

Cấu trúc chương trình C#

Trước khi học về cách xây dựng các khối của ngôn ngữ lập trình C#, chúng ta nên tìm hiểu cấu trúc cơ bản chương trình C#.

Tạo chương trình Hello World trong C#

Một chương trình C# gồm các phần sau:

- Khai báo Namespace
- Một class
- Phương thức của lớp
- Thuộc tính của lớp
- Một phương thức Main
- Lệnh và biểu thức
- Comment

Bạn theo dõi đoạn code đơn giản sau sẽ in “Hello World”:

```
using System;
namespace HelloWorldApplication
{
    class HelloWorld
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /* my first program in C# */
            Console.WriteLine("Hello World");
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Khi code trên được biên dịch và thực thi, nó sẽ cho kết quả:

```
Hello World
```

Giờ chúng ta xem xét các phần của chương trình trên:

- Dòng đầu tiên **using System**; . Từ khóa **using** được sử dụng để bao **System** namespace trong chương trình. Nói chung, một chương trình có nhiều lệnh **using**.
- Dòng tiếp theo có khai báo **namespace**. Một **namespace** là một tập hợp các lớp. *HelloWorldApplication* namespace chứa class `HelloWorld`.
- Dòng tiếp theo có một khai báo **class**, *class HelloWorld* chứa các định nghĩa dữ liệu và phương thức mà chương trình của bạn sử dụng. Nói chung, class chứa nhiều phương thức. Các phương thức định nghĩa hành vi của class. Tuy nhiên, lớp **HelloWorld** chỉ có một phương thức `Main`.
- Dòng tiếp theo định nghĩa phương thức **Main**, mà là **entry point** cho tất cả chương trình C#. Phương thức **Main** biểu diễn trạng thái lớp khi được thực thi.
- Dòng tiếp theo */*...*/* bị bỏ qua bởi compiler và nó là comment cho chương trình.
- Phương thức `Main` xác định hành vi của nó với lệnh **Console.WriteLine("Hello World");**

WriteLine là một phương thức của lớp **Console** được định nghĩa trong `System` namespace. Lệnh này làm thông báo "Hello, World!" được hiển thị trên màn hình.
- Dòng cuối cùng **Console.ReadKey()**; là cho VS.NET Users. Nó làm chương trình đợi cho một phím được nhấn và nó ngăn cản màn hình chạy và đóng một cách nhanh chóng khi chương trình được phát động từ Visual Studio.Net.

Bạn nên ghi nhớ các điểm sau:

- C# là phân biệt kiểu chữ (case sensitive).
- Tất cả lệnh và biểu thức phải kết thúc với một dấu chấm phẩy (;).
- Sự thực thi chương trình bắt đầu tại phương thức `Main`.
- Không giống Java, tên file chương trình có thể khác tên lớp.

Biên dịch và thực thi chương trình C#

Nếu bạn đang sử dụng Visual Studio.Net để biên dịch và thực thi các chương trình C#, bạn theo các bước sau:

- Bắt đầu Visual Studio.
- Trên thanh menu, chọn File -> New -> Project.
- Chọn Visual C# từ các Template, và sau đó chọn Windows.
- Chọn Console Application.
- Xác định tên cho project và nhấn nút OK.
- Điều này tạo New Project trong Solution Explorer.
- Viết code trong Code Editor.
- Nhấn nút Run hoặc nhấn phím F5 để thực thi project. Một cửa sổ Command Prompt xuất hiện mà chứa dòng Hello World.

Bạn có thể biên dịch một chương trình C# bởi sử dụng command-line thay cho Visual Studio IDE:

- Mở một Text Editor và thêm code trên vào.
- Lưu tệp dưới dạng **helloworld.cs**
- Mở công cụ Command Prompt tool và tới thư mục nơi bạn lưu file đó.
- Soạn **csc helloworld.cs** và nhấn Enter để biên dịch code của bạn.
- Nếu không có lỗi nào trong code, thì Command prompt đưa bạn tới dòng tiếp theo và tạo tệp **helloworld.exe** có thể thực thi (executable).
- Soạn **helloworld** để thực thi chương trình của bạn.
- Bạn có thể thấy output là Hello World được in trên màn hình.