

# Αναλυτικός Πίνακας Περιεχομένων

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	7
ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	9
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	22
1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΈΝΝΟΙΕΣ.....	22
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	22
1.2 ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....	23
1.3 ΟΙ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	24
1.4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	26
1.4.1 Πλεονεκτήματα Χρήσης των ΣΔΒΔ.....	27
1.5 ΜΟΝΤΕΛΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	28
1.5.1 Τα Λογικά Μοντέλα των Βάσεων Δεδομένων .....	30
1.6 Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ .....	34
1.7 ΈΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	36
1.8 ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ .....	41
1.9 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	42
1.10 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	46
2. ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΩΝ ΒΔ.....	46
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	46
2.2 ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	47
2.2.1 Ιεραρχίες Μνήμης.....	47
2.2.2 Οι Μαγνητικοί Δίσκοι .....	50
2.2.3 Άλλα Μέσα Δευτερεύουσας Αποθήκευσης .....	52
2.3 ΑΡΧΕΙΑ ΕΓΓΡΑΦΩΝ.....	53
2.3.1 Εγγραφές και Τύποι Δεδομένων.....	53
2.3.2 Αρχεία και Είδη Εγγραφών.....	54
2.4 ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΕ ΑΡΧΕΙΑ .....	55
2.5 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ .....	57
2.5.1 Οργάνωση Αρχείων σε Μορφή Σωρού .....	57
2.5.2 Αρχεία με Διατεταγμένες Εγγραφές .....	59
2.5.3 Αρχεία με Κατακερματισμό .....	61
2.6 Η ΈΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΑΡΧΕΙΑ .....	62
2.6.1 Ευρετήρια ενός Επιπέδου .....	63
2.6.2 Ευρετήρια Πολλών Επιπέδων .....	65
2.6.3 Δευτερεύοντα και Πυκνά Ευρετήρια.....	67
2.7 ΔΕΝΔΡΑ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ.....	68
2.7.1 Β – Δένδρα.....	70
2.7.2 Β <sup>+</sup> - Δένδρα .....	72
2.8 ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	72
2.9 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	73
2.10 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	78
3. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	78
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	78
3.2 ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	79
3.2.1 Παρατηρήσεις επί του Κύκλου Ζωής των Συστημάτων Βάσεων .....	

<i>Δεδομένων</i> .....	81
3.3 Η ΦΑΣΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ.....	83
3.4 Η ΦΑΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	84
3.4.1 Ο Εννοιολογικός Σχεδιασμός των Βάσεων Δεδομένων .....	86
3.4.2 Ο Λογικός Σχεδιασμός των Βάσεων Δεδομένων .....	87
3.4.3 Ο Φυσικός Σχεδιασμός των Βάσεων Δεδομένων .....	88
3.5 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΟΣΟΛΗΨΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ .....	89
3.6 Η ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ .....	91
3.7 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	92
3.8 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	93
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....</b>	<b>96</b>
<b>4. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ. 96</b>	
4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	96
4.2 Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ .....	97
4.3 ΈΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΜΙΑ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	99
4.4 ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΈΝΝΟΙΕΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ .	101
4.4.1 Οντότητες και Κατηγορήματα.....	101
4.4.2 Τύποι Οντοτήτων και Κατηγορήματα Κλειδιά.....	102
4.4.3 Ισχυρές και Ασθενείς Οντότητες .....	104
4.4.4 Εύρεση των Οντοτήτων και των Κατηγορημάτων της Εφαρμογής «Εκπαιδευτικό Ίδρυμα» .....	105
4.4.5 Συσχετίσεις και Στιγμιότυπα Συσχετίσεων.....	106
4.4.6 Είδη Διαδικών Συσχετίσεων .....	108
4.4.7 Κατηγορήματα Συσχετίσεων.....	113
4.4.8 Εύρεση των Συσχετίσεων και των Κατηγορημάτων της Εφαρμογής «Εκπαιδευτικό Ίδρυμα» .....	114
4.5 ΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ – ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ.....	114
4.5.1 Σχεδίαση Διαγράμματος Οντοτήτων Συσχετίσεων για την Βάση Δεδομένων «Εκπαιδευτικό Ίδρυμα» .....	117
4.6 ΟΙ ΤΡΙΑΔΙΚΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ .....	118
4.7 ΚΛΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΚΛΑΣΕΙΣ.....	121
4.8 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΥΣΗ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ.....	123
4.9 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΔ «ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΕΤΑ» .....	125
4.10 ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΔ «ΔΙΚΤΥΟ ΠΩΛΗΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ» .....	128
4.11 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	131
4.12 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	132
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....</b>	<b>138</b>
<b>5. ΟΙ ΣΧΕΣΙΑΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....</b>	<b>138</b>
5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	138
5.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΈΝΝΟΙΕΣ ΤΟΥ ΣΧΕΣΙΑΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ .....	139
5.3 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΣΧΕΣΙΑΚΩΝ ΒΔ .....	141
5.3.1 Κανόνες Ακεραιότητας.....	142
5.3.2 Κανόνες Ακεραιότητας και Σχεσιακές Πράξεις .....	144
5.4 Η ΣΧΕΣΙΑΚΗ ΆΛΓΕΒΡΑ .....	146
5.4.1 Η Πράξη της Επιλογής .....	147
5.4.2 Η Πράξη της Προβολής.....	148
5.4.3 Η Πράξη της Ένωσης .....	150
5.4.4 Η Πράξη της Τομής .....	151
5.4.5 Η Πράξη της Διαφοράς.....	151
5.4.6 Το Καρτεσιανό Γινόμενο.....	152
5.4.7 Η Πράξη της Σύνδεσης.....	153
5.5 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	160
5.6 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	161

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....</b>	<b>164</b>
<b>6. ΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΤΟ ΣΧΕΣΙΑΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ.....</b>	<b>164</b>
6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	164
6.2 ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΛΟΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ .....	165
6.3 ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ.....	166
6.3.1 Απεικόνιση Ισχυρών Οντοτήτων.....	167
6.3.2 Απεικόνιση Ασθενών Οντοτήτων.....	167
6.3.3 Απεικόνιση Δυαδικών Συσχετίσεων Είδους 1:1 .....	168
6.3.4 Απεικόνιση Δυαδικών Συσχετίσεων Είδους 1:N .....	169
6.3.5 Εναλλακτικός Τρόπος Απεικόνισης των Συσχετίσεων 1:1 και 1:N... ..	170
6.3.6 Απεικόνιση Δυαδικών Συσχετίσεων Είδους M:N .....	171
6.3.7 Απεικόνιση των Πλειότιμων Κατηγορημάτων.....	171
6.3.8 Απεικόνιση των Συσχετίσεων Βαθμού Μεγαλύτερου του 2.....	172
6.3.9 Απεικόνιση Κλάσεων και Υποκλάσεων.....	173
6.4 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΤΗΣ ΒΔ «ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΊΔΡΥΜΑ» .....	176
6.5 ΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΔ «ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΕΤΑ».....	177
6.6 ΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΒΔ «ΔΙΚΤΥΟ ΠΩΛΗΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ» .....	179
6.7 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	181
6.8 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	181
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.....</b>	<b>186</b>
<b>7. ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ.....</b>	<b>186</b>
7.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	186
7.2 ΛΑΘΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ.....	187
7.3 ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ .....	190
7.4 ΠΡΩΤΗ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (1 NF) .....	192
7.5 ΔΕΥΤΕΡΗ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (2 NF).....	192
7.6 ΤΡΙΤΗ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ (3NF).....	197
7.7 Η ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΤΩΝ ΒΟΥΣΕ/CODD (BCNF) .....	201
7.8 ΠΡΟΒΟΛΗ / ΑΠΟΔΟΜΗΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	205
7.9 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	208
7.10 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	209
7.11 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	210
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8.....</b>	<b>214</b>
<b>8. Η ΓΛΩΣΣΑ SQL.....</b>	<b>214</b>
8.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	214
8.2 Η ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ «ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΕΤΑ» .....	216
8.3 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ/ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ SQL.....	220
8.4 ΔΙΑΤΑΞΗ (ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ) ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	223
8.5 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΜΒΟΛΟΣΕΙΡΩΝ.....	224
8.6 Η ΤΙΜΗ NULL ΣΤΗΝ SQL .....	225
8.7 ΜΕΤΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΙΝΑΚΩΝ, ΜΕΤΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΕΔΙΩΝ, ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΜΕ	
ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΑ ΠΕΔΙΑ.....	226
8.7.1 Μετονομασία Πινάκων.....	226
8.7.2 Μετονομασία Πεδίων .....	227
8.7.3 Υπολογιζόμενα Πεδία .....	228
8.8 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	229
8.8.1 Εσωτερική Σύνδεση.....	229
8.8.2 Η Εσωτερική Σύνδεση Πινάκων και το Καρτεσιανό Γινόμενο.....	231
8.8.3 Τα Υπόλοιπα Είδη Συνδέσεων στην SQL.....	233
8.9 ΕΝΤΟΛΕΣ ΣΥΝΟΛΩΝ ΚΑΙ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΠΟΛΛΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ .....	236
8.9.1 Εντολή DISTINCT .....	237
8.9.2 Οι Εντολές IN και ANY .....	238
8.9.3 Οι Εντολές ALL και EXISTS .....	240

8.9.4	Η Ενωση, η Τομή και η Διαφορά Συνόλων στην SQL .....	242
8.10	ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΕΝΤΟΛΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗΣ .....	247
8.10.1	Συναθροιστικές Πράξεις .....	247
8.10.2	Εντολή Ομαδοποίησης .....	251
8.10.3	Ομαδοποίηση υπό Συνθήκη – Εντολή HAVING .....	256
8.11	ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	265
8.12	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	266
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9.....</b>		<b>270</b>
<b>9.</b>	<b>SQL-ΟΨΕΙΣ, ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....</b>	<b>270</b>
9.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	270
9.2	ΟΙ ΟΨΕΙΣ ΣΤΗΝ SQL.....	271
9.2.1	Ορισμός μιας Ώψης .....	271
9.2.2	Υλοποίηση και Ενημέρωση των Ώψεων .....	287
9.3	ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ SQL .....	287
9.3.1	Δημιουργία και Διαγραφή ενός Πίνακα .....	288
9.3.2	Οι τύποι δεδομένων στην SQL .....	288
9.3.3	Υλοποίηση των περιορισμών και των κανόνων ακεραιότητας στην SQL.....	292
9.3.4	Μεταβολή της Δομής ενός Πίνακα .....	296
9.3.5	Διαχείριση Δεδομένων, Εντολές INSERT, DELETE, UPDATE... ..	298
9.4	ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	316
9.5	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	317
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10.....</b>		<b>320</b>
<b>10.</b>	<b>Η ΓΛΩΣΣΑ QBE .....</b>	<b>320</b>
10.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	320
10.2	ΟΙ ΠΑΛΕΤΕΣ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΤΗΝ QBE .....	321
10.3	Η ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ QBE - ΑΠΛΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ .....	321
10.4	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ QBE.....	324
10.5	Η ΠΡΑΞΗ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΗΝ QBE.....	325
10.6	ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΡΝΗΣΗΣ .....	327
10.7	ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ, ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΠΛΟΤΥΠΕΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ .....	328
10.8	ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΥΝΘΗΚΗΣ.....	329
10.9	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ QBE .....	331
10.9.1	Η Πράξη της Διαγραφής .....	332
10.9.1	Η Πράξη της Εισαγωγής .....	332
10.9.1	Η Πράξη της Τροποποίησης.....	332
10.10	ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	333
10.11	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	334
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11.....</b>		<b>336</b>
<b>11.</b>	<b>ΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΤΗΝ ACCESS ΤΗΣ MICROSOFT .....</b>	<b>336</b>
11.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	336
11.2	ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΗΣ ACCESS.....	337
11.3	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΙΝΑΚΑ - ΤΥΠΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	339
11.4	ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ .....	341
11.4.1	Ευρετήρια .....	342
11.4.2	Μορφοποίηση Δεδομένων.....	342
11.4.3	Επικύρωση Δεδομένων .....	344
11.4.4	Μάσκα Εισαγωγής.....	345
11.5	Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΠΕΔΙΟΥ ΕΜΦΑΝΙΣΗ.....	347
11.6	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΚΛΕΙΔΙ .....	348
11.7	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	349
11.7.1	Δηλώσεις Συσχετίσεων.....	354

11.8	ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	358
11.10	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	359
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12.....</b>		<b>362</b>
<b>12. ΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ACCESS ΤΗΣ MICROSOFT .....</b>		<b>362</b>
12.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	362
12.2	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ .....	363
12.2.1	<i>Επεξεργασία Ερωτήματος</i> .....	367
12.3	ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΛΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ - Η ΠΡΑΞΗ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ .....	368
12.4	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΖΟΜΕΝΑ ΠΕΔΙΑ .....	370
12.5	ΟΙ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ Η ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ .....	371
12.6	ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ .....	374
12.7	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ .....	376
12.7.1	<i>Ερωτήματα Διαγραφής Εγγραφών</i> .....	377
12.7.2	<i>Ερωτήματα Δημιουργίας Πίνακα</i> .....	379
12.7.3	<i>Ερωτήματα Ενημέρωσης</i> .....	381
12.7.4	<i>Ερωτήματα Προσάρτησης</i> .....	382
12.7.5	<i>Ερωτήματα Διασταύρωσης</i> .....	384
12.8	ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ SQL .....	385
12.9	ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	386
12.10	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	387
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13.....</b>		<b>390</b>
<b>13. ΟΙ ΦΟΡΜΕΣ ΣΤΗΝ ACCESS ΤΗΣ MICROSOFT .....</b>		<b>390</b>
13.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	390
13.2	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΑΣ .....	391
13.2.1	<i>Δημιουργία Φόρμας με τη Χρήση Οδηγού</i> .....	391
13.2.2	<i>Δημιουργία και Τροποποίηση Φόρμας με Προβολή Σχεδίασης</i> ..	394
13.2.3	<i>Η Εργαλειοθήκη των φορμών</i> .....	395
13.2.4	<i>Προσθήκη πεδίου σε φόρμα</i> .....	396
13.3	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΛΗΚΤΡΟΥ ΕΝΤΟΛΗΣ .....	403
13.4	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ .....	405
13.5	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΦΟΡΜΕΣ.....	406
13.6	ΕΙΔΗ ΦΟΡΜΩΝ .....	409
13.7	ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	410
13.8	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	411
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14.....</b>		<b>414</b>
<b>14. ΟΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ACCESS ΤΗΣ MICROSOFT .....</b>		<b>414</b>
14.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	414
14.2	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΈΚΘΕΣΗΣ .....	415
14.2.1	<i>Δημιουργία Έκθεσης με τη Χρήση Οδηγού</i> .....	415
14.2.2	<i>Δημιουργία και Τροποποίηση Έκθεσης με Προβολή Σχεδίασης</i> ..	419
14.3	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ ΈΚΘΕΣΗΣ .....	421
14.4	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΠΕΔΙΟ .....	423
14.5	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ .....	425
14.6	ΚΕΦΑΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΕΛΙΔΑ .....	426
14.6.1	<i>Προσθήκη ημερομηνίας, ώρας, αριθμών σελίδας</i> .....	427
14.7	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΣΕ ΈΚΘΕΣΗ .....	427
14.8	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ.....	428
14.9	ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	431
14.10	ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	432
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15.....</b>		<b>434</b>

<b>15. ΟΙ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΕΣ ΣΤΗΝ ACCESS ΤΗΣ MICROSOFT</b> .....	<b>434</b>
15.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	434
15.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗΣ.....	435
15.3 ΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΩΝ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΩΝ.....	436
15.4 ΤΡΟΠΟΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΩΝ .....	450
15.4.1 Αντιστοίχιση σε Πλήκτρο .....	450
15.4.2 Ενεργοποίηση Μακροεντολής ως Ανταπόκριση σε ένα Συμβάν μιας Φόρμας ή Έκθεσης .....	451
15.4.3 Ενεργοποίηση Μακροεντολής κατά την Εκκίνηση .....	452
15.5 ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΕΣ ΥΠΟ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	453
15.6 ΟΜΑΔΕΣ ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΩΝ.....	453
15.7 ΣΥΝΟΨΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....	454
15.8 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ.....	455
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>457</b>
<b>ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ</b> .....	<b>461</b>
<b>ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ</b> .....	<b>467</b>
<b>ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΌΡΩΝ</b> .....	<b>469</b>