

Curso C# Completo Programação Orientada a Objetos + Projetos

Capítulo: Introdução ao C# e .NET

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Conteúdo

- C# e .NET
- Compilação e interpretação
- Estrutura de uma aplicação C# .NET
- Instalação do Visual Studio no Windows
- Primeiro programa em C# no Visual Studio
- Estrutura de um programa C#
- Dicas do Visual Studio

C# e .NET

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

C# e .NET

- C# : uma linguagem de programação (regras sintáticas)
- .NET (2002): uma plataforma de desenvolvimento para se criar diversos tipos de aplicações, podendo usar várias linguagens de programação
 - <https://www.microsoft.com/net/learn/what-is-dotnet>

Linguagens

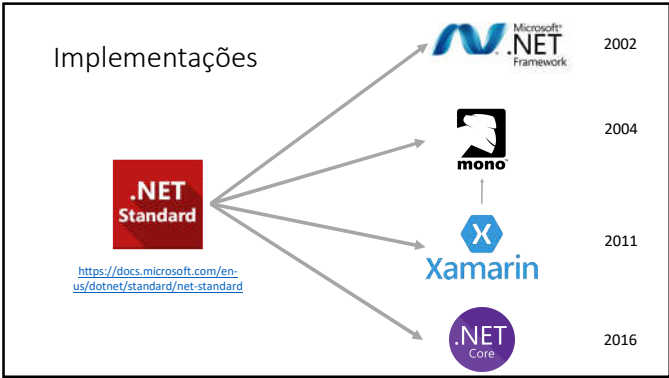


.NET

- **BCL - Base Class Library**
[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/gg145045\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/gg145045(v=vs.110).aspx)
- **CLR - Common Language Runtime** (Máquina Virtual)
 - Nota: possui garbage collection (objetos não utilizados são automaticamente desalocados da memória)
 - <https://www.microsoft.com/net/download>
 - <https://docs.microsoft.com/pt-br/dotnet/framework/migration-guide/how-to-determine-which-versions-are-installed>

• Biblioteca : conjunto de funcionalidades que podem ser utilizadas no programa

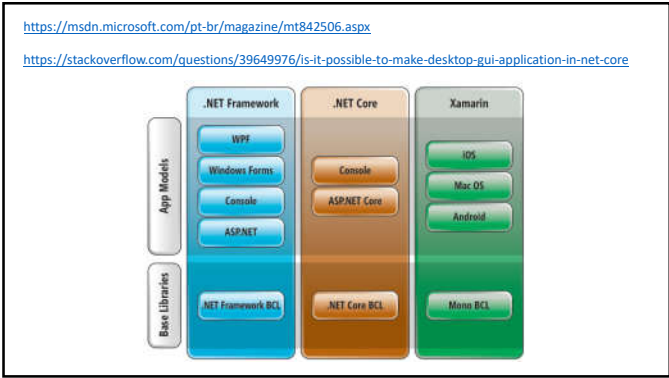
CLR é análogo a JVM do Java
garbage collection.



	SO	Open Source	Propósito
.NET Standard	-	Sim	Especificação do .NET <i>sozinho não serve de nada</i>
.NET Framework	Windows	Não	Usado para criar aplicativos Windows desktop (console e gráfico) e aplicativos web ASP.NET rodando sobre o IIS
Mono	Vários	Sim	Usado para criar aplicativos e jogos multiplataforma
Xamarin	iOS Android Mac OS	Sim	Usado para criar aplicativos móveis híbridos para iOS e Android, e também para aplicações desktop para Mac OS
.NET Core	Windows Linux Mac OS	Sim	Usado para criar aplicativos modo console multiplataforma, e também para criar aplicativos web ASP.NET Core e serviços para nuvem

Importante para entender o que é o dotNET

Precisam de implementação



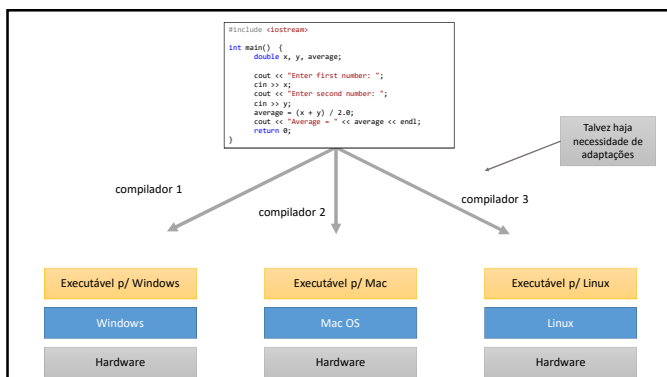
Compilação e interpretação

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Compilação e interpretação

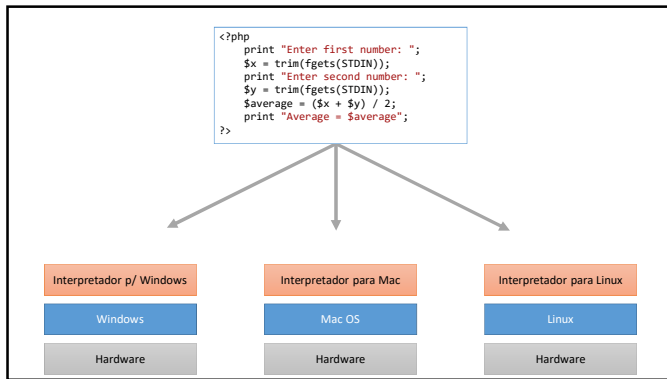
- Linguagens **compiladas**: C, C++
- Linguagens **interpretadas**: PHP, JavaScript
- Linguagens **pré-compiladas + máquina virtual**: Java, C#



a linguagem compilada é traduzida para código de máquina (binário)

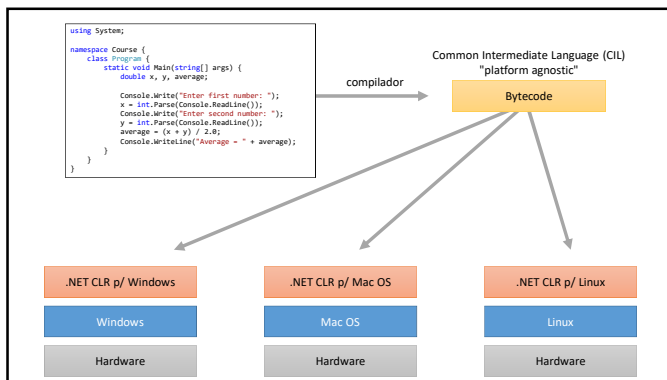
Possui rápida execução e sem precisar de interpretador (C, C++, Rust)

É como se traduzisse um livro e você lesse na sua linguagem



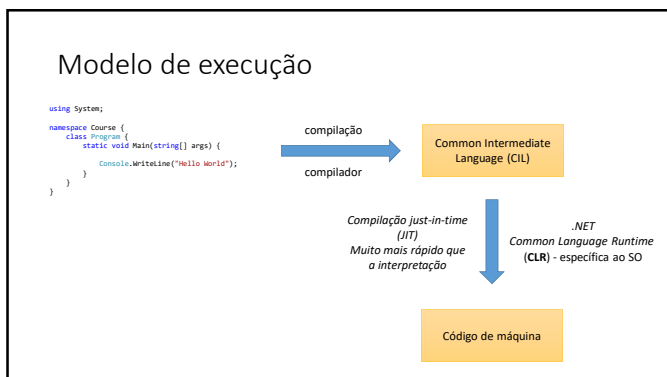
A linguagem interpretada é lida linha por linha por um interpretador (precisa ter o interpretador instalado)

Mais fácil de testar e modificar, porém mais lenta. É como se possuísse um tradutor lendo o livro para você



É uma linguagem pré-compilada para uma linguagem intermediária (Bytecode) que vai rodar em cima de uma plataforma que interpreta de forma mais fácil, ganhando uma vantagem de velocidade em relação a linguagens interpretadas

Obs: Essa interpretação é mais rápida, pois a pré-compilação garante que não há erro de sintaxe no código.

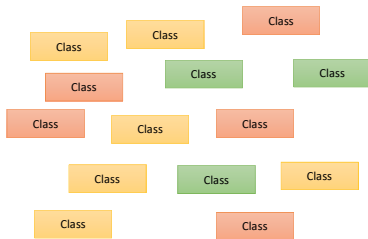


Estrutura de uma aplicação C# .NET

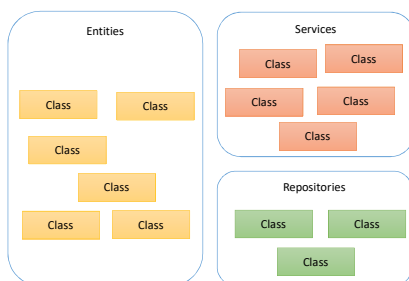
<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

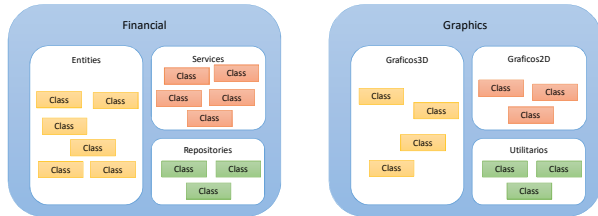
Uma aplicação é composta por classes



Namespace = agrupamento LÓGICO de classes relacionadas

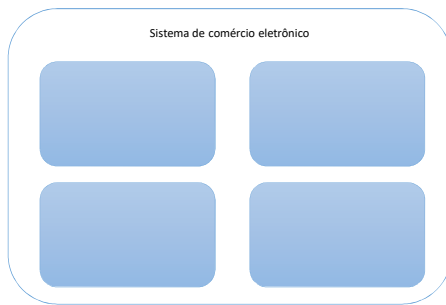


Assembly (DLL ou EXE) = Agrupamento FÍSICO de classes relacionadas (build)



Aplicação = Agrupamento de assemblies relacionados

Aplicação ~ Solution
Assembly ~ Project



Instalação do Visual Studio no Windows

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Checklist

- Certifique-se de que seu Windows esteja devidamente licenciado e atualizado
<https://www.visualstudio.com/pt-br/productinfo/vs2017-system-requirements-vs>
- Google: Visual Studio Community
<https://www.visualstudio.com/pt-br/vs/community/>
- Aba Windows -> Baixar o VS Community 2017
- Rodar o instalador
 - Cargas de Trabalho:
 - Desenvolvimento com a Plataforma Universal do Windows
 - Desenvolvimento para Desktop com .NET
 - ASP.NET e desenvolvimento Web
 - Desenvolvimento de multiplataforma com .NET Core

Primeiro programa em C# no Visual Studio

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Checklist

- Arquivo -> Novo -> Projeto -> Aplicativo de Console (.NET Core)
- File -> New -> Project -> Console App (.NET Core)
- Solution Explorer
 - Solution -> aplicação
 - Project -> assembly
- Executar o programa: CTRL + F5

Estrutura de um programa C#

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

Checklist

• Estrutura de arquivos

- Arquivo .sln
- Arquivo .csproj
- Classe principal .cs
- Subpastas obj e bin

solution
arquivo de config do proj

• Program.cs

- Cláusulas using: referências a outros namespaces
- Namespace
- Classe
- Método
- static void Main(string[] args)

Dicas do Visual Studio

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

• Using System: É um comando que faz referência a um namespace com configs básicas do dotnet.

• Namespace: agrupamento de classes relacionadas

• class: costuma ter o mesmo nome do arquivo, por boa prática.

• Main(): por onde o programa será iniciado, geralmente fica dentro do Program.cs

Checklist

- Ferramentas -> Opções -> Ambiente -> Configurações Internacionais -> Idioma
- Tools -> Options -> Environment -> International Settings -> Language
- Como fechar e reabrir o projeto?
 - Abra o arquivo .sln
- Indentação automática: CTRL + K + D
- Quebra de linha nas chaves: Tools -> Options -> Text Editor -> C# -> Code Estiling -> Formatting -> New Lines
