécution d'applications sont les suivants :
  - Gestion de la mémoire: le CLR est responsable d'allouer et de libérer la mémoire et de gérer les durées de vie des objets.
  - Bibliothèque de classes étendue.
  - Infrastructures et technologies de développement: bibliothèques pour des domaines spécifiques(ASP .net pour les applications WEB, ADO.NET pour l'accès aux données, les Windows Communication Foundation pour les applications orientées service ....)
  - Compatibilité des versions: à de rares exceptions près.



# Présentation du Framework .NET

- Compatibilité des versions: à de rares exceptions près, les applications développées à l'aide d'une version particulière de .NET Framework s'exécutent sans modification sur une version ultérieure.

Dans le monde de Microsoft, les choses bougent ! La plateforme .NET comporte maintenant deux déclinaisons : .NET Framework et .NET Core.



- **.NET Core, c'est quoi ?**

.NET Core est un **framework open source multiplateforme à hautes performances**, Il est distribué par le gestionnaire de paquets « NuGET » sous forme de librairie.

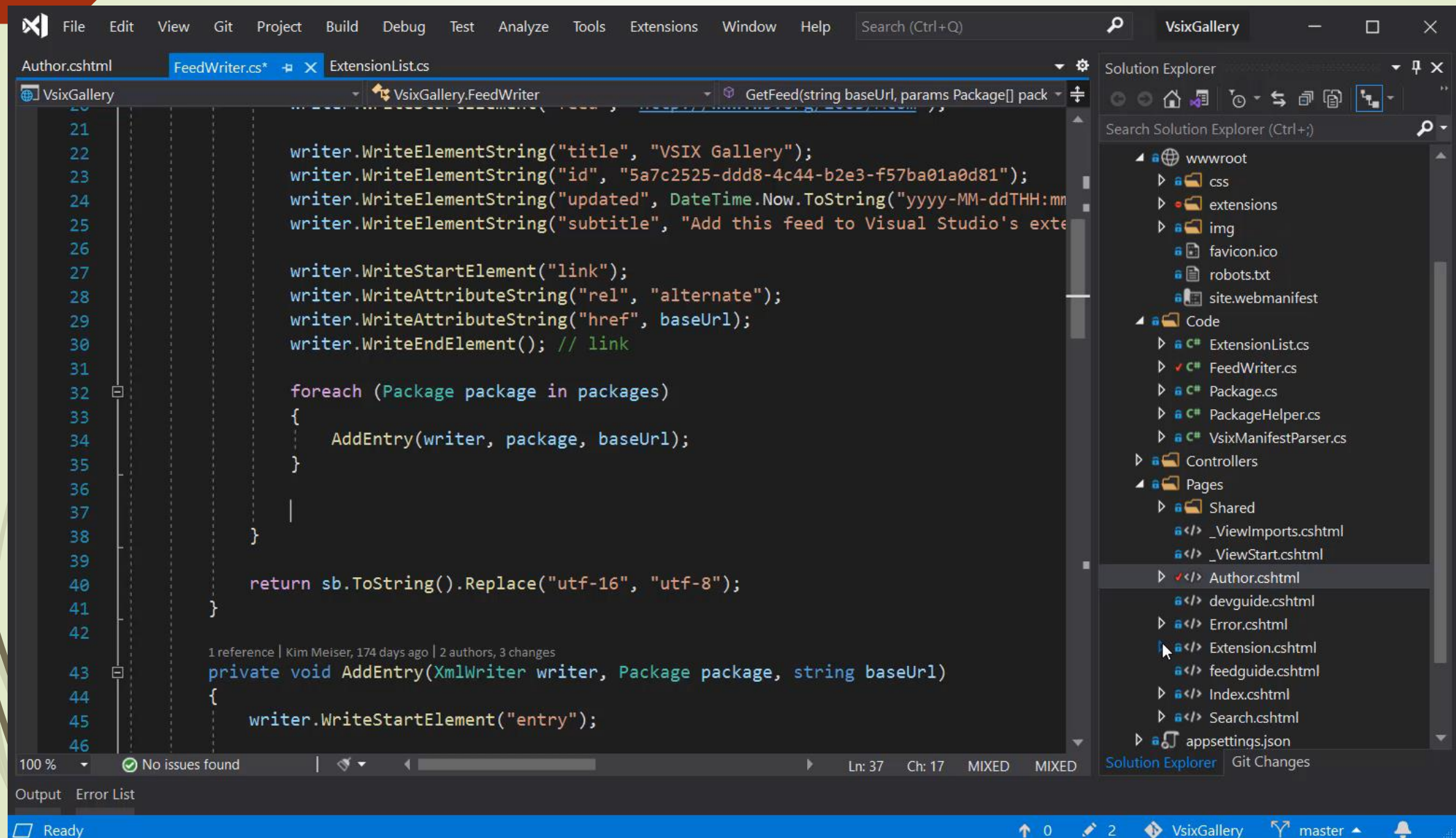
# Présentation du Visual Studio

- Visual Studio est un ensemble complet d'outils de développement permettant de générer des applications Web ASP.NET, des Services Web XML, des applications bureautiques et des applications mobiles.
- Visual Basic, Visual C++, Visual C# et Visual J# utilisent tous le même environnement de développement intégré (IDE, Integrated Development Environment), qui leur permet de partager des outils et facilite la création de solutions faisant appel à plusieurs langages.
- Par ailleurs, ces langages permettent de mieux tirer parti des fonctionnalités du Framework .NET, qui fournit un accès à des technologies clés simplifiant le développement d'applications Web ASP et de Services Web XML grâce à Visual Web Developer.





# Présentation du Visual Studio





**Merci pour votre attention**