

**PHẠM HỒNG TÀI  
NGUYỄN PHƯỚC LÀNH - ĐỖ KIM OANH**



**1**

First Edition

**Inside  
C#**

**NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ**

## Lời giới thiệu

C# là một ngôn ngữ lập trình mới trong bộ Visual Studio .NET được Microsoft chính thức tung ra thị trường năm 2002. Khi cầm trên tay quyển sách này, chúng tôi chắc rằng bạn đã biết được ít nhiều về sức mạnh của C#.

Quyển sách Inside C# nguyên bản của tác giả Tom Anchor do Microsoft Press ấn bản năm 2001 được rất nhiều lập trình viên, sinh viên nhiều nước trên thế giới - trong đó có Việt Nam đón nhận nồng nhiệt. Nhưng yếu điểm chung của chúng ta là bị rào cản ngôn ngữ, do đó, sinh viên rất khó khăn trong việc tiếp thu được những kiến thức từ quyển sách nguyên gốc này. Với hy vọng giúp các sinh viên, những lập trình viên bị hạn chế vốn tiếng Anh, chúng tôi mạnh dạn dịch quyển sách này sang tiếng Việt. Hy vọng rằng quyển sách sẽ giúp ích cho bạn đọc khi làm việc với C#.

### Đối tượng đọc quyển sách:

Như tên của nó, Inside C# thảo luận những gì bên trong - tức là "xương sống" của ngôn ngữ lập trình C#. Theo nhận định của chúng tôi, để dễ dàng nắm được những kiến thức trình bày trong quyển sách này tốt nhất là bạn đã có kiến thức cơ bản về lập trình (kỹ thuật lập trình, cấu trúc dữ liệu), một ít kiến thức về lập trình hướng đối tượng và đã biết các ngôn ngữ lập trình như Pascal, C, C++, Visual C++ 6.0.

Nếu bạn chưa từng viết chương trình bằng một trong những ngôn ngữ trên thì nên mua một quyển sách C# khác, bởi vì quyển sách này không đề cập đến những kỹ thuật để tạo ra một ứng dụng nhanh (RAD) và trực quan (visual). Ví dụ, kỹ thuật thiết kế giao diện ứng dụng bằng trình thiết kế Form (Form Designer) được xem là khá tiện lợi của Visual Studio .NET nằm ngoài mục tiêu của quyển sách này. Tại sao vậy? - Tại vì đây là quyển sách "Inside C#".

Mặc dù rất nhiều cố gắng, song những sai sót là khó tránh khỏi. Chúng tôi rất mong nhận được những ý kiến đóng góp chân thành từ phía độc giả và đồng nghiệp.

**Các tác giả.**

## Mục Lục

### **Phần I: NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN**

<b><u>Chương 1:</u></b>	<b>CĂN BẢN VỀ LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG .....</b>	<b>11</b>
	1.1 Mọi thứ đều là đối tượng .....	12
	1.2 Ba nguyên lý của lập trình hướng đối tượng .....	20
	1.3 Tổng kết .....	34
<b><u>Chương 2:</u></b>	<b>GIỚI THIỆU MICROSOFT .NET .....</b>	<b>35</b>
	2.1 Microsoft .Net Platform .....	35
	2.2 .Net Framework .....	36
	2.3 Tổng kết .....	47
<b><u>Chương 3:</u></b>	<b>LÀM QUEN VỚI C# .....</b>	<b>49</b>
	3.1 Viết ứng dụng C# đầu tiên .....	49
	3.2 Các tùy chọn biên dịch trong C# .....	54
	3.3 Hướng dẫn code .....	60
	3.4 Một số điều đưa đến lỗi! .....	66
	3.5 Tìm hiểu ILDASM .....	68
	3.6 Trình tiện ích MSIL Disassembler (ildasm.exe) .....	73
	3.7 Hướng dẫn lập trình C# .....	77
	3.7 Tổng kết .....	80

### **Phần II: CƠ BẢN VỀ LỚP**

<b><u>Chương 4:</u></b>	<b>HỆ THỐNG KIỂU .....</b>	<b>83</b>
	4.1 Mọi thứ đều là đối tượng .....	83
	4.2 Kiểu tham trị và kiểu tham chiếu .....	84
	4.3 Boxing và unboxing .....	85
	4.4 Gốc của tất cả các kiểu: system.object .....	86
	4.5 Kiểu và bí danh (alias) .....	88
	4.6 Chuyển đổi giữa các kiểu .....	89
	4.7 Namespace .....	92
	4.8 Lợi ích của CTS .....	94
	4.9 Tổng kết .....	96

<b><u>Chương 5:</u></b>	<b>LỚP .....</b>	<b>97</b>
	5.1 Định nghĩa lớp .....	97
	5.2 Thành phần lớp .....	98
	5.3 Bộ từ truy cập .....	99
	5.4 Phương thức main .....	101
	5.5 Constructor .....	105
	5.6 Hằng và trường read-only .....	114
	5.7 Thu dọn đối tượng và quản lý tài nguyên .....	118
	5.8 Kế thừa .....	123
	5.9 Tổng kết .....	130
<b><u>Chương 6:</u></b>	<b>PHƯƠNG THỨC .....</b>	<b>131</b>
	6.1 Tham số phương thức Ref và Out .....	131
	6.2 Nạp chồng phương thức .....	138
	6.3 Tham số biến của phương thức .....	142
	6.4 Phương thức ảo .....	144
	6.5 Phương thức tĩnh .....	156
	6.6 Tổng kết .....	159
<b><u>Chương 7:</u></b>	<b>PROPERTY, ARRAY VÀ INDEXER .....</b>	<b>161</b>
	7.1 Property là những trường "thông minh" .....	161
	7.2 Mảng .....	170
	7.3 Xem mảng như các đối tượng bằng cách dùng indexer ..	180
	7.4 Tổng kết .....	185
<b><u>Chương 8:</u></b>	<b>ATTRIBUTE .....</b>	<b>187</b>
	8.1 Giới thiệu attribute .....	188
	8.2 Định nghĩa attribute .....	189
	8.3 Truy vấn attribute .....	191
	8.4 Attribute parameter .....	200
	8.5 Attribute usage .....	204
	8.6 Attribute identifier .....	209
	8.7 Tóm tắt .....	210

<b><u>Chương 9:</u></b>	<b>INTERFACE</b>	<b>211</b>
	9.1 Sử dụng interface	212
	9.2 Khai báo interface	213
	9.3 Cài đặt interface	214
	9.4 Tên thành phần Interface đầy đủ	228
	9.5 Interface và thừa hưởng	238
	9.6 Kết hợp các interface	243
	9.7 Tổng kết	245
<b>Phần III: VIẾT CODE</b>		
<b><u>Chương 10:</u></b>	<b>BIỂU THỨC VÀ TOÁN TỬ</b>	<b>249</b>
	10.1 Định nghĩa toán tử	249
	10.2 Quyền ưu tiên của toán tử	250
	10.3 Toán tử của C#	254
	10.4 Tổng kết	282
<b><u>Chương 11:</u></b>	<b>CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN</b>	<b>283</b>
	11.1 Câu lệnh lựa chọn	283
	11.2 Câu lệnh lặp	298
	11.3 Rẽ nhánh với các câu lệnh nhảy	311
	11.4 Tổng kết	324
<b><u>Chương 12:</u></b>	<b>XỬ LÝ NGOẠI LỆ</b>	<b>325</b>
	12.1 Tổng quan về xử lý ngoại lệ	325
	12.2 Cơ bản về ngoại lệ - cú pháp xử lý	327
	12.3 So sánh các kỹ thuật xử lý lỗi	332
	12.4 Dùng lớp system.exception	339
	12.5 Thiết kế code với chức năng xử lý lỗi	349
	12.6 Tổng kết	354
<b><u>Chương 13:</u></b>	<b>TOÁN TỬ NẠP CHỒNG VÀ PHÉP CHUYỂN ĐỔI KIỂU NGƯỜI DÙNG ĐỊNH NGHĨA</b>	<b>355</b>
	13.1 Toán tử nạp chồng (overload)	355
	13.2 Phép chuyển đổi kiểu do người dùng định nghĩa (user-defined conversion)	362
<b><u>Chương 14:</u></b>	<b>DELEGATE VÀ EVENT HANDLER</b>	<b>373</b>
	14.1 Dùng delegate như phương thức callback	373
	14.2 Định nghĩa delegate như các phương thức tĩnh	379

14.3 Chỉ tạo các delegate khi cần thiết .....	382
14.4 Kết hợp Delegate .....	385
14.5 Định nghĩa các sự kiện với delegate .....	395
14.6 Tổng kết .....	400

## Phần IV: LẬP TRÌNH NÂNG CAO

### **Chương 15: LẬP TRÌNH ĐA TIÊU TRÌNH .....**

15.1 Cơ bản về tiêu trình .....	403
15.2 Một ứng dụng đa tiêu trình trong C# .....	405
15.3 Làm việc với tiêu trình .....	406
15.4 An toàn và đồng bộ hóa .....	419
15.5 Nguyên tắc về tiêu trình .....	433
15.6 Tổng kết .....	435

### **Chương 16: TRUY VẤN METADATA BẰNG PHẢN XẠ .....**

16.1 Hệ thống phân cấp hàm phản xạ API .....	437
16.2 Lớp kiểu .....	438
16.3 Làm việc với assembly và module .....	444
16.4 Liên kết muộn với phản xạ .....	450
16.5 Tạo và thực thi code lúc thi hành .....	454
16.6 Tổng kết .....	460

### **Chương 17: GIAO TIẾP GIỮA CÁC THÀNH PHẦN VỚI UNMANAGED CODE .....**

17.1 Platform invocation services .....	461
17.2 Viết code không an toàn .....	469
17.3 Giao tiếp với các thành phần com .....	474
17.4 Tổng kết .....	487

### **Chương 18: LÀM VIỆC VỚI ASSEMBLY .....**

18.1 Tổng quan về assembly .....	489
18.2 Lợi ích của assembly .....	491
18.3 Xây dựng assembly .....	493
18.4 Tạo assembly dùng chung .....	497
18.5 Làm việc với vùng nhớ assembly toàn cục .....	500
18.6 Phiên bản assembly .....	502
18.7 Tổng kết .....	510