

TS HỒ TRUNG THÀNH (Chủ biên)
ThS TRƯƠNG HOÀI PHAN - ThS TRẦN DUY THANH

GIÁO TRÌNH
KỸ THUẬT LẬP TRÌNH
CƠ BẢN

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - 2019

LỜI GIỚI THIỆU

Lập trình là việc lên kế hoạch hay đưa ra các bước, tình huống, phương pháp để giải quyết các vấn đề trong cuộc sống dựa trên một nền tảng công nghệ của ngôn ngữ lập trình. Hay nói cách khác, lập trình là việc sử dụng ngôn ngữ lập trình hay công cụ để xây dựng các ứng dụng phần mềm thực thi được trên máy tính và các thiết bị khác nhằm giúp tiết kiệm được công sức, thời gian, chi phí và dễ dàng hơn trong xử lý công việc đối với mọi cấp bậc từ quản lý cấp tác nghiệp cho đến quản lý cấp cao.

Ngày nay hầu hết trong mọi lĩnh vực đều cần có phần mềm để hỗ trợ tối đa cho giải quyết công việc hiệu quả hàng ngày, nhu cầu tuyển dụng nhân lực các ngành liên quan tới công nghệ thông tin ngày càng cao. Làm thế nào để có thể lập trình ra những phần mềm theo nhu cầu của người dùng? Phải bắt đầu từ đâu? Và làm như thế nào để chọn được phương pháp học lập trình hiệu quả nhất?

Giáo trình Kỹ thuật lập trình cơ bản cung cấp các kiến thức về kỹ thuật lập trình cơ bản dành cho người mới bắt đầu, cách sử dụng ngôn ngữ lập trình C# vào việc triển khai các dự án phần mềm. Với lượng lý thuyết vừa phải, nhiều ví dụ minh họa thực tế kèm giải thích chi tiết và danh sách bài tập phong phú giúp độc giả có thể hiểu sâu lý thuyết và áp dụng vào thực hành để có thể triển khai được các dự án thực tế. Giáo trình này cũng là kiến thức nền tảng cho việc khai thác các ứng dụng khác như: WPF, Universal, Mobile, IoT,...

Tuy đã có nhiều cố gắng trong công tác biên soạn nhưng chắc chắn giáo trình này vẫn còn nhiều thiếu sót, chúng tôi xin trân trọng tiếp thu những ý kiến đóng góp quý báu từ người đọc để có thể hoàn thiện hơn trong những lần tái bản tiếp theo.

Xin chân thành cảm ơn!

Nhóm tác giả

MỤC LỤC

Lời giới thiệu.....	iii
Danh mục hình.....	ix
Danh mục bảng.....	xviii
Thuật ngữ viết tắt.....	xix
Chương 1: TỔNG QUAN VỀ LẬP TRÌNH.....	1
1.1. Sự cần thiết của các hệ thống phần mềm.....	1
1.2. Các lĩnh vực ứng dụng phần mềm.....	2
1.3. Khái niệm về lập trình.....	3
1.4. Chương trình máy tính.....	5
1.5. Lập trình phần mềm.....	5
1.6. Ngôn ngữ lập trình và công cụ lập trình.....	7
1.7. Các phương pháp lập trình.....	12
1.7.1. Phương pháp lập trình cấu trúc.....	13
1.7.2. Phương pháp lập trình thủ tục.....	14
1.7.3. Phương pháp lập trình hướng đối tượng.....	17
1.8. Phương pháp tổng quát giải quyết bài toán trên máy tính.....	24
1.9. Bài tập.....	29
Chương 2: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH SỬ DỤNG NGÔN NGỮ C#.....	31
2.1. Sơ lược về ngôn ngữ lập trình C#.....	31
2.2. Lựa chọn hệ thống tương tác người dùng trong C#.....	36
2.3. Chương trình C# đầu tiên.....	37
2.4. Soạn thảo và biên dịch chương trình C#.....	44
2.5. Các quy tắc đặt tên.....	50
2.6. Thêm chú thích vào mã nguồn.....	52
2.7. Sử dụng từ khoá using.....	53
2.8. Bài tập.....	55

Chương 3: CÁC KIỂU DỮ LIỆU VÀ CÁCH SỬ DỤNG	57
3.1. Khai báo biến.....	57
3.2. Hiển thị giá trị biến.....	62
3.3. Các kiểu dữ liệu cơ bản của C#.....	68
3.3.1. Kiểu số nguyên.....	68
3.3.2. Kiểu số thực.....	71
3.3.3. Kiểu luận lý.....	78
3.3.4. Kiểu ký tự.....	81
3.3.5. Kiểu chuỗi.....	84
3.4. Hằng.....	89
3.5. Kiểu liệt kê.....	90
3.6. Nhập dữ liệu từ bàn phím.....	91
3.7. Bài tập.....	93
Chương 4: PHƯƠNG PHÁP GỠ LỖI CHƯƠNG TRÌNH	97
4.1. Khái niệm.....	97
4.2. Nguồn gốc sinh ra lỗi.....	98
4.3. Chạy tay mã lệnh và theo dõi sự thay đổi giá trị của các biến.....	98
4.4. Sử dụng chức năng debug của công cụ lập trình.....	100
4.4.1. Đặt breakpoint.....	100
4.4.2. Theo dõi giá trị biến khi gỡ lỗi.....	102
4.4.3. Thực thi dòng lệnh khi gỡ lỗi.....	104
4.5. Gỡ và sửa lỗi.....	106
4.6. Bài tập.....	107
Chương 5: CÁC CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN	110
5.1. Mệnh đề điều kiện if và if-else.....	110
5.1.1. Mệnh đề điều kiện if.....	111
5.1.2. Mệnh đề điều kiện if – else.....	116

5.2. Toán tử 3 ngôi.....	118
5.3. Cấu trúc rẽ nhánh switch.....	119
5.4. Vòng lặp while.....	124
5.5. Vòng lặp do...while	129
5.6. Vòng lặp for	131
5.7. Vòng lặp foreach	134
5.8. Cách sử dụng break và continue.....	135
5.8.1. Lệnh break.....	136
5.8.2. Lệnh continue.....	138
5.9. Các vòng lặp lồng nhau.....	140
5.10. Bàn về vòng lặp vô tận.....	142
5.11. Cải thiện hiệu năng thực hiện vòng lặp.....	143
5.12. Bài tập	147
Chương 6: PHƯƠNG THỨC.....	157
6.1. Khái niệm.....	157
6.2. Khai báo và sử dụng phương thức.....	160
6.3. Tham số hình thức và tham số thực	166
6.4. Truyền tham số bằng tham trị và tham chiếu	168
6.4.1. Truyền kiểu tham trị	168
6.4.2. Truyền kiểu tham chiếu	170
6.4.3. Từ khóa out và ref.....	171
6.5. Nạp chồng hàm (Overloading methods).....	173
6.6. Phương thức dạng params.....	175
6.7. Bài tập	175
Chương 7: KIỂM SOÁT LỖI VÀ XỬ LÝ NGOẠI LỆ.....	178
7.1. Những lớp ngoại lệ của lớp cơ sở.....	179
7.2. Đón bắt ngoại lệ.....	180
7.3. Những lớp ngoại lệ do người sử dụng định nghĩa.....	189
7.4. Bài tập	199

Chương 8: WINDOWS FORMS	200
8.1. Giới thiệu Windows Forms.....	200
8.2. Thêm control vào form	204
8.3. Xử lý sự kiện trên form	205
8.4. Một số control cơ bản.....	208
8.4.1. <i>Form</i>	208
8.4.2. <i>Label</i>	209
8.4.3. <i>TextBox</i>	210
8.4.4. <i>Button</i>	211
8.4.5. <i>ListBox</i>	213
8.4.6. <i>ComboBox</i>	215
8.4.7. <i>CheckBox</i> và <i>RadioButton</i>	217
8.5. Một số Control nâng cao	220
8.5.1. <i>ListView</i>	220
8.5.2. <i>TreeView</i>	226
8.5.3. <i>Tab Control</i>	230
8.5.4. <i>Menu</i>	232
8.6. Bài tập	234
Chương 9: GIỚI THIỆU HỆ THỐNG QUẢN LÝ MÃ	
 NGUỒN VÀ THEO DÕI LỖI	261
9.1. Hệ thống quản lý mã nguồn.....	261
9.1.1. <i>Azure DevOps Server</i>	261
9.1.2. <i>Hệ thống Subversion (SVN)</i>	264
9.1.3. <i>Hệ thống GitHub</i>	266
9.2. Hệ thống theo dõi lỗi.....	279
9.3. Bài tập	291
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	292

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1	Bài toán chi đường đến trường Đại học Kinh tế - Luật.....	4
Hình 1.2	Logo các ngôn ngữ lập trình	8
Hình 1.3	Chương trình viết bằng ngôn ngữ Assembly	9
Hình 1.4	Chương trình viết bằng ngôn ngữ C#.....	10
Hình 1.5	Sử dụng IDE lập trình và biên dịch chương trình.....	12
Hình 1.6	Cấu trúc tuần tự.....	13
Hình 1.7	Cấu trúc lựa chọn.....	14
Hình 1.8	Cấu trúc lặp	14
Hình 1.9	Chương trình cho mượn sách theo phương pháp lập trình thủ tục	16
Hình 1.10	Luồng dữ liệu trong chương trình theo phương pháp lập trình thủ tục	17
Hình 1.11	Chương trình cho mượn sách theo phương pháp lập trình hướng đối tượng.....	19
Hình 1.12	Các chiếc xe nhiều màu khác nhau được sản xuất từ cùng một bản thiết kế.....	21
Hình 1.13	Minh họa tính đóng gói của đối tượng xe ô tô.....	22
Hình 1.14	Minh họa mã giả so với mã thật.....	29
Hình 2.1	Kiến trúc ngôn ngữ lập trình của .NET Framework	33
Hình 2.2	Kiến trúc.NET Core.....	36
Hình 2.3	Chương trình C# đầu tiên bằng Command line.....	37
Hình 2.4	Phần mềm Visual Studio 2019.....	45
Hình 2.5	Lựa chọn loại project trong Visual Studio	46

Hình 2.6	Các tiêu chí lọc dự án trong Visual Studio.....	46
Hình 2.7	Thiết lập dự án trong Visual Studio.....	47
Hình 2.8	Cửa sổ Console C# trong Visual Studio.....	47
Hình 2.9	Soạn thảo dự án C# đầu tiên trong Visual Studio.....	48
Hình 2.10	Kết quả chạy phần mềm C# đầu tiên.....	48
Hình 2.11	Cơ chế biên dịch mã nguồn C#.....	49
Hình 3.1	Minh họa các biến trên bộ nhớ chính	58
Hình 3.2	Kết quả xuất dữ liệu bằng phương thức Write() và WriteLine().....	63
Hình 3.3	Kết quả chương trình xuất số nguyên dùng placeholder	64
Hình 3.4	Kết quả xuất giá trị hai biến trong cùng một phương thức WriteLine()	64
Hình 3.5	Kết quả xuất dữ liệu với placeholder không theo thứ tự.....	65
Hình 3.6	Xuất một giá trị biến nhiều lần.....	65
Hình 3.7	Trình bày các giá trị chưa canh lề phải.....	66
Hình 3.8	Xuất các biến được canh lề phải	67
Hình 3.9	Sử dụng toán tử ghép chuỗi để ghép nối các diễn giải	67
Hình 3.10	Số thực có giá trị lớn sẽ được hiển thị ở dạng số khoa học.....	73
Hình 3.11	Số thực có giá trị nhỏ sẽ được hiển thị ở dạng số khoa học.....	74
Hình 3.12	Vài kết quả xuất số thực theo chuỗi định dạng.....	76
Hình 3.13	Kết quả của ví dụ chuyển đổi kiểu.....	77

Hình 3.14	Kết quả chuyển đổi kiểu int sang byte.....	78
Hình 3.15	Kết quả chương trình sử dụng biến bool	80
Hình 3.16	Kết quả chương trình sử dụng phép toán logic	81
Hình 3.17	Kết quả chương trình sử dụng phép toán ghép chuỗi	84
Hình 3.18	So sánh chuỗi ký tự sử dụng toán tử so sánh bằng	85
Hình 3.19	Kết quả so sánh chuỗi bằng phương thức Equals	86
Hình 3.20	Kết quả so sánh chuỗi bằng phương thức Compare().....	87
Hình 3.21	Kết quả so sánh chuỗi bằng hàm CompareTo().....	88
Hình 3.22	Kết quả sử dụng thuộc tính Length của chuỗi	88
Hình 3.23	Kết quả trích chuỗi con bằng hàm Substring()	89
Hình 3.24	Kết quả chương trình ví dụ về hằng số.....	90
Hình 3.25	Kết quả chương trình ví dụ sử dụng kiểu enum.....	91
Hình 3.26	Kết quả chương trình ví dụ nhập dữ liệu từ bàn phím	93
Hình 4.1	Minh họa đặt breakpoint.....	101
Hình 4.2	Danh sách breakpoints.....	101
Hình 4.3	Thiết lập điều kiện dừng khi debug	102
Hình 4.4	Chạy chương trình ở chế độ debug.....	102
Hình 4.5	Minh họa cửa sổ Locals.....	103
Hình 4.6	Minh họa cửa sổ Autos.....	103
Hình 4.7	Minh họa cửa sổ Watch.....	103
Hình 4.8	Minh họa cửa sổ Immediate	104
Hình 4.9	Minh họa cửa sổ Call Stack.....	104

Hình 4.10	Minh hoạ Step Over.....	105
Hình 4.11	Minh hoạ Step Into	105
Hình 5.1	Lưu đồ cấu trúc if đơn giản, theo sau là một lệnh độc lập	112
Hình 5.2	Minh hoạ lỗi mệnh đề if với dấu chấm phẩy theo sau biểu thức if.....	112
Hình 5.3	Mệnh đề if với khối lệnh	113
Hình 5.4	Mệnh đề if với khối lệnh thiếu dấu ngoặc.....	114
Hình 5.5	Minh hoạ cấu trúc mệnh đề if lồng đơn giản	115
Hình 5.6	Minh hoạ một cấu trúc if-else đơn giản.....	116
Hình 5.7	Kết quả của ví dụ sử dụng if-else.....	118
Hình 5.8	Lưu đồ cấu trúc switch	120
Hình 5.9	Kết quả của chương trình sử dụng switch.....	122
Hình 5.10	Kết quả sử dụng switch trong trường hợp default	122
Hình 5.11	Lưu đồ cấu trúc vòng lặp while	124
Hình 5.12	Lưu đồ của một vòng lặp while mà khối lệnh bên trong thực hiện 10 lần.....	126
Hình 5.13	Kết quả xuất ra các giá trị 1! đến 10!.....	127
Hình 5.14	Lỗi luận lý vì bỏ qua cặp dấu ngoặc nhọn.....	128
Hình 5.15	Dấu chấm phẩy đặt không chính xác ngay sau biểu thức while	129
Hình 5.16	Lưu đồ một vòng lặp do...while.....	130
Hình 5.17	Kết quả thực hiện vòng lặp do-while.....	130
Hình 5.18	Lưu đồ hoạt động của vòng lặp for.....	132
Hình 5.19	Kết quả chương trình sử dụng vòng lặp for	133

Hình 5.20	Kết quả vòng lặp foreach.....	135
Hình 5.21	Kết quả lệnh break với số âm.....	137
Hình 5.22	Kết quả lệnh continue với số âm.....	139
Hình 5.23	Minh họa các vòng lặp lồng nhau.....	141
Hình 5.24	Kết quả đoạn chương trình sử dụng vòng lặp lồng nhau	142
Hình 6.1	Cơ chế khi chương trình gọi hàm - 1	160
Hình 6.2	Cơ chế khi chương trình gọi hàm - 2.....	160
Hình 6.3	Kết quả thực hiện phương thức SayWelcome	162
Hình 6.4	Kết quả thực hiện phương thức TinhGiaiThua.....	163
Hình 6.5	Kết quả thực hiện phương thức TinhDienTichHCN	164
Hình 6.6	Kết quả khi đảo vị trí tham số đưa vào.....	164
Hình 6.7	Kết quả thực hiện phương thức InThongTinHCN ...	165
Hình 6.8	Kết quả thực hiện phương thức với params	166
Hình 6.9	Minh họa truyền tham trị.....	169
Hình 6.10	Kết quả thực hiện phương thức truyền tham trị.....	169
Hình 6.11	Minh họa truyền tham chiếu	170
Hình 6.12	Kết quả thực hiện phương thức truyền tham chiếu...	171
Hình 6.13	Kết quả thực hiện phương thức truyền tham số với ref.....	172
Hình 6.14	Kết quả thực hiện phương thức nạp chồng	174
Hình 7.1	Minh họa try...catch.....	185
Hình 7.2	Minh họa đọc file hợp lệ.....	198
Hình 7.3	Minh họa đọc file không hợp lệ.....	198
Hình 7.4	Minh họa đọc dữ liệu sai định dạng trong file	199

Hình 7.5	Minh họa đọc file không tồn tại	199
Hình 8.1	Tạo project trong Visual Studio	201
Hình 8.2	Lựa chọn loại project trong Visual Studio	201
Hình 8.3	Các tiêu chí lọc dự án trong Visual Studio.....	202
Hình 8.4	Thiết lập dự án trong Visual Studio.....	202
Hình 8.5	Màn hình thiết kế Form	203
Hình 8.6	Form cơ bản	204
Hình 8.7	Kết quả sự kiện click nút bấm.....	205
Hình 8.8	Khung properties.....	206
Hình 8.9	Lỗi khi xóa phương thức xử lý sự kiện	207
Hình 8.10	Màn hình Form	208
Hình 8.11	Màn hình thiết kế và màn hình xử lý sự kiện.....	208
Hình 8.12	Sử dụng Label trên Form.....	209
Hình 8.13	Kéo thả và định dạng Label	210
Hình 8.14	Kéo thả và định dạng TextBox	211
Hình 8.15	Sử dụng TextBox và Button trên Form.....	212
Hình 8.16	Kết quả Form đặt hàng	212
Hình 8.17	Cách kéo thả và sử dụng ListBox	213
Hình 8.18	Sử dụng ListBox trên form.....	214
Hình 8.19	Kết quả lựa chọn trong ListBox.....	214
Hình 8.20	Sử dụng ComboBox trên Form.....	215
Hình 8.21	Kết quả lựa chọn trong ComboBox.....	216
Hình 8.22	Minh họa GroupBox.....	218
Hình 8.23	Sử dụng CheckBox và RadioButton.....	218
Hình 8.24	Kết quả lựa chọn CheckBox và RadioButton.....	220

Hình 8.25	Minh họa ListView	221
Hình 8.26	Kéo thả ListView	222
Hình 8.27	Đặt tên cho ListView	222
Hình 8.28	Chọn Columns để tạo cột cho ListView.....	223
Hình 8.29	Tạo cột cho ListView	223
Hình 8.30	Chế độ Details cho ListView	224
Hình 8.31	Chọn Items để dòng cho ListView	224
Hình 8.32	Thêm dòng cho ListView.....	225
Hình 8.33	Minh họa TreeView	226
Hình 8.34	Kéo thả TreeView vào Form.....	227
Hình 8.35	Chọn thuộc tính Nodes	228
Hình 8.36	Thêm Nodes cho TreeView	228
Hình 8.37	Minh họa Tab Control	230
Hình 8.38	Kéo thả Tab Control	230
Hình 8.39	Chọn thuộc tính TabPages	231
Hình 8.40	Màn hình tabPage Collection Editor	231
Hình 8.41	Minh họa Menu.....	232
Hình 8.42	Kéo thả Menu.....	233
Hình 8.43	Màn hình Menu Items Collection Editor.....	233
Hình 8.44	Thêm Menu Items bằng Type Here.....	234
Hình 9.1	TFS và Azure DevOps	262
Hình 9.2	Lịch sử phiên bản TFS và Azure DevOps	262
Hình 9.3	Team Explorer plug-in với Git và TFVC.....	263
Hình 9.4	Minh họa Tortoise Merge Code.....	265
Hình 9.5	Nguyên tắc hoạt động của GitHub.....	266

Hình 9.6	Đăng ký sử dụng GitHub	267
Hình 9.7	Đăng nhập GitHub thành công	267
Hình 9.8	Tạo Repository cho GitHub	268
Hình 9.9	Màn hình tạo mới một Repository	268
Hình 9.10	Màn hình kết quả tạo Repository thành công	268
Hình 9.11	Tải GitHub Desktop.....	270
Hình 9.12	Kết quả tải GitHub Desktop.....	270
Hình 9.13	Cài đặt GitHub Desktop thành công.....	270
Hình 9.14	Đăng nhập GitHub Desktop.....	271
Hình 9.15	Continue trong GitHub Desktop	271
Hình 9.16	Hoàn tất đăng nhập GitHub Desktop.....	272
Hình 9.17	Sử dụng GitHub Desktop	272
Hình 9.18	Tạo thư mục trống cho GitHub Desktop	273
Hình 9.19	Clone dữ liệu về máy tính	274
Hình 9.20	Clone dữ liệu thành công.....	274
Hình 9.21	Kết quả Clone trong GitHub Desktop	275
Hình 9.22	Sao chép mã nguồn vào Local Repository	275
Hình 9.23	Cập nhật tập tin trong Local Repository.....	275
Hình 9.24	Commit mã nguồn lên Master	276
Hình 9.25	Xem lịch sử Commit.....	276
Hình 9.26	publish branch lên github	277
Hình 9.27	publish branch lên github thành công.....	277
Hình 9.28	Kết quả publish branch trên github.....	277
Hình 9.29	Tải trực tiếp mã nguồn từ github.com	278
Hình 9.30	Kiểm tra mã nguồn thay đổi.....	278

Hình 9.31	Tải cập nhật mã nguồn thành công	278
Hình 9.32	Mô hình kiến trúc kỹ thuật của Jira	281
Hình 9.33	Mô hình một dự án trên Jira	282
Hình 9.34	Đăng ký sử dụng Jira	283
Hình 9.35	Xác thực email sử dụng Jira	284
Hình 9.36	Chọn loại nhóm làm việc	284
Hình 9.37	Chọn mô tả hiển thị.....	285
Hình 9.38	Mời thành viên tham gia dự án.....	285
Hình 9.39	Cung cấp thông số dự án	286
Hình 9.40	Chọn biểu mẫu cho dự án.....	286
Hình 9.41	Đặt tên cho dự án	287
Hình 9.42	Tạo dự án trong Jira hoàn tất.....	287
Hình 9.43	Chọn Create issue để tạo nhiệm vụ.....	288
Hình 9.44	Tạo nhiệm vụ mới.....	288
Hình 9.45	Kết quả tạo danh sách nhiệm vụ mới	289
Hình 9.46	Thêm thành viên tham gia dự án.....	289
Hình 9.47	Chi tiết nhiệm vụ trong dự án	290
Hình 9.48	Trạng thái nhiệm vụ thay đổi	290

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1	So sánh ưu điểm và nhược điểm của hai cấp độ ngôn ngữ lập trình.....	10
Bảng 1.2	Các ký hiệu sử dụng trong lưu đồ.....	26
Bảng 2.1	Các từ khóa của ngôn ngữ C#.....	34
Bảng 2.2	Các phiên bản C#.....	35
Bảng 2.3	Ví dụ các tên hợp lệ và thỏa mãn các quy ước	51
Bảng 2.4	Ví dụ các tên không thỏa mãn các quy ước chung	51
Bảng 2.5	Ví dụ các tên không hợp lệ.....	51
Bảng 3.1	Các kiểu dữ liệu số nguyên	68
Bảng 3.2	Các phép toán số học áp dụng cho số nguyên	70
Bảng 3.3	Các dạng phép toán ghi tắt	71
Bảng 3.4	Các kiểu số thực	72
Bảng 3.5	Danh sách các ký hiệu định dạng số thực	75
Bảng 3.6	Danh sách các toán tử so sánh được C# hỗ trợ.....	79
Bảng 3.7	Bảng chân trị của các phép toán logic thông dụng	80
Bảng 3.8	Các cặp mã thoát trên C#	82
Bảng 3.9	Các phương thức chuyển đổi kiểu của lớp Convert.	92
Bảng 5.1	So sánh cách viết theo toán tử 3 ngôi và if...else ...	119
Bảng 7.1	Danh sách lớp ngoại lệ	179
Bảng 9.1	Phiên bản trình duyệt tương thích.....	264

CÁC THUẬT NGỮ

Windows	Thuật ngữ nói về một giao diện, cửa sổ
Control	Các đối tượng nằm trong giao diện
Visual Studio	Công cụ lập trình C#
Event	Xử lý sự kiện người dùng
C#	Ngôn ngữ lập trình CSharp
Exception	Các loại lệ
Data type	Kiểu dữ liệu
Menu	Các trình đơn lệnh
TreeView	Giao diện hiển thị dữ liệu dạng cây thư mục
ListView	Giao diện hiển thị dữ liệu dạng lưới
Source code	Mã lệnh chương trình
Project	Dự án
Enum	Một kiểu khai báo dữ liệu dạng liệt kê
Breakpoint	Là nơi đánh dấu để bắt đầu gỡ lỗi
Comment	Các ghi chú viết viết lệnh
Check out	Lấy mã nguồn về máy tính cá nhân
Check in	Đưa mã nguồn lên máy chủ
Merger	Trộn mã nguồn khi có sự thay đổi bởi từ 2 lập trình viên
Reference	Tham chiếu thư viện
params	Từ khóa khai báo nạp chồng hàm đặc biệt trong C#
try ... catch	Bắt lỗi phần mềm khi chạy
Deploy	Triển khai ứng dụng
Runtime	Các xử lý lúc phần mềm đang chạy
Design time	Chưa chạy phần mềm, đang thiết kế
Solution	Tạo nơi chứa các dự án
Framework	Là các thư viện được đề cập tới của Microsoft
Form	Một giao diện thiết kế, tương tác người dùng
Compiler	Trình biên dịch
ToolBox	Thanh công cụ chứa các control

API	Application Programming Interface, tập các thư viện tương tác trong lập trình
Bug	Lỗi phần mềm
Build	Biên dịch và đóng gói ứng dụng
Class	Lớp trong Java
Commit	Chấp nhận thay đổi thông tin
Custom	Hiệu chỉnh các lớp, thành phần để thêm chức năng mới
Debugging	Chức năng chạy từng bước dự án để tìm lỗi
Design Layout	Màn hình thiết kế bằng kéo thả
Develop option	Chức năng thiết lập thiết bị có khả năng chạy debug
Driver	Là chương trình giúp máy tính hiểu được các thiết bị
Editor	Đối tượng để lưu trạng thái
Explicit	Mô tả các đối tượng tường minh
Generate	Biên dịch, đóng gói và xuất ứng dụng
Get	Chỉ cách thức lấy thông tin
Interface	Interface là các lớp giao ước
Method	Phương thức hay là các hàm
Open	Mở chương trình
Override	Định nghĩa là phương thức của lớp cha
Parse	Chuyển đổi dữ liệu
Plugin	Gắn các thư viện của các hãng khác
Properties	Công cụ thiết lập các thuộc tính cho View
Resource	Các tài nguyên nói chung trong phần mềm
Run	Chạy ứng dụng
Show	Hiển thị thông tin
Task	Các tác vụ thao tác người dùng để mở các Activity
Version	Phiên bản sử dụng
Virtual Machine	Máy ảo
XML	Ngôn ngữ đặc tả XML: eXtensible Markup Language
Zoom	Phóng to, thu nhỏ