

**SÁCH  
TỰ HỌC**

DƯƠNG QUANG THIÊN  
biên soạn

**.NET Toàn tập**

**Tập 2**

# **C# và .NET Framework**

**Lập trình Visual C# thế nào ?**

C# căn bản

C# và  
.NET Framework

GUI và user control

ADO .NET

ASP .NET

Crystal Report



NHÀ XUẤT BẢN TỔNG HỢP TP.HCM

# C#

## và .NET Framework

Lập trình Visual C# thế nào?

DƯƠNG QUANG THIÊN  
biên soạn

**.NET Toàn tập**

---

**Tập 2**

# **C# và .NET Framework**

**Lập trình Visual C# thế nào?**

NHÀ XUẤT BẢN TỔNG HỢP TP. HCM

# Mục Lục

<b>LỜI MỞ ĐẦU .....</b>	<b>17</b>
<b>Chương 1</b>	<b><i>Xuất Nhập Dữ Liệu &amp; Sản Sinh Hàng Loạt Đối Tượng</i></b>
<b>1.1. Các tập tin và Thư mục .....</b>	<b>28</b>
1.1.1 Khảo sát namespace System.IO .....	28
1.1.2 Các lớp Directory(Info) và File(Info).....	29
1.1.2.1 Lớp cơ bản <i>abstract FileSystemInfo</i> .....	30
1.1.2.2 Làm việc với lớp <i>DirectoryInfo</i> .....	31
1.1.2.3 Tạo một đối tượng <i>DirectoryInfo</i> .....	31
1.1.2.4 Enumeration <i>FileAttributes</i> .....	33
1.1.3 Rào xem các tập tin thông qua lớp <i>DirectoryInfo</i> .....	34
1.1.4 Rào xem các thư mục con.....	35
1.1.5 Tạo thư mục con thông qua lớp <i>DirectoryInfo</i> .....	38
1.1.6 Các thành viên static của lớp <i>Directory</i> .....	40
1.1.7 Làm việc với các tập tin.....	41
1.1.7.1 Rào xem các tập tin và thư mục.....	43
1.1.7.2 Tạo một tập tin vật lý.....	38
1.1.7.3 Khảo sát hàm hành sự <i>FileInfo.Open()</i> .....	45
1.1.7.4 Các hàm <i>FileInfo.OpenRead()</i> và <i>FileInfo.OpenWrite()</i> .....	46
1.1.7.5 Các hàm <i>OpenText()</i> , <i>CreateText()</i> và <i>AppendText()</i> của <i>FileInfo</i> .....	49
1.1.7.6 Thay đổi các tập tin.....	50
<b>1.2 Đọc và viết dữ liệu .....</b>	<b>53</b>
1.2.1 Làm việc với các tập tin nhị phân.....	54
1.2.2 Làm việc với <i>FileStream</i> .....	56
1.2.3 Làm việc với <i>MemoryStream</i> .....	57
1.2.4 Làm việc với <i>BufferedStream</i> .....	59
1.2.5 Làm việc với những tập tin văn bản .....	60
1.2.5.1 <i>Viết và Đọc một tập tin văn bản</i> .....	62
1.2.6 Làm việc với <i>StringWriter</i> và <i>StringReader</i> .....	66
1.2.7 Làm việc với dữ liệu nhị phân(các lớp <i>BinaryReader</i> & <i>BinaryWriter</i> ) .....	69
<b>1.3 Xuất nhập dữ liệu bất đồng bộ(Asynchronous I/O) .....</b>	<b>72</b>
<b>1.4 Xuất nhập dữ liệu trên mạng (Network I/O) .....</b>	<b>76</b>
1.4.1 Tạo một <i>Network Streaming Server</i> .....	78

1.4.2 Tạo một Streaming Network Client .....	80
1.4.3 Thụ lý nhiều kết nối.....	82
1.4.4 Asynchronous Network File Streaming.....	85
<b>1.5. Sản sinh hàng loạt (Serialization) .....</b>	<b>92</b>
1.5.1 Vai trò của Object Graph .....	93
1.5.2 Cấu hình các đối tượng cho việc sản sinh hàng loạt .....	93
1.5.2.1 Sử dụng một Formatter .....	96
1.5.2.2 Vai trò của <i>namespace System.Runtime.Serialization</i> .....	97
1.5.3 Sản sinh hàng loạt sử dụng đến Binary Formatter .....	98
1.5.3.1 Cho <i>serialize</i> đối tượng .....	99
1.5.3.2 Cho <i>deserialize</i> đối tượng.....	100
1.5.4 Sản sinh hàng loạt sử dụng đến SOAP Formatter .....	102
<b>1.6 Thụ lý dữ liệu vãng lai.....</b>	<b>103</b>
<b>1.7 Isolated Storage.....</b>	<b>106</b>
<b>1.8 Custom Serialization và giao diện <i>ISerializable</i> .....</b>	<b>109</b>
1.8.1 Một thí dụ đơn giản .....	111
<b>1.9 Một ứng dụng Windows Forms: Car Logger .....</b>	<b>113</b>

## Chương 2      *Xây dựng một ứng dụng Windows*

<b>2.1 Tổng quan về namespace <i>Windows.Forms</i> .....</b>	<b>124</b>
<b>2.2 Tương tác với các lớp <i>Windows Forms</i> .....</b>	<b>126</b>
2.2.2 Tạo bằng tay một cửa sổ chính.....	127
2.2.3 Tạo một dự án Windows Form trên Visual Studio .NET .....	129
<b>2.3 Tìm hiểu lớp <i>System.Windows.Forms.Application</i> .....</b>	<b>133</b>
2.3.1 Thử thực hành với lớp <i>Application</i> .....	135
2.3.2 Phản ứng trước tình huống <i>ApplicationExit</i> .....	136
2.3.3 Xử lý trước các thông điệp với lớp <i>Application</i> .....	137
<b>2.4 Hình thù một biểu mẫu ra sao?.....</b>	<b>138</b>
2.4.1 Lớp <i>Object</i> , <i>MarshalByRefObject</i> .....	139
2.4.2 Lớp <i>Component</i> .....	140
2.4.3 Lớp <i>Control</i> .....	142

2.4.3.1 Cho đặt để style của một biểu mẫu .....	144
2.4.4 Điều khiển các tình huống .....	147
2.4.4.1 Đáp ứng tình huống MouseUp - Phần 1 .....	150
2.4.4.2 Xác định xem nút nào trên con chuột bị click .....	152
2.4.4.3 Đáp ứng các tình huống Mouse Events - Phần 2 .....	152
2.4.5 Đáp ứng các tình huống Keyboard .....	153
2.4.6 Lớp Control - Phần chót.....	155
2.4.6.1 Căn bản về tô vẽ (painting).....	158
2.4.7 Lớp ScrollableControl .....	158
2.4.8 Lớp ContainerControl .....	159
2.4.9 Lớp Form .....	160
2.4.9.1 Thử chơi một tí với lớp Form.....	161
<b>2.5 Tạo những trình đơn với Windows Forms.....</b>	<b>163</b>
2.5.1 Lớp Menu\$MenuItemCollection .....	165
<b>2.6 Tạo một hệ thống trình đơn .....</b>	<b>166</b>
2.6.1 Thêm một mục chọn trình đơn chớp bu khác .....	168
2.6.2 Tạo một trình đơn shortcut .....	169
2.6.3 Tô điểm thêm hệ thống trình đơn của bạn.....	171
2.6.4 Tạo một trình đơn dùng Visual Studio .NET IDE .....	174
<b>2.7 Tìm hiểu thanh tình trạng và lớp StatusBar .....</b>	<b>176</b>
2.7.1 Cơ bản về Status Bar .....	176
2.7.2 Thử tạo một thanh tình trạng .....	178
2.7.3 Đồng bộ hoá thanh tình trạng với một trình đơn .....	180
2.7.4 Làm việc với lớp Timer .....	181
2.7.5 Cho hiển thị dòng nhắc đối với mục chọn trình đơn.....	182
<b>2.8 Tạo một thanh công cụ .....</b>	<b>183</b>
2.8.1 Thêm hình ảnh lên các nút thanh công cụ .....	188
2.8.2 Tạo thanh công cụ vào lúc thiết kế.....	189
2.8.2.1 Thêm một ImageList vào lúc thiết kế.....	190
2.8.3 Đồng bộ hóa thanh công cụ .....	192
<b>2.9 Một ứng dụng Windows Forms tối thiểu và trọn vẹn.....</b>	<b>195</b>
<b>2.10 Xây dựng một ứng dụng Windows Form trọn vẹn .....</b>	<b>197</b>
2.10.1 Tạo biểu mẫu giao diện cơ bản .....	198
2.10.2 Cho điền các TreeView Control .....	200
2.10.2.1 Các đối tượng TreeNode .....	200
2.10.2.2 Rào đê quy xuyên qua các thư mục con.....	202
2.10.2.3 Đi lấy các tập tin trên thư mục.....	203
2.10.3 Thụ lý các tình huống của TreeView .....	203

2.10.3.1 Click TreeView nguồn.....	204
2.10.3.2 Click TreeView đích .....	205
2.10.4 Thụ lý tình huống Click nút <Clear> .....	206
2.10.5 Thi công tình huống Click nút <Copy> .....	206
2.10.5.1 Đi lấy các tập tin được tuyển chọn .....	206
2.10.5.2 Cho sắp xếp các tập tin được chọn ra .....	208
2.10.6 Thi công tình huống Click nút <Delete> .....	210
<b>2.11 Tương tác với System Registry .....</b>	<b>215</b>
2.11.1 Registry .....	216
2.11.2 Các lớp .NET Registry .....	218
<b>2.12 Tương tác với Event Viewer .....</b>	<b>223</b>
<b>Chương 3</b> <i>Tìm hiểu về Assembly và cơ chế Version</i>	
<b>3.1 Tổng quan về .NET Assembly .....</b>	<b>229</b>
3.1.1 Các tập tin PE .....	230
3.1.2 Cấu trúc của một Assembly .....	230
3.1.3 Metadata là gì? .....	232
3.1.4 Assembly Manifest.....	232
3.1.4.1 Các module trên Manifest.....	233
3.1.4.2 Module Manifest.....	234
3.1.4.3 Các assembly khác được cần đến .....	235
3.1.5 Hai cái nhìn của một assembly: vật lý và logic.....	235
3.1.6 Assembly khuyến khích việc tái sử dụng đoạn mã .....	236
3.1.7 Assembly thiết lập Type Boundary và Security Boundary .....	237
3.1.8 Phiên bản hóa một assembly .....	237
<b>3.2 Thử xây dựng một Single File Test Assembly.....</b>	<b>238</b>
3.2.1 Một ứng dụng client C#: CSharpCarClient.....	241
3.2.2 Một ứng dụng client VB.NET:VBCarClient .....	243
3.2.3 Kế thừa xuyên ngôn ngữ lập trình.....	244
3.2.4 Thử khảo sát manifest của CarLibrary.dll .....	245
3.2.5 Khảo sát các kiểu dữ liệu của CarLibrary.dll.....	248
<b>3.3 Thử khảo sát Multi-Module Assembly.....</b>	<b>250</b>
3.3.1 Những lợi điểm khi dùng multi-module assembly .....	251
3.3.2 Xây dựng một multi-module assembly.....	252
<b>3.4 Thử tìm hiểu Private Assembly .....</b>	<b>259</b>
3.4.1 Cơ bản về Probing .....	261
3.4.1.1 Nhận diện một Private Assembly .....	261

3.4.1.2	<i>Private Assembly và các tập tin XML Configuration</i> .....	262
3.4.1.3	<i>Những đặc thù trong việc gắn kết với một private assembly</i> ...	263
<b>3.5</b>	<b>Thử tìm hiểu Shared Assembly</b> .....	<b>265</b>
3.5.1	Kết thúc cơn ác mộng DLL .....	266
3.5.2	Tìm hiểu cơ chế về phiên bản.....	267
3.5.3	Tìm hiểu về Strong Name .....	268
3.5.4	Xây dựng một shared assembly .....	269
3.5.5	Cài đặt assembly vào GAC .....	271
3.5.6	Sử dụng một Shared Assembly .....	272
3.5.7	Ghi nhận thông tin về Version .....	274
3.5.7.1	<i>"Đồng cứng" SharedAssembly hiện hành</i> .....	274
3.5.7.2	<i>Xây dựng SharedAssembly, Version 2.0</i> .....	276
3.5.7.3	<i>Tìm hiểu cơ chế kết nối mặc nhiên với phiên bản</i> .....	277
3.5.8	Khai báo cơ chế phiên bản custom .....	278

## Chương 4 *Tìm hiểu về Type Attributes và Reflection*

<b>4.1</b>	<b>Tìm hiểu về Attributes</b> .....	<b>279</b>
4.1.1	Attribute "bẩm sinh" (intrinsic attribute) .....	280
4.1.1.1	<i>Attribute Target</i> .....	280
4.1.1.2	<i>Áp dụng các attribute</i> .....	281
4.1.2	Custom Attribute.....	283
4.1.2.1	<i>Khai báo một attribute</i> .....	284
4.1.2.2	<i>Đặt tên cho một attribute</i> .....	284
4.1.2.3	<i>Xây dựng một attribute</i> .....	285
4.1.2.4	<i>Sử dụng một attribute</i> .....	285
4.1.3	Assembly Level Attributes và Module Level Attributes .....	289
4.1.4	Tập tin Studio.NET AssemblyInfo.cs .....	290
4.1.5	Khám phá các attributes vào lúc chạy .....	291
<b>4.2</b>	<b>Tìm hiểu về Reflection</b> .....	<b>292</b>
4.2.1	Type Class .....	293
4.2.1.1	<i>Nhận về một đối tượng Type</i> .....	293
4.2.1.2	<i>Sử dụng lớp Type</i> .....	294
4.2.2	Nhìn xem Metadata .....	298
4.2.2.1	<i>Khảo sát namespace System.Reflection</i> .....	298
4.2.2.2	<i>Sử dụng System.Reflection.MemberInfo</i> .....	298
4.2.3	Phát hiện các kiểu dữ liệu .....	299
4.2.3.1	<i>Nạp một assembly</i> .....	300
4.2.3.2	<i>Liệt kê các kiểu dữ liệu trên một assembly được qui chiếu</i> .....	302
4.2.4	Phản chiếu trên một kiểu dữ liệu .....	303
4.2.4.1	<i>Liệt kê các thành viên của một lớp</i> .....	303



4.2.4.2	Truy tìm các thành viên đặc biệt của kiểu dữ liệu .....	304
4.2.4.3	Liệt kê các hàm hành sự hoặc các thông số của một hàm hành sự .....	306
4.2.5	Tìm hiểu triệu gọi động trễ (late binding) .....	308
4.2.5.1	Lớp Activator .....	308

### **4.3 Tìm hiểu và Xây dựng Dynamic Assembly ..... 311**

4.3.1	Tìm hiểu namespace System.Reflection.Emit .....	311
4.3.2	Emitting một Dynamic Assembly .....	312
4.3.3	Sử dụng một Dynamic Assembly được kết sinh thể nào .....	316
4.3.4	Reflection Emit .....	318
4.3.4.1	Dynamic Invocation sử dụng đến InvokeMember() .....	321
4.3.4.2	Dynamic Invocation sử dụng Interfaces .....	330
4.3.4.3	Dynamic Invocation sử dụng Reflection Emit .....	335

## **Chương 5      *Marshaling và Remoting***

### **5.1 Application Domains ..... 343**

5.1.1	Chơi một chút với AppDomain .....	345
5.1.2	Một thí dụ sử dụng AppDomain .....	347
5.1.2.1	Tạo và Sử dụng App Domain .....	347
5.1.2.2	Marshalling xuyên ranh giới App Domain .....	349

### **5.2 Phạm trù (context) ..... 355**

5.2.1	Các đối tượng context-bound và context-agile .....	356
5.2.2	Cho marshal xuyên biên giới phạm trù .....	357

### **5.3 Remoting ..... 358**

5.3.1	Tìm hiểu kiểu dữ liệu đối tượng Server .....	358
5.3.2	Khai báo một Server với một Interface .....	359
5.3.3	Xây dựng một Server .....	359
5.3.4	Xây dựng một Client .....	362
5.3.5	Sử dụng SingleCall .....	365
5.3.6	Tìm hiểu RegisterWellKnownServiceType .....	365
5.3.7	Tìm hiểu Endpoints .....	366

## **Chương 6      *Mạch Trình và Đồng Bộ Hóa***

### **6.1 Các mạch trình ..... 371**

6.1.1	Khảo sát namespace System.Threading .....	371
6.1.1.1	Thử khảo sát lớp Thread .....	372
6.1.2	Khởi động các mạch trình .....	373

6.1.3 Đặt tên thân thiện cho mạch trình .....	376
6.1.4 Ráp lại các mạch trình.....	377
6.1.5 Cho treo lại các mạch trình .....	378
6.1.6 Cho khai tử mạch trình .....	378
<b>6.2 Đồng bộ hóa (synchronization) .....</b>	<b>382</b>
6.2.1 Sử dụng từ chốt C# Locks .....	387
6.2.2 Sử dụng System.Threading.Monitor .....	388
<b>6.3 Điều kiện chạy đua và hiện tượng chết chùm (deadlock) .....</b>	<b>393</b>
6.3.1 Các điều kiện chạy đua .....	394
6.3.2 Chết chùm (deadlock).....	394

## Chương 7 *Tương tác với Unmanaged code*

<b>7.1 Tìm hiểu vấn đề Interoperability .....</b>	<b>396</b>
<b>7.2 Tìm hiểu về Namespace System.Runtime.InteropServices .....</b>	<b>398</b>
<b>7.3 Tương tác với .DLL viết theo C# .....</b>	<b>399</b>
7.3.1 Khai báo vùng mục tin ExactSpelling.....	401
7.3.2 Khai báo vùng mục tin CharSet .....	402
7.3.3 Khai báo vùng mục tin CallingConventions và EntryPoint.....	402
<b>7.4 Tìm hiểu .NET to COM Interoperability.....</b>	<b>404</b>
7.4.1 Cho trùng COM Type như là .NET tương đương .....	405
7.4.2 Quản lý cái đếm qui chiếu của một CoClass.....	406
7.4.3 Che dấu Low-Level COM Interfaces .....	406
7.4.4 Tạo một COM server rất đơn giản viết theo Visual Basic .....	407
7.4.4.1 <i>Quan sát IDL được kết sinh đối với Visual Basic COM Server...</i>	<i>410</i>
7.4.5 Xây dựng một Visual Basic COM Client đơn giản.....	411
7.4.6 Nhập khẩu Type Library .....	412
7.4.7 Qui chiếu tập tin SimpleAssembly.dll .....	413
7.4.7.1 <i>Gắn kết sớm về lớp CoCalc COM .....</i>	<i>414</i>
7.4.7.2 <i>Gắn kết sớm sử dụng Visual Studio .NET .....</i>	<i>415</i>
7.4.8 Gắn kết trễ về coclass CoCalc .....	415
7.4.9 Khảo sát assembly được kết sinh .....	419
<b>7.5 Sử dụng ActiveX control trên .NET .....</b>	<b>421</b>
7.5.1 Tạo một ActiveX control .....	422
7.5.2 Nhập khẩu một ActiveX control vào .NET .....	425
7.5.2.1 <i>Nhập khẩu một ô control.....</i>	<i>425</i>
7.5.2.2 <i>Thêm một ô control vào Visual Studio toolbox.....</i>	<i>427</i>