



Συνοπτικός Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος	xix
Πριν να Αρχίσετε	xxix
1 Εισαγωγή στους Υπολογιστές, στο Internet και στην Visual Basic	1
2 Εισαγωγή στην Visual Basic 2010 Express	24
3 Εισαγωγή στον Προγραμματισμό σε Visual Basic	60
4 Εισαγωγή στην Επίλυση Προβλημάτων και στις Προτάσεις Ελέγχου	103
5 Επίλυση Προβλημάτων και Προτάσεις Ελέγχου: Μέρος 2	149
6 Μέθοδοι	191
7 Πίνακες	241
8 Αρχεία	289
9 Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: Κλάσεις και Αντικείμενα	315
10 Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: Κληρονομικότητα και Πολυμορφισμός	355
11 Εισαγωγή στο LINQ	386
12 Βάσεις Δεδομένων και LINQ	403
13 Ανάπτυξη Εφαρμογών Web με την ASP.NET	443
14 Γραφική Σύζευξη Χρήστη Φορμών των Windows: Εμβάθυνση	495
15 Γραφικά και Πολυμέσα	551
16 Χειρισμός Εξαιρέσεων: Εμβάθυνση	594
17 Strings και Χαρακτήρες: Εμβάθυνση	625
18 Αρχεία και Ρεύματα: Εμβάθυνση	672
19 ΓΣΧ με το Windows Presentation Foundation (WPF)	718
20 Γραφικά και Πολυμέσα WPF	789
21 XML και LINQ to XML	838

viii ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

22	Ανάπτυξη Εφαρμογών Web με την ASP.NET: Εμβάθυνση	887
23	Υπηρεσίες Web	918
24	Silverlight και Πλούσιες Εφαρμογές Internet	975
25	Δομές Δεδομένων και Γενικές Συλλογές	1022
26	Μελέτη Περίπτωσης ATM, Μέρος 1: Αντικειμενοστραφής Σχεδίαση με UML	1071
27	Μελέτη Περίπτωσης ATM, Μέρος 2: Υλοποίηση μιας Αντικειμενοστραφούς Σχεδίασης	1114
A	Πίνακας Προτεραιότητας Τελεστών	1153
B	Πρωτογενείς Τύποι	1155
Γ	Συστήματα Αριθμών	1156
Δ	Σύνολο Χαρακτήρων ASCII	1169
E	Unicode®	1170
ΣΤ	Δημιουργία Εφαρμογών Κονσόλας	1181
	Ευρετήριο	1184



Πίνακας Περιεχομένων

Πρόλογος	xix
Πριν να Αρχίσετε	xxix
1 Εισαγωγή στους Υπολογιστές, στο Internet και στην Visual Basic	1
1.1 Εισαγωγή	2
1.2 Οργάνωση Υπολογιστών	3
1.3 Προσωπική Υπολογιστική, Κατανεμημένη Υπολογιστική και Υπολογιστική Πελάτη/Διακομιστή	4
1.4 Τάσεις Υλικού	4
1.5 Λειτουργικό Σύστημα Windows® της Microsoft	5
1.6 Γλώσσες Μηχανής, Συμβολικές Γλώσσες και Γλώσσες Υψηλού Επιπέδου	5
1.7 Visual Basic	6
1.8 Μερικές Άλλες Βασικές Γλώσσες Προγραμματισμού	7
1.9 Το Internet και ο Παγκόσμιος Ιστός	7
1.10 Extensible Markup Language (XML)	8
1.11 Εισαγωγή στο Microsoft .NET	9
1.12 Το Πλαίσιο Εργασίας .NET και το Common Language Runtime	9
1.13 Δοκιμή της Εφαρμογής Advanced Painter της Visual Basic	10
1.14 Εισαγωγή στην Τεχνολογία Αντικειμένων	13
1.15 Ανακεφαλαίωση	15
1.16 Πόροι στο Web	15
2 Εισαγωγή στην Visual Basic 2010 Express	24
2.1 Εισαγωγή	25
2.2 Επισκόπηση του ΟΠΑ Visual Studio 2010	25
2.3 Γραμμή Μενού και Γραμμή Εργαλείων	30
2.4 Περιήγηση στο ΟΠΑ Visual Studio 2010	33
2.4.1 Solution Explorer	35
2.4.2 Toolbox	36
2.4.3 Παράθυρο Properties	37
2.5 Χρήση της Βοήθειας	38
2.6 Χρήση Οπτικού Προγραμματισμού για την Δημιουργία ενός Απλού Προγράμματος που Εμφανίζει Κείμενο και μια Εικόνα	40
2.7 Ανακεφαλαίωση	51
2.8 Πόροι στο Web	52
3 Εισαγωγή στον Προγραμματισμό σε Visual Basic	60
3.1 Εισαγωγή	61
3.2 Εμφάνιση Κειμένου Προγραμματιστικά μέσα σε ένα Label	62
3.2.1 Ανάλυση του Προγράμματος	63
3.2.2 Τροποποίηση του ASimpleProgram για Αλλαγή Προγραμματιστικά της Ιδιότητας Text του Label	66



Χ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

3.3	Πρόγραμμα Πρόσθεσης	70
3.4	Δημιουργία του Προγράμματος Πρόσθεσης	73
3.5	Θέματα Μνήμης	79
3.6	Αριθμητική	81
3.7	Λήψη Αποφάσεων: Τελεστές Ισότητας και Σχεσιακοί	85
3.8	Ανακεφαλαίωση	90
4	Εισαγωγή στην Επίλυση Προβλημάτων και στις Προτάσεις Ελέγχου	103
4.1	Εισαγωγή	104
4.2	Αλγόριθμοι	104
4.3	Ψευδοκώδικας	105
4.4	Δομές Ελέγχου	105
4.5	Πρόταση Επιλογής If...Then	108
4.6	Πρόταση Επιλογής If...Then...Else	109
4.7	Ένθετες Προτάσεις If...Then...Else	110
4.8	Προτάσεις Επανάληψης	111
4.9	Σύνθετοι Τελεστές Εκχώρησης	113
4.10	Διαμόρφωση Αλγορίθμων: Ελεγχόμενη από Μετρητή Επανάληψη	115
4.11	Διαμόρφωση Αλγορίθμων: Ένθετες Δομές Ελέγχου	121
4.12	Χρήση του Συστήματος Αποσφαλμάτωσης: Εντοπισμός ενός Λογικού Σφάλματος	127
4.12.1	Σημεία Διακοπής και Εκτέλεση του Προγράμματος	129
4.12.2	Πλαίσιο Γρήγορων Πληροφοριών	130
4.12.3	Παράθυρο Locals	131
4.12.4	Χρήση της Εντολής Step Over για Εκτέλεση Εντολών	131
4.13	Ανακεφαλαίωση	133
5	Επίλυση Προβλημάτων και Προτάσεις Ελέγχου: Μέρος 2	149
5.1	Εισαγωγή	150
5.2	Πρόταση Επανάληψης For...Next	150
5.2.1	Συστατικά Κεφαλίδας Πρότασης For...Next	152
5.2.2	Γενική Μορφή μιας Πρότασης For...Next	152
5.2.3	Δήλωση της Μεταβλητής Ελέγχου Πριν μια Πρόταση For...Next	153
5.2.4	Χρήση Εκφράσεων στην Κεφαλίδα της Πρότασης For...Next	153
5.2.5	Διάγραμμα Δραστηριότητας UML της Πρότασης For...Next	153
5.2.6	Επαγωγή Τύπου Τοπικής Μεταβλητής	153
5.3	Παραδείγματα Χρήσης της Πρότασης For...Next	155
5.4	Εφαρμογή: Interest Calculator	155
5.5	Διαμόρφωση Αλγορίθμων: Ένθετες Προτάσεις Επανάληψης	159
5.6	Πρόταση Πολλαπλής Επιλογής Select...Case	162
5.7	Προτάσεις Επανάληψης Do...Loop While και Do...Loop Until	166
5.8	Χρήση της Exit για Τερματισμό Προτάσεων Επανάληψης	168
5.9	Χρήση της Continue σε Προτάσεις Επανάληψης	168
5.10	Λογικοί Τελεστές	169
5.11	Εφαρμογή: Dental Payment Calculator	172
5.12	Ανακεφαλαίωση	175
6	Μέθοδοι	191
6.1	Εισαγωγή	192
6.2	Κλάσεις και Μέθοδοι	192
6.3	Υπορουτίνες: Μέθοδοι που Δεν Επιστρέφουν Τιμή	194
6.4	Συναρτήσεις: Μέθοδοι που Επιστρέφουν μια Τιμή	198
6.5	Άρρητες Μετατροπές Ορισμάτων	200
6.6	Option Script και Μετατροπές Τύπων Δεδομένων	201





ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ xι

6.7	Μεταβίβαση Ορισμάτων: Μεταβίβαση με Τιμή έναντι Μεταβίβασης με Αναφορά	203
6.8	Εμβέλεια Δηλώσεων	206
6.9	Μελέτη Περίπτωσης: Γεννήτρια Τυχαίων Αριθμών	209
6.9.1	Κλιμάκωση και Ολίσθηση Τυχαίων Αριθμών	211
6.9.2	Τυχαία Επιλογή Εικόνων	212
6.9.3	Ρίξιμο Ζαριού Κατ' Επανάληψη και Εμφάνιση Στατιστικών Στοιχείων	214
6.10	Μελέτη Περίπτωσης: Ένα Τυχρό Παιχνίδι	216
6.11	Υπερφόρτωση Μεθόδων	221
6.12	Παράμετροι Optional	223
6.13	Χρήση του Συστήματος Αποσφαλμάτωσης: Αποσφαλμάτωση Εντολών	225
6.14	Ανακεφαλαίωση	227
7	Πίνακες	241
7.1	Εισαγωγή	242
7.2	Πίνακες	242
7.3	Δήλωση και Κατανομή Πινάκων	243
7.4	Αρχικοποίηση των Τιμών μέσα σ' έναν Πίνακα	244
7.5	Άθροιση των Στοιχείων ενός Πίνακα	245
7.6	Χρήση Πινάκων για Ανάλυση Αποτελεσμάτων Έρευνας	246
7.7	Πρόγραμμα Ριξίματος Ζαριού μ' έναν Πίνακα Μετρητών	249
7.8	Μελέτη Περίπτωσης: Εξέταση για Σημαίες	251
7.9	Μεταβίβαση ενός Πίνακα σε μία Μέθοδο	255
7.10	Πρόταση Επανάληψης For Each...Next	258
7.11	Ταξινόμηση ενός Πίνακα με την Μέθοδο Sort της Κλάσης Array	260
7.12	Αναζήτηση ενός Πίνακα με Γραμμική Αναζήτηση	262
7.13	Αναζήτηση ενός Ταξινομημένου Πίνακα με την Μέθοδο BinarySearch της Array	264
7.14	Ορθογώνιοι Πίνακες	265
7.15	Μελέτη Περίπτωσης: Κράτηση Βαθμολογίας με Χρήση ενός Ορθογώνιου Πίνακα	267
7.16	Αλλαγή Μεγέθους ενός Πίνακα με την Πρόταση ReDim	277
7.17	Ανακεφαλαίωση	278
8	Αρχεία	289
8.1	Εισαγωγή	290
8.2	Ιεραρχία Δεδομένων	290
8.3	Αρχεία και Ρεύματα	292
8.4	Δοκιμή της Εφαρμογής Credit Inquiry	293
8.5	Εγγραφή Δεδομένων Σειριακά σε ένα Αρχείο Κειμένου	295
8.5.1	Κλάση CreateAccounts	298
8.5.2	Άνοιγμα του Αρχείου	299
8.5.3	Διαχείριση Πόρων με την Πρόταση Using	300
8.5.4	Προσθήκη ενός Λογαριασμού στο Αρχείο	301
8.5.5	Κλείσιμο του Αρχείου και Τερματισμός της Εφαρμογής	302
8.6	Δημιουργία Μενού με τον Σχεδιαστή Φορμών των Windows	303
8.7	Εφαρμογή Credit Inquiry: Ανάγνωση Δεδομένων Σειριακά από ένα Αρχείο Κειμένου	305
8.7.1	Υλοποίηση της Εφαρμογής Credit Inquiry	305
8.7.2	Επιλογή του Αρχείου προς Επεξεργασία	305
8.7.3	Καθορισμός του Τύπου των Εγγραφών που θα Εμφανιστούν	306
8.7.4	Εμφάνιση των Εγγραφών	307
8.8	Ανακεφαλαίωση	310
9	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: Κλάσεις και Αντικείμενα	315
9.1	Εισαγωγή	316
9.2	Κλάσεις, Αντικείμενα, Μέθοδοι και Μεταβλητές Στιγμιότυπου	316

9.3	Κλάση Account	317
9.4	Τύποι Τιμής και Τύποι Αναφοράς	323
9.5	Μελέτη Περίπτωσης: Προσομοίωση Ανακατέματος και Μοιράσματος Χαρτιών	324
9.6	Μελέτη Περίπτωσης: Κλάση Time	330
9.7	Εμβέλεια Κλάσης	337
9.8	Αρχικοποιητές Αντικειμένου	338
9.9	Αυτόματα Υλοποιούμενες Ιδιότητες	338
9.10	Χρήση της με για Προσπέλαση του Τρέχοντος Αντικειμένου	339
9.11	Συλλογή Σκουπιδιών	339
9.12	Κοινόχρηστα, Shared, Μέλη Κλάσης	340
9.13	Πεδία Const και ReadOnly	343
9.14	Κοινόχρηστες, Shared, Μέθοδοι και Κλάση Math	344
9.15	Object Browser	345
9.16	Ανακεφαλαίωση	345
10	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: Κληρονομικότητα και Πολυμορφισμός	355
10.1	Εισαγωγή	356
10.2	Βασικές Κλάσεις και Παράγωγες Κλάσεις	356
10.3	Επιχειρηματική Μελέτη Περίπτωσης: Ιεραρχία Κλάσης Υπαλλήλων που Πληρώνονται με Προμήθεια	358
10.3.1	Δημιουργία της Βασικής Κλάσης CommissionEmployee	358
10.3.2	Δημιουργία της Παράγωγης Κλάσης BasePlusCommissionEmployee	361
10.3.3	Δοκιμή της Κλάσης BasePlusCommissionEmployee	364
10.4	Δημιουργοί σε Παράγωγες Κλάσεις	366
10.5	Προστατευμένα, Protected, Μέλη	366
10.6	Εισαγωγή στον Πολυμορφισμό: Πολυμορφικό Βιντεοπαιχνίδι	367
10.7	Αφηρημένες Κλάσεις και Μέθοδοι	368
10.8	Μελέτη Περίπτωσης: Ιεραρχία Κλάσης Συστήματος Μισθοδοσίας με Χρήση Πολυμορφισμού	369
10.8.1	Αφηρημένη Βασική Κλάση Employee	370
10.8.2	Απτή Παράγωγη Κλάση SalariedEmployee	372
10.8.3	Απτή Παράγωγη Κλάση CommissionEmployee	373
10.8.4	Έμμεση Απτή Παράγωγη Κλάση BasePlusCommissionEmployee	375
10.8.5	Επίδειξη της Πολυμορφικής Επεξεργασίας	376
10.9	Μελέτη Περίπτωσης: Συζεύξεις	378
10.10	Ανακεφαλαίωση	379
11	Εισαγωγή στο LINQ	386
11.1	Εισαγωγή	387
11.2	Ερώτημα σ' έναν Πίνακα με Στοιχεία Γενικού Τύπου με Χρήση του LINQ	388
11.3	Ερώτημα σ' έναν Πίνακα με Στοιχεία Τύπου Αναφοράς με Χρήση του LINQ	391
11.4	Καθυστερημένη Εκτέλεση και Μετασχηματισμός Αποτελεσμάτων Ερωτήματος	397
11.5	Κέντρο Πόρων για το LINQ	398
11.6	Ανακεφαλαίωση	399
12	Βάσεις Δεδομένων και LINQ	403
12.1	Εισαγωγή	404
12.2	Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων	405
12.3	Μια Βάση Δεδομένων Βιβλίων	406
12.4	LINQ to SQL	409
12.5	Ερώτημα σε μια Βάση Δεδομένων με Χρήση του LINQ	410
12.5.1	Δημιουργία Κλάσεων LINQ to SQL	411
12.5.2	Σύνδεση Δεδομένων Ανάμεσα σε Μηχανισμούς Ελέγχου και στις Κλάσεις LINQ to SQL	414



12.6	Δυναμική Σύνδεση Αποτελεσμάτων Ερωτήματος	418
12.6.1	Δημιουργία της ΓΣΧ Display Query Results	418
12.6.2	Κωδικοποίηση της Εφαρμογής Display Query Results	419
12.7	Επαναφορά Δεδομένων από Πολλαπλούς Πίνακες	421
12.8	Δημιουργία μιας Εφαρμογής Κύριας Προβολής/Προβολής Λεπτομερειών	425
12.8.1	Δημιουργία της ΓΣΧ Κύριας Προβολής/Προβολής Λεπτομερειών	427
12.8.2	Κωδικοποίηση της Εφαρμογής Κύριας Προβολής/Προβολής Λεπτομερειών	428
12.9	Μελέτη Περίπτωσης Βιβλίου Διευθύνσεων	431
12.9.1	Δημιουργία της ΓΣΧ της Εφαρμογής Address Book	432
12.9.2	Κωδικοποίηση της Εφαρμογής Address Book	434
12.10	Εργαλεία και Πόροι στο Web	436
12.11	Ανακεφαλαίωση	436
13	Ανάπτυξη Εφαρμογών Web με την ASP.NET	443
13.1	Εισαγωγή	444
13.2	Βασικά Στοιχεία για το Web	445
13.3	Αρχιτεκτονική Εφαρμογής Πολλαπλών Βαθμίδων	446
13.4	Η Πρώτη σας Εφαρμογή για το Web	448
13.4.1	Δημιουργία της Εφαρμογής WebTime	450
13.4.2	Εξέταση του Αρχείου Κώδικα Υποστήριξης του WebTime.aspx	459
13.5	Τυπικοί Μηχανισμοί Ελέγχου του Web: Σχεδίαση μιας Φόρμας	460
13.6	Μηχανισμοί Επικύρωσης	465
13.7	Ανίχνευση Συνόδου	471
13.7.1	Cookies	472
13.7.2	Ανίχνευση Συνόδου με την HttpSessionState	473
13.7.3	Options.aspx: Επιλογή μιας Γλώσσας Προγραμματισμού	475
13.7.4	Recommendations.aspx: Εμφάνιση Προτάσεων με Βάση Τιμές Συνόδου	479
13.8	Μελέτη Περίπτωσης: Βιβλίο Επισκεπτών ASP.NET που Καθοδηγείται από Βάση Δεδομένων	481
13.8.1	Δημιουργία μιας Φόρμας Web που Εμφανίζει Δεδομένα από μια Βάση Δεδομένων	483
13.8.2	Τροποποίηση του Αρχείου Κώδικα Υποστήριξης για την Εφαρμογή Βιβλίου Επισκεπτών	487
13.9	Μελέτη Περίπτωσης: ASP.NET AJAX	488
13.10	Μελέτη Περίπτωσης: Προστατευμένη από Κωδικό Πρόσβασης Εφαρμογή Βάσης Δεδομένων Βιβλίων	488
13.11	Ανακεφαλαίωση	488
14	Γραφική Σύζευξη Χρήστη Φορμών των Windows: Εμβάθυνση	495
14.1	Εισαγωγή	496
14.2	Μηχανισμοί Ελέγχου και Συστατικά	496
14.3	Δημιουργία Χειριστών Συμβάντων	498
14.4	Ιδιότητες και Διάταξη Μηχανισμού Ελέγχου	500
14.5	GroupBox και Panel	504
14.6	ToolTip	505
14.7	Χειρισμός Συμβάντων Ποντικιού	507
14.8	Χειρισμός Συμβάντων Πληκτρολογίου	510
14.9	Μενού	513
14.10	Μηχανισμός Ελέγχου MonthCalendar	522
14.11	Μηχανισμός Ελέγχου DateTimePicker	523
14.12	Μηχανισμός Ελέγχου LinkLabel	526
14.13	Μηχανισμοί Ελέγχου ListBox και CheckedListBox	528
14.14	Παράθυρα Σύζευξης Πολλαπλών Εγγράφων	532
14.15	Οπτική Κληρονομικότητα	540

14.16	Animation με το Συστατικό Timer	543
14.17	Ανακεφαλαίωση	544
15	Γραφικά και Πολυμέσα	551
15.1	Εισαγωγή	552
15.2	Κλάσεις Σχεδίασης και το Σύστημα Συντεταγμένων	552
15.3	Περιβάλλοντα Γραφικών και Αντικείμενα Γραφικών	553
15.4	Χρώματα	554
15.5	Γραμματοσειρές	561
15.6	Σχεδίαση Γραμμών, Ορθογωνίων και Ελλείψεων	565
15.7	Σχεδίαση Τόξων	568
15.8	Σχεδίαση Πολυγώνων και Πολύγραμμων	571
15.9	Πρόσθετοι Τύποι Πινέλων	572
15.10	Φόρτωση, Εμφάνιση και Κλιμάκωση Εικόνων	577
15.11	Windows Media Player	579
15.12	Εκτύπωση	580
15.13	Ανακεφαλαίωση	586
16	Χειρισμός Εξαιρέσεων: Εμβάθυνση	594
16.1	Εισαγωγή	595
16.2	Παράδειγμα: Διάρθρωση διά του Μηδενός Χωρίς Χειρισμό Εξαιρέσης	595
16.3	Παράδειγμα: Χειρισμός των DivideByZeroExceptions και FormatExceptions	598
16.3.1	Εισαγωγή του Κώδικα μέσα σε ένα Μπλοκ Try	600
16.3.2	Σύλληψη Εξαιρέσεων	601
16.3.3	Ασύλληπτες Εξαιρέσεις	601
16.3.4	Μοντέλο Τερματισμού Χειρισμού Εξαιρέσης	602
16.3.5	Ροή Ελέγχου Όταν Συμβαίνουν Εξαιρέσεις	603
16.4	Ιεραρχία .NET Exception	603
16.4.1	Κλάση SystemException	603
16.4.2	Καθορισμός του Ποιες Εξαιρέσεις Εγείρει μία Μέθοδος	604
16.5	Μπλοκ Finally	605
16.6	Ιδιότητες Exception	611
16.7	Κλάσεις Εξαιρέσεων που Ορίζονται από τον Χρήστη	616
16.8	Ανακεφαλαίωση	619
17	Strings και Χαρακτήρες: Εμβάθυνση	625
17.1	Εισαγωγή	626
17.2	Θεμελιώδη Στοιχεία Χαρακτήρων και Strings	627
17.3	Δημιουργοί String	627
17.4	String Indexer, Ιδιότητα Length και Μέθοδος CopyTo	629
17.5	Σύγκριση String	630
17.6	Εντοπισμός Χαρακτήρων και Δευτερευόντων String μέσα σε String	634
17.7	Εξαγωγή Δευτερευόντων String από String	636
17.8	Συνένωση String	637
17.9	Διάφορες Μέθοδοι String	638
17.10	Κλάση StringBuilder	639
17.11	Ιδιότητες Length και Capacity, Μέθοδος EnsureCapacity και Indexer της Κλάσης StringBuilder	641
17.12	Μέθοδοι Append και AppendFormat της Κλάσης StringBuilder	642
17.13	Μέθοδοι Insert, Remove και Replace της Κλάσης StringBuilder	645
17.14	Μέθοδοι Char	647
17.15	Εισαγωγή στην Επεξεργασία Κανονικών Εκφράσεων	649
17.15.1	Απλές Κανονικές Εκφράσεις και Κλάση Regex	650



17.15.2	Σύνθετες Κανονικές Εκφράσεις	655
17.15.3	Επικύρωση Εισόδου Χρήστη με Κανονικές Εκφράσεις	657
17.15.4	Μέθοδοι Replace και Split της Regex	661
17.16	Ανακεφαλαίωση	663
18	Αρχεία και Ρεύματα: Εμβάθυνση	672
18.1	Εισαγωγή	673
18.2	Ιεραρχία Δεδομένων	673
18.3	Αρχεία και Ρεύματα	675
18.4	Κλάσεις File και Directory	676
18.5	Δημιουργία ενός Αρχείου Κειμένου Σειριακής Προσπέλασης	685
18.6	Ανάγνωση Δεδομένων από ένα Αρχείο Κειμένου Σειριακής Προσπέλασης	693
18.7	Μελέτη Περίπτωσης: Ένα Πρόγραμμα Ερώτησης για Πιστωτικούς Λογαριασμούς	697
18.8	Σειριακοποίηση	702
18.9	Δημιουργία ενός Αρχείου Σειριακής Προσπέλασης με Χρήση Σειριακοποίησης Δεδομένων	703
18.10	Ανάγνωση και Αποσειριακοποίηση Δεδομένων από ένα Αρχείο Κειμένου Σειριακής Προσπέλασης	708
18.11	Ανακεφαλαίωση	711
19	ΓΣΧ με το Windows Presentation Foundation (WPF)	718
19.1	Εισαγωγή	719
19.2	Windows Presentation Foundation (WPF)	719
19.3	Τα Βασικά της XML	721
19.4	Δόμηση Δεδομένων	724
19.5	Χώροι Ονομάτων XML	729
19.6	Δηλωτικός Προγραμματισμός ΓΣΧ με Χρήση XAML	733
19.7	Δημιουργία μιας Εφαρμογής WPF στην Visual Basic Express	735
19.8	Μηχανισμοί Ελέγχου Διάταξης	736
19.8.1	Γενικές Αρχές Διάταξης	736
19.8.2	Η Διάταξη σε Δράση	738
19.9	Χειρισμός Συμβάντων	742
19.10	Εντολές και Συνηθισμένες Εργασίες Εφαρμογής	750
19.11	Προσαρμογή ΓΣΧ WPF	754
19.12	Χρήση Στυλ για Αλλαγή της Εμφάνισης Μηχανισμών Ελέγχου	755
19.13	Προσαρμογή Window	760
19.14	Ορισμός της Εμφάνισης ενός Μηχανισμού Ελέγχου με Πρότυπα Μηχανισμών Ελέγχου	763
19.15	ΓΣΧ που Καθοδηγούνται από Δεδομένα με Σύνδεση Δεδομένων	768
19.16	Ανακεφαλαίωση	775
19.17	Πόροι στο Web	775
20	Γραφικά και Πολυμέσα WPF	789
20.1	Εισαγωγή	790
20.2	Έλεγχος Γραμματοσειρών	790
20.3	Βασικά Σχήματα	792
20.4	Πολύγωνα και Πολύγραμμα	793
20.5	Πινέλα	797
20.6	Μετασχηματισμοί	803
20.7	Προσαρμογή WPF: Η ΓΣΧ μιας Τηλεόρασης	805
20.8	Animation	814
20.9	(Προαιρετικό) 3D Αντικείμενα και Μετασχηματισμοί	817
20.10	Σύνθεση Φωνής και Αναγνώριση Φωνής	823
20.11	Ανακεφαλαίωση	829

21	XML και LINQ to XML	838
21.1	Εισαγωγή	839
21.2	Ορισμοί Τύπων Εγγράφων (DTP)	839
21.3	Έγγραφα W3C XML Schema	843
21.4	Γλώσσα Επεκτάσιμων Φύλλων Στυλ και Μετασχηματισμοί XSL	850
21.5	LINQ to XML: Μοντέλο Αντικειμένου Εγγράφου (DOM)	859
21.6	LINQ to XML: Ιδιότητες Άξονα XML	862
21.7	LINQ to XML: Κυριολεκτικά XML και Ενσωματωμένες Εκφράσεις	870
21.8	XSLT με την Κλάση <code>XslCompiledTransform</code>	877
21.9	Ανακεφαλαίωση	879
21.10	Πόροι στο Web	879
22	Ανάπτυξη Εφαρμογών Web με την ASP.NET: Εμβάθυνση	887
22.1	Εισαγωγή	888
22.2	Μελέτη Περίπτωσης: Εφαρμογή Βάσης Δεδομένων Βιβλίων, Προστατευμένης με Κωδικό Πρόσβασης	888
22.2.1	Εξέταση του Προτύπου της Ιστοθέσης ASP.NET	889
22.2.2	Δοκιμαστική Εκτέλεση της Ολοκληρωμένης Εφαρμογής	891
22.2.3	Διαμόρφωση της Ιστοθέσης	893
22.2.4	Τροποποίηση των Σελίδων <code>Default.aspx</code> και <code>About.aspx</code>	896
22.2.5	Δημιουργία μιας Σελίδας Περιεχομένου, την Οποία Μπορούν να Προσπελάσουν Μόνο Πιστοποιημένοι Χρήστες	897
22.2.6	Σύνδεση από την Σελίδα <code>Default.aspx</code> στην Σελίδα <code>Books.aspx</code>	898
22.2.7	Τροποποίηση του Υποδείγματος Σελίδας (<code>Site.master</code>)	899
22.2.8	Προσαρμογή της Προστατευμένης με Κωδικό Πρόσβασης Σελίδας <code>Books.aspx</code>	901
22.3	ASP.NET Ajax	906
22.3.1	Παραδοσιακές Εφαρμογές Web	906
22.3.2	Εφαρμογές Web Ajax	907
22.3.3	Έλεγχος μιας Εφαρμογής Ajax ASP.NET	908
22.3.4	Η Εργαλειοθήκη ASP.NET Ajax	909
22.3.5	Χρήση Μηχανισμών Ελέγχου από την Εργαλειοθήκη Μηχανισμών Ελέγχου της Ajax	910
22.4	Ανακεφαλαίωση	913
23	Υπηρεσίες Web	918
23.1	Εισαγωγή	919
23.2	Βασικά Στοιχεία Υπηρεσιών WCF	920
23.3	Simple Object Access Protocol (SOAP)	920
23.4	Representational State Transfer (REST)	921
23.5	JavaScript Object Notation (JSON)	921
23.6	Δημοσίευση και Κατανάλωση Υπηρεσιών Web WCF που Βασίζονται στο SOAP	922
23.6.1	Δημιουργία μιας Υπηρεσίας Web WCF	922
23.6.2	Κώδικας για την <code>WelcomeSOAPXMLService</code>	922
23.6.3	Δημιουργία μιας SOAP Υπηρεσίας Web WCF	923
23.6.4	Συστηματική Διάταξη της <code>WelcomeSOAPXMLService</code>	925
23.6.5	Δημιουργία ενός Πελάτη για Κατανάλωση της <code>WelcomeSOAPXMLService</code>	927
23.6.6	Κατανάλωση της <code>WelcomeSOAPXMLService</code>	928
23.7	Δημοσίευση και Κατανάλωση Υπηρεσιών Web XML που Βασίζονται σε REST	929
23.7.1	Αιτήσεις HTTP <code>get</code> και <code>post</code>	930
23.7.2	Δημιουργία μιας Υπηρεσίας Web WCF που Βασίζεται σε REST	930
23.7.3	Κατανάλωση μιας Υπηρεσίας Web WCF που Βασίζεται σε REST	932
23.8	Δημοσίευση και Κατανάλωση Υπηρεσιών Web JSON που Βασίζονται σε REST	934
23.8.1	Δημιουργία μιας Υπηρεσίας Web WCF JSON που Βασίζεται σε REST	934



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ xvii

23.8.2	Κατανάλωση μιας Υπηρεσίας Web WCF JSON που Βασίζεται σε REST	936
23.9	Υπηρεσία Web Blackjack: Χρήση Ανίχνευσης Συνόδου μέσα σε μια Υπηρεσία Web WCF που Βασίζεται σε SOAP	938
23.9.1	Δημιουργία μιας Υπηρεσίας Web Blackjack	938
23.9.2	Κατανάλωση μιας Υπηρεσίας Web Blackjack	942
23.10	Υπηρεσία Web Κράτησης Αεροπορικών Εισιτηρίων: Προσπέλαση Βάσης Δεδομένων και Κλήση μιας Υπηρεσίας από την ASP.NET	951
23.11	Γεννήτρια Εξισώσεων: Επιστροφή Τύπων που Ορίζονται από τον Χρήστη	955
23.11.1	Δημιουργία της Υπηρεσίας Web XML EquationGenerator που Βασίζεται σε REST	958
23.11.2	Κατανάλωση της Υπηρεσίας Web XML EquationGenerator που Βασίζεται σε REST	959
23.11.3	Δημιουργία της Υπηρεσίας Web JSON EquationGenerator που Βασίζεται σε REST	962
23.11.4	Κατανάλωση της Υπηρεσίας Web JSON EquationGenerator που Βασίζεται σε REST	963
23.12	Ανακεφαλαίωση	966
23.13	Κέντρα Πόρων για Υπηρεσίες Web του Deitel	966
24	Silverlight και Πλούσιες Εφαρμογές Internet	975
24.1	Εισαγωγή	976
24.2	Επισκόπηση της Πλατφόρμας	976
24.3	Εγκατάσταση Συστήματος Χρόνου Εκτέλεσης και Εργαλείων του Silverlight	977
24.4	Δόμηση μιας Εφαρμογής WeatherViewer σε Silverlight	977
24.4.1	Διάταξη ΓΣΧ	980
24.4.2	Λήψη και Εμφάνιση Δεδομένων Πρόβλεψης του Καιρού	982
24.4.3	Προσαρμοσμένοι Μηχανισμοί Ελέγχου	988
24.5	Animation και το FlickrViewer	990
24.6	Εικόνες και Deep Zoom	999
24.6.1	Έναρξη Εργασίας με το Deep Zoom Composer	1002
24.6.2	Δημιουργία μιας Εφαρμογής Deep Zoom σε Silverlight	1005
24.7	Ήχος και Βίντεο	1011
24.8	Ανακεφαλαίωση	1016
25	Δομές Δεδομένων και Γενικές Συλλογές	1022
25.1	Εισαγωγή στις Δομές Δεδομένων	1023
25.1.1	Συνδεδεμένες Λίστες	1023
25.1.2	Στοιβες	1026
25.1.3	Ουρές	1026
25.1.4	Δένδρα	1027
25.2	Επισκόπηση των Γενικών Συλλογών	1028
25.2.1	Γενική Κλάση Συλλογής List	1031
25.2.2	Γενική Κλάση Συλλογής LinkedList	1034
25.2.3	Γενική Κλάση Συλλογής Dictionary	1038
25.2.4	Γενική Κλάση Συλλογής SortedDictionary	1041
25.3	Γενικές Κλάσεις και Μέθοδοι	1043
25.3.1	Κίνητρο για Γενικές Μεθόδους	1044
25.3.2	Υλοποίηση Γενικών Μεθόδων	1046
25.3.3	Περιορισμοί Τύπων	1049
25.3.4	Υπερφόρτωση Γενικών Μεθόδων	1051
25.3.5	Δημιουργία μιας Γενικής Κλάσης Στοιβάς	1052
25.4	Ανακεφαλαίωση	1061
26	Μελέτη Περίπτωσης ATM, Μέρος 1: Αντικειμενοστραφής Σχεδίαση με UML	1071
26.1	Εισαγωγή	1072
26.2	Εξέταση του Εγγράφου Απαιτήσεων για το ATM	1072
26.3	Προσδιορισμός των Κλάσεων μέσα σε ένα Έγγραφο Απαιτήσεων	1080
26.4	Προσδιορισμός των Γνωρισμάτων Κλάσεων	1087

26.5	Προσδιορισμός των Καταστάσεων και των Δραστηριοτήτων Αντικειμένων μέσα στο Σύστημα ATM	1091
26.6	Αναγνώριση των Λειτουργιών Κλάσεων	1095
26.7	Επίδειξη της Συνεργασίας Ανάμεσα σε Αντικείμενα	1102
26.8	Ανακεφαλαίωση	1109
27	Μελέτη Περίπτωσης ATM, Μέρος 2: Υλοποίηση μιας Αντικειμενοστραφούς Σχεδίασης	1114
27.1	Εισαγωγή	1115
27.2	Έναρξη του Προγραμματισμού των Κλάσεων του Συστήματος ATM	1115
27.3	Ενσωμάτωση Κληρονομικότητας και Πολυμορφισμού μέσα στο Σύστημα ATM	1120
27.4	Υλοποίηση της Μελέτης του ATM	1127
27.4.1	Κλάση ATM	1127
27.4.2	Κλάση Screen	1133
27.4.3	Κλάση Keypad	1134
27.4.4	Κλάση CashDispenser	1134
27.4.5	Κλάση DepositSlot	1135
27.4.6	Κλάση Account	1136
27.4.7	Κλάση BankDatabase	1138
27.4.8	Κλάση Transaction	1141
27.4.9	Κλάση BalanceInquiry	1143
27.4.10	Κλάση Withdrawal	1144
27.4.11	Κλάση Deposit	1148
27.4.12	Λειτουργική Μονάδα ATMCASEStudy	1150
27.5	Ανακεφαλαίωση	1151
A	Πίνακας Προτεραιότητας Τελεστών	1153
B	Πρωτογενείς Τύποι	1155
Γ	Συστήματα Αριθμών	1156
Γ.1	Εισαγωγή	1157
Γ.2	Συντομογραφία Δυαδικών Αριθμών σαν Οκταδικοί ή Δεκαεξαδικοί Αριθμοί	1160
Γ.3	Μετατροπή Οκταδικών και Δεκαεξαδικών Αριθμών σε Δυαδικούς	1161
Γ.4	Μετατροπή από Δυαδικούς, Οκταδικούς ή Δεκαεξαδικούς σε Δεκαδικούς	1161
Γ.5	Μετατροπή από Δεκαδικούς σε Δυαδικούς, Οκταδικούς ή Δεκαεξαδικούς	1162
Γ.6	Αρνητικοί Δυαδικοί Αριθμοί: Συμβολισμός Συμπληρώματος του Δύο	1164
Δ	Σύνολο Χαρακτήρων ASCII	1169
E	Unicode®	1170
E.1	Εισαγωγή	1171
E.2	Μορφοποιήσεις Μετασχηματισμού Unicode	1172
E.3	Χαρακτήρες και Glyphs	1173
E.4	Πλεονεκτήματα/Μειονεκτήματα του Unicode	1174
E.5	Χρήση του Unicode	1174
E.6	Περιοχές Χαρακτήρων	1176
ΣΤ	Δημιουργία Εφαρμογών Κονσόλας	1181
ΣΤ.1	Εισαγωγή	1181
ΣΤ.2	Μια Απλή Εφαρμογή Κονσόλας	1181
ΣΤ.3	Δημιουργία μιας Εφαρμογής Κονσόλας	1182
	Ευρετήριο	1184