

# Học C# cơ bản và nâng cao

C# là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, hiện đại, mục đích tổng quát, hướng đối tượng được phát triển bởi Microsoft bên trong phần khởi đầu .NET của họ, được phát triển chủ yếu bởi Anders Hejlsberg, một kiến trúc sư phần mềm nổi tiếng với các sản phẩm Turbo Pascal, Delphi, J++, WFC. Loạt bài hướng dẫn này sẽ cung cấp cho bạn kiến thức cơ bản về lập trình C# qua các khái niệm từ cơ bản đến nâng cao liên quan tới ngôn ngữ lập trình C#.

Ngôn ngữ lập trình C# là dựa trên các ngôn ngữ lập trình C và C++, vì thế, nếu bạn đã hiểu cơ bản về C và C++, thì điều này sẽ giúp bạn học tập C# dễ dàng hơn.

C# là một ngôn ngữ lập trình đơn giản, hiện đại, mục đích tổng quát, hướng đối tượng được phát triển bởi Microsoft và được phê chuẩn bởi European Computer Manufacturers Association (ECMA) và International Standards Organization (ISO).

C# được phát triển bởi Anders Hejlsberg và team của ông trong khi phát triển .Net Framework.

C# được thiết kế cho Common Language Infrastructure (CLI), mà gồm Executable Code và Runtime Environment, cho phép chúng ta sử dụng các ngôn ngữ high-level đa dạng trên các nền tảng và cấu trúc máy tính khác nhau.

Dưới đây là các lý do làm C# là ngôn ngữ lập trình chuyên nghiệp được sử dụng rộng rãi:

- Nó là một ngôn ngữ lập trình hiện đại, mục đích tổng quát.
- Nó là hướng đối tượng.
- Nó dễ dàng để học.
- Nó là một ngôn ngữ được cấu trúc.

- Nó tạo các chương trình hiệu quả.
- Nó có thể được biên dịch trên nhiều nền tảng máy tính khác nhau.
- Nó là một phần của .Net Framework.



## Các đặc điểm lập trình mạnh mẽ của C#

Cấu trúc C# khá gần với các ngôn ngữ high-level truyền thống, C và C++, và là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. Nó có sự giống nhau mạnh mẽ với Java, nó có nhiều đặc điểm lập trình mạnh mẽ mà làm cho nó trở nên ưa thích với các lập trình viên trên toàn thế giới.

Dưới đây là các đặc điểm quan trọng của C#:

- Điều kiện Boolean
- Tự động dọn rác bởi Garbage-Collector (GC)
- Thư viện chuẩn (Standard Library)
- Assembly
- Property và sự kiện (Event)
- Delegate Quản lý sự kiện
- Dễ dàng để sử dụng Generic
- Indexer
- Biên dịch có điều kiện (Conditional Compilation)
- Đa luồng dễ dàng (Multithreading)
- LINQ và Lambda Expression

- Tích hợp với Windows

NỘI DUNG QUẢNG CÁO



## Cài đặt môi trường C#

Trong chương này, chúng tôi sẽ giới thiệu các công cụ cần thiết để cài đặt môi trường C#. Chúng tôi đã đề cập rằng C# là một phần của .Net Framework và được sử dụng để viết các ứng dụng .Net. Vì thế, trước khi thảo luận về các công cụ có sẵn để chạy một chương trình C#, bạn nên hiểu cách C# liên quan tới .Net Framework.

## Giới thiệu .Net Framework

.Net Framework là một nền tảng mang tính cách mạng giúp bạn viết các kiểu ứng dụng sau:

- Windows application
- Web application
- Dịch vụ Web

Các ứng dụng .Net Framework là các ứng dụng đa nền tảng. Nền tảng đã được thiết kế theo cách như vậy có thể được sử dụng từ bất kỳ ngôn ngữ lập trình nào: C#, C++, Visual Basic, Jscript, COBOL, .... Tất cả các ngôn ngữ này có thể truy cập tới nền tảng này cũng như giao tiếp với nhau.

.Net Framework gồm một thư viện code khổng lồ được sử dụng bởi các ngôn ngữ client như C#. Dưới đây là một số thành phần của .Net Framework.

- Common Language Runtime (CLR)

- .Net Framework Class Library
- Common Language Specification
- Common Type System
- Metadata và Assembly
- Windows Form
- ASP.Net và ASP.Net AJAX
- ADO.Net
- Windows Workflow Foundation (WF)
- Windows Presentation Foundation
- Windows Communication Foundation (WCF)
- LINQ



## Integrated Development Environment (IDE) cho C#

Microsoft cung cấp các công cụ phát triển sau cho lập trình C#:

- Visual Studio 2010 (VS)
- Visual C# 2010 Express (VCE)
- Visual Web Developer

Hai công cụ sau là có sẵn và miễn phí tại Website chính thức của Microsoft. Sử dụng các tool này, bạn có thể viết tất cả các loại chương trình C# từ các ứng dụng dòng lệnh đơn giản tới các ứng dụng phức tạp hơn. Bạn cũng có thể viết các tệp source code của C# bởi sử dụng một