

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

- | | | | | | |
|-----|--|----|------|--|----|
| 1.1 | Εφαρμογές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων | 1 | 1.9 | Αρχιτεκτονική Βάσεων Δεδομένων | 23 |
| 1.2 | Σκοπός των Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων | 3 | 1.10 | Εξόρυξη Δεδομένων και Ανάκληση Πληροφοριών | 25 |
| 1.3 | Προβολή των Δεδομένων | 6 | 1.11 | Ειδικές Βάσεις Δεδομένων | 26 |
| 1.4 | Γλώσσες Βάσεων Δεδομένων | 9 | 1.12 | Χρήστες και Διαχειριστές Βάσεων Δεδομένων | 27 |
| 1.5 | Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων | 12 | 1.13 | Ιστορία των Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων | 29 |
| 1.6 | Σχεδίαση Βάσεων Δεδομένων | 15 | 1.14 | Σύνοψη | 31 |
| 1.7 | Αποθήκευση Δεδομένων και Ερωτήματα | 20 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 33 |
| 1.8 | Διαχείριση Συναλλαγών | 22 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 35 |

Μέρος 1 ■ Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων

Κεφάλαιο 2 Εισαγωγή στο Σχεσιακό Μοντέλο

- | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|----|-----|---|----|
| 2.1 | Δομή των Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων | 39 | 2.5 | Σχεσιακές Γλώσσες Διατύπωσης Ερωτημάτων | 47 |
| 2.2 | Σχήμα Βάσης Δεδομένων | 42 | 2.6 | Σχεσιακές Πράξεις | 48 |
| 2.3 | Κλειδιά | 45 | 2.7 | Σύνοψη | 52 |
| 2.4 | Διαγράμματα Σχημάτων | 46 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 53 |
| | | | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 55 |

Κεφάλαιο 3 Εισαγωγή στην SQL

- | | | | | | |
|-----|--|----|------|---------------------------------|-----|
| 3.1 | Επισκόπηση της Γλώσσας Διατύπωσης Ερωτημάτων SQL | 57 | 3.7 | Συγκεντρωτικές Συναρτήσεις | 84 |
| 3.2 | Ορισμός SQL Δεδομένων | 58 | 3.8 | Ένθετα Υπο-ερωτήματα | 90 |
| 3.3 | Βασική Δομή των SQL Ερωτημάτων | 63 | 3.9 | Τροποποίηση της Βάσης Δεδομένων | 98 |
| 3.4 | Πρόσθετες Απλές Πράξεις | 74 | 3.10 | Σύνοψη | 104 |
| 3.5 | Πράξεις Συνόλων | 79 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 105 |
| 3.6 | Κενές Τιμές | 83 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 112 |

Κεφάλαιο 4 Μεσαίου Επιπέδου Λειτουργίες της SQL

- | | | | | | |
|-----|---------------------------------|-----|-----|------------------------------|-----|
| 4.1 | Εκφράσεις Συνδέσμων | 113 | 4.6 | Εξουσιοδότηση | 143 |
| 4.2 | Προβολές | 120 | 4.7 | Σύνοψη | 150 |
| 4.3 | Συναλλαγές | 127 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 152 |
| 4.4 | Περιορισμοί Ακεραιότητας | 128 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 156 |
| 4.5 | SQL Τύποι Δεδομένων και Σχήματα | 136 | | | |

Κεφάλαιο 5 Προχωρημένες Λειτουργίες της SQL

- | | | | | | |
|-----|--|-----|-----|---------------------------------------|-----|
| 5.1 | Χρησιμοποιώντας την SQL από μία Γλώσσα Προγραμματισμού | 157 | 5.5 | Προχωρημένες Συνοπτικές Λειτουργίες** | 192 |
| 5.2 | Συναρτήσεις και Διαδικασίες | 173 | 5.6 | OLAP** | 197 |
| 5.3 | Trigger | 180 | 5.7 | Σύνοψη | 209 |
| 5.4 | Αναδρομικά Ερωτήματα ** | 187 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 211 |
| | | | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 216 |

Κεφάλαιο 6 Τυπικές Σχεσιακές Γλώσσες Ερωτημάτων

- | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|-----|------------------------------|-----|
| 6.1 | Σχεσιακή Άλγεβρα | 217 | 6.4 | Σύνοψη | 248 |
| 6.2 | Ο Σχεσιακός Λογισμός Εγγραφών | 239 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 249 |
| 6.3 | Σχεσιακός Λογισμός Ορισμάτων | 245 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 254 |

Μέρος 2 ■ Σχεδίαση Βάσεων Δεδομένων**Κεφάλαιο 7 Σχεδίαση Βάσεων Δεδομένων και το Μοντέλο Οντότητας-Σχέσης**

- | | | | | | |
|-----|--|-----|------|---|-----|
| 7.1 | Επισκόπηση της Διαδικασίας Σχεδίασης | 259 | 7.7 | Θέματα Σχεδίασης Οντοτήτων-Σχέσεων | 290 |
| 7.2 | Το Μοντέλο Οντότητας-Σχέσης | 262 | 7.8 | Εκτεταμένες Λειτουργίες Οντοτήτων-Σχέσεων | 295 |
| 7.3 | Περιορισμοί | 269 | 7.9 | Εναλλακτική Σύνταξη για Μοντελοποίηση Δεδομένων | 304 |
| 7.4 | Κατάργηση Πλεοναστικών Ιδιοτήτων σε Σύνολα Οντοτήτων | 272 | 7.10 | Άλλες Πτυχές της Σχεδίασης Βάσεων Δεδομένων | 310 |
| 7.5 | Διαγράμματα Οντότητας-Σχέσης (E-R) | 274 | 7.11 | Σύνοψη | 313 |
| 7.6 | Περιορισμός σε Σχεσιακά Σχήματα | 321 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 315 |
| | | | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 321 |

Κεφάλαιο 8 Σχεδίαση Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων

- | | | | | | |
|-----|---|-----|------|---------------------------------------|-----|
| 8.1 | Λειτουργίες μίας Καλής Σχεσιακής Σχεδίασης | 323 | 8.7 | Άλλες Κανονικές Μορφές | 360 |
| 8.2 | Ατομικά Πεδία Τιμών και Πρώτη Κανονική Μορφή | 327 | 8.8 | Διαδικασία Σχεδίασης Βάσεων Δεδομένων | 361 |
| 8.3 | Αποσύνθεση Χρησιμοποιώντας Λειτουργικές Εξαρτήσεις | 329 | 8.9 | Μοντελοποίηση Χρονολογικών Δεδομένων | 364 |
| 8.4 | Θεωρία Λειτουργικών Εξαρτήσεων | 338 | 8.10 | Σύνοψη | 367 |
| 8.5 | Αλγόριθμοι Αποσύνθεσης | 348 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 368 |
| 8.6 | Αποσύνθεση Χρησιμοποιώντας Εξαρτήσεις Πολλαπλών Τιμών | 355 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 374 |

Κεφάλαιο 9 Σχεδίαση και Ανάπτυξη Εφαρμογών

- | | | | | | |
|-----|---|-----|-----|------------------------------------|-----|
| 9.1 | Προγράμματα Εφαρμογών και Περιβάλλοντα Χρήστη | 375 | 9.6 | Απόδοση Εφαρμογών | 400 |
| 9.2 | Βασικές Αρχές του Web | 377 | 9.7 | Ασφάλεια Εφαρμογών | 402 |
| 9.3 | Servlet και JSP | 383 | 9.8 | Κρυπτογράφηση και οι Εφαρμογές της | 411 |
| 9.4 | Αρχιτεκτονικές Εφαρμογών | 391 | 9.9 | Σύνοψη | 417 |
| 9.5 | Γρήγορη Ανάπτυξη Εφαρμογών | 396 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 419 |
| | | | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 426 |

Μέρος 3 ■ Αποθήκευση Δεδομένων και Ερωτήματα**Κεφάλαιο 10 Δομές Αρχείων και Αποθήκευσης**

- | | | | | | |
|------|--|-----|------|-----------------------------------|-----|
| 10.1 | Επισκόπηση των Φυσικών Μέσων Αποθήκευσης | 429 | 10.6 | Οργάνωση Εγγραφών σε Αρχεία | 457 |
| 10.2 | Μαγνητικοί Δίσκοι και Μνήμη Flash | 432 | 10.7 | Αποθήκευση ενός Λεξικού Δεδομένων | 462 |
| 10.3 | RAID | 441 | 10.8 | Buffer Βάσεων Δεδομένων | 464 |
| 10.4 | Τριτοβάθμια Αποθήκευση | 449 | 10.9 | Σύνοψη | 468 |
| 10.5 | Οργάνωση Αρχείων | 451 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 470 |
| | | | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 473 |

Κεφάλαιο 11 Λειτουργίες Ευρετηρίου και Κατακερματισμού

- | | | | | | |
|------|---|-----|-------|---|-----|
| 11.1 | Βασική Θεωρία | 475 | 11.8 | Σύγκριση Ταξινομημένου Ευρετηρίου και Hash Ευρετηρίου | 523 |
| 11.2 | Διατεταγμένα Ευρετήρια | 476 | 11.9 | Ευρετήρια Bitmap | 524 |
| 11.3 | Αρχεία Ευρετηρίων B ⁺ -Δένδρων | 485 | 11.10 | Ορισμός Ευρετηρίου στην SQL | 528 |
| 11.4 | Επεκτάσεις B ⁺ -Δένδρων | 500 | 11.11 | Σύνοψη | 529 |
| 11.5 | Πρόσβαση Πολλαπλών Κλειδιών | 506 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 532 |
| 11.6 | Στατικός Κατακερματισμός | 509 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 536 |
| 11.7 | Δυναμικός Κατακερματισμός | 515 | | | |

Κεφάλαιο 12 Επεξεργασία Ερωτημάτων

12.1	Επισκόπηση	537	12.6	Άλλες Λειτουργίες	563
12.2	Μονάδες Μέτρησης του Κόστους των Ερωτημάτων	540	12.7	Υπολογισμός Εκφράσεων	567
12.3	Λειτουργίες Επιλογής	541	12.8	Σύνοψη	572
12.4	Ταξινόμηση	546		Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης	574
12.5	Λειτουργίες Συνδέσμων	549		Σημειώσεις Βιβλιογραφίας	577

Κεφάλαιο 13 Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων

13.1	Επισκόπηση	579	13.5	Αντικειμενικές Προβολές**	607
13.2	Μετασχηματισμός Σχεσιακών Εκφράσεων	582	13.6	Προχωρημένα Θέματα στη Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων**	612
13.3	Αξιολογώντας Στατιστικές των Αποτελεσμάτων των Εκφράσεων	590	13.7	Σύνοψη	615
13.4	Επιλογή Πλάνων Υπολογισμού	598		Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης	617
				Σημειώσεις Βιβλιογραφίας	622

Μέρος 4 ■ Διαχείριση Συναλλαγών**Κεφάλαιο 14 Συναλλαγές**

14.1	Η Θεωρία των Συναλλαγών	627	14.8	Επίπεδα Απομόνωσης Συναλλαγών	648
14.2	Ένα Απλό Μοντέλο Συναλλαγών	629	14.9	Χειρισμός Επιπέδων Απομόνωσης	650
14.3	Δομή Χώρων Αποθήκευσης	632	14.10	Οι Συναλλαγές ως SQL Προτάσεις	653
14.4	Ατομικότητα και Ανθεκτικότητα των Συναλλαγών	633	14.11	Σύνοψη	655
14.5	Απομόνωση Συναλλαγών	635		Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης	657
14.6	Σειριοποιησιμότητα	641		Σημειώσεις Βιβλιογραφίας	660
14.7	Απομόνωση και Ατομικότητα Συναλλαγών	646			

Κεφάλαιο 15 Έλεγχος Συγχρονικότητας

15.1	Πρωτόκολλα Βασισμένα σε Κλείδωμα	661	15.7	Απομόνωση Στιγμιότυπων	692
15.2	Χειρισμός Αδιέξοδης Κατάστασης	674	15.8	Λειτουργίες Εισαγωγής και Διαγραφής και Διαβάσματα με Κατηγορήμα	697
15.3	Πολλαπλή Κλιμάκωση	679	15.9	Αδύναμα Επίπεδα Ασυνέπειας	701
15.4	Πρωτόκολλα Βασισμένα σε Σφραγίδες Χρόνου	682	15.10	Συγχρονικότητα σε Δομές Ευρετηρίου**	704
15.5	Πρωτόκολλα Βασισμένα σε Επικύρωση	686	15.11	Σύνοψη	708
15.6	Σχήματα Πολλαπλών Εκδόσεων	689		Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης	712
				Σημειώσεις Βιβλιογραφίας	718

Κεφάλαιο 16 Σύστημα Αποκατάστασης

- | | |
|--|--|
| 16.1 Κατηγοριοποίηση Καταστροφών 721 | 16.7 Πρόωρη Απελευθέρωση Κλειδωμάτων και Λογικές Λειτουργίες Αναίρεσης 744 |
| 16.2 Αποθήκευση 722 | 16.8 ARIES** 750 |
| 16.3 Αποκατάσταση και Ατομικότητα 726 | 16.9 Απομακρυσμένα Συστήματα Αντιγράφων Ασφαλείας 756 |
| 16.4 Αλγόριθμος Αποκατάστασης 735 | 16.10 Σύνοψη 759 |
| 16.5 Διαχείριση Buffer 738 | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης 762 |
| 16.6 Βλάβη με Απώλεια της Μόνιμης Μνήμης 743 | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας 766 |

Μέρος 5 ■ Αρχιτεκτονική Συστημάτων**Κεφάλαιο 17 Αρχιτεκτονική Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων**

- | | |
|---|----------------------------------|
| 17.1 Κεντρικές Αρχιτεκτονικές και Αρχιτεκτονικές Πελάτη/ Διακομιστή 769 | 17.4 Κατανεμημένα Συστήματα 784 |
| 17.2 Αρχιτεκτονικές Συστημάτων Διακομιστή 772 | 17.5 Τύποι Δικτύων 788 |
| 17.3 Παράλληλα Συστήματα 777 | 17.6 Σύνοψη 791 |
| | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης 793 |
| | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας 794 |

Κεφάλαιο 18 Παράλληλες Βάσεις Δεδομένων

- | | |
|---|---|
| 18.1 Εισαγωγή 797 | 18.7 Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων 814 |
| 18.2 Παραλληλισμός Εισόδου/ Εξόδου 798 | 18.8 Σχεδίαση Παράλληλων Συστημάτων 815 |
| 18.3 Παραλληλισμός Μεταξύ Ερωτημάτων 802 | 18.9 Παραλληλισμός σε Πολυπύρηνους Επεξεργαστές 817 |
| 18.4 Εσωτερικός Παραλληλισμός Ερωτημάτων 803 | 18.10 Σύνοψη 819 |
| 18.5 Εσωτερικός Παραλληλισμός Λειτουργιών 804 | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης 821 |
| 18.6 Παραλληλισμός Μεταξύ Λειτουργιών 813 | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας 824 |

Κεφάλαιο 19 Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων

- | | |
|--|---|
| 19.1 Ομογενείς και Ετερογενείς Βάσεις Δεδομένων 825 | 19.7 Κατανεμημένη Επεξεργασία Ερωτημάτων 854 |
| 19.2 Κατανεμημένη Αποθήκευση Δεδομένων 826 | 19.8 Ετερογενείς Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων 857 |
| 19.3 Κατανεμημένες Συναλλαγές 830 | 19.9 Βάσεις Δεδομένων που Βασίζονται στο Internet 861 |
| 19.4 Πρωτόκολλα Εκτέλεσης 832 | 19.10 Συστήματα Καταλόγων 870 |
| 19.5 Έλεγχος Συγχρονικότητας σε Κατανεμημένες Βάσεις Δεδομένων 839 | 19.11 Σύνοψη 875 |
| 19.6 Διαθεσιμότητα 847 | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης 879 |
| | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας 883 |

Μέρος 6 ■ Αποθήκευση Δεδομένων, Εξόρυξη Δεδομένων και Ανάκληση Πληροφοριών

Κεφάλαιο 20 Αποθήκευση και Εξόρυξη Δεδομένων

- | | | | | | |
|------|---------------------------------|-----|------|---------------------------------|-----|
| 20.1 | Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων | 887 | 20.7 | Συμπλέγματα | 907 |
| 20.2 | Αποθήκες Δεδομένων | 889 | 20.8 | Άλλες Μορφές Εξόρυξης Δεδομένων | 908 |
| 20.3 | Εξόρυξη Δεδομένων | 893 | 20.9 | Σύνοψη | 909 |
| 20.4 | Κατηγοριοποίηση | 894 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 911 |
| 20.5 | Συνδυαστικοί Κανόνες | 904 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 914 |
| 20.6 | Άλλοι Συνδυαστικοί Τύποι | 906 | | | |

Κεφάλαιο 21 Ανάκληση Πληροφοριών

- | | | | | | |
|------|--|-----|-------|--|-----|
| 21.1 | Επισκόπηση | 915 | 21.7 | Λειτουργία Crawling και Ευρετηρίαση στο Web | 930 |
| 21.2 | Χαρακτηρισμός Σχετικότητας Χρησιμοποιώντας Όρους | 917 | 21.8 | Ανάκληση Πληροφοριών: Πέρα από το Χαρακτηρισμό των Σελίδων | 931 |
| 21.3 | Σχετικότητα Χρησιμοποιώντας Υπερ-Συνδέσεις | 920 | 21.9 | Κατάλογοι και Κατηγορίες | 935 |
| 21.4 | Συνώνυμα, Ομώνυμα και Οντολογίες | 925 | 21.10 | Σύνοψη | 937 |
| 21.5 | Ευρετήριο Εγγράφων | 927 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 939 |
| 21.6 | Μέτρηση Αποτελεσματικότητας Ανάκλησης | 929 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 941 |

Μέρος 7 ■ Ειδικές Βάσεις Δεδομένων

Κεφάλαιο 22 Αντικειμενοστραφείς Βάσεις Δεδομένων

- | | | | | | |
|------|--|-----|-------|--|-----|
| 22.1 | Επισκόπηση | 945 | 22.8 | Διατηρήσιμες Γλώσσες Προγραμματισμού | 964 |
| 22.2 | Περίπλοκοι Τύποι Δεδομένων | 946 | 22.9 | Αντικειμενο-σχεσιακή Απεικόνιση | 973 |
| 22.3 | Δομημένοι Τύποι και Κληρονομικότητα στην SQL | 949 | 22.10 | Αντικειμενοστραφείς ως προς Αντικειμενο-σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων | 973 |
| 22.4 | Κληρονομικότητα Πινάκων | 954 | 22.11 | Σύνοψη | 975 |
| 22.5 | Τύποι Πινάκων και Πολλαπλών Συνόλων στην SQL | 956 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 976 |
| 22.6 | Ταυτότητα Αντικειμένων και Τύποι Αναφοράς στην SQL | 961 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 980 |
| 22.7 | Υλοποίηση Αντικειμενο-Σχεσιακών Λειτουργιών | 963 | | | |

Κεφάλαιο 23 XML

- | | | | | | |
|------|--|------|------|------------------------------|------|
| 23.1 | Υπόβαθρο | 981 | 23.6 | Αποθήκευση XML Δεδομένων | 1008 |
| 23.2 | Δομή των XML Δεδομένων | 986 | 23.7 | XML Εφαρμογές | 1016 |
| 23.3 | Σχήμα ενός XML Εγγράφου | 990 | 23.8 | Σύνοψη | 1019 |
| 23.4 | Ερωτήματα και Μετασχηματισμοί | 998 | | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 1021 |
| 23.5 | Το Application Program Interfaces στην XML | 1008 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 1024 |

Μέρος 8 ■ Προχωρημένα Θέματα

Κεφάλαιο 24 Προχωρημένη Ανάπτυξη Εφαρμογών

- | | | | |
|--|------|------------------------------|------|
| 24.1 Βελτίωση της Απόδοσης | 1029 | 24.4 Πρότυπα | 1051 |
| 24.2 Μετρήσεις της Απόδοσης | 1045 | 24.5 Σύνοψη | 1056 |
| 24.3 Άλλα Θέματα στην Ανάπτυξη Εφαρμογών | 1048 | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 1057 |
| | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 1059 |

Κεφάλαιο 25 Χωροταξικά και Χρονολογικά Δεδομένα και Φορητές Βάσεις Δεδομένων

- | | | | |
|---|------|--|------|
| 25.1 Υπόβαθρο | 1061 | 25.5 Φορητές και Προσωπικές Βάσεις Δεδομένων | 1079 |
| 25.2 Ο Χρόνος στις Βάσεις Δεδομένων | 1062 | 25.6 Σύνοψη | 1085 |
| 25.3 Χωροταξικά και Γεωγραφικά Δεδομένα | 1064 | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 1087 |
| 25.4 Βάσεις Δεδομένων Πολυμέσων | 1076 | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 1089 |

Κεφάλαιο 26 Προχωρημένη Επεξεργασία Συναλλαγών

- | | | | |
|--|------|--|------|
| 26.1 Παρακολούθηση Επεξεργασίας Συναλλαγών | 1091 | 26.5 Συστήματα Συναλλαγής Πραγματικού Χρόνου | 1108 |
| 26.2 Συναλλακτικές Ροές Εργασίας | 1096 | 26.6 Συναλλαγές Μεγάλης Διάρκειας | 1109 |
| 26.3 Ηλεκτρονικό Εμπόριο | 1102 | 26.7 Σύνοψη | 1115 |
| 26.4 Βάσεις Δεδομένων Κύριας Μνήμης | 1105 | Ασκήσεις Πρακτικής Εξάσκησης | 1117 |
| | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 1119 |

Μέρος 9 ■ Μελέτες Περίπτωσης

Κεφάλαιο 27 PostgreSQL

- | | | | |
|--|------|--|------|
| 27.1 Εισαγωγή | 1123 | Ευρετηρίαση | 1146 |
| 27.2 Περιβάλλοντα Χρήστη | 1124 | 27.6 Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων | 1151 |
| 27.3 Ποικιλίες και Επεκτάσεις της SQL | 1126 | 27.7 Αρχιτεκτονική του Συστήματος | 1154 |
| 27.4 Διαχείριση Συναλλαγών στην PostgreSQL | 1137 | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 1155 |
| 27.5 Αποθήκευση και | | | |

Κεφάλαιο 28 Oracle

- | | | | |
|---|------|---|------|
| 28.1 Εργαλεία Σχεδίασης και Ερωτημάτων Βάσεων Δεδομένων | 1157 | 28.6 Αρχιτεκτονική του Συστήματος | 1183 |
| 28.2 Ποικιλίες και Επεκτάσεις της SQL | 1158 | 28.7 Αντιγραφή, Κατανομή και Εξωτερικά Δεδομένα | 1188 |
| 28.3 Αποθήκευση και Ευρετήριο | 1162 | 28.8 Εργαλεία Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων | 1189 |
| 28.4 Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων | 1172 | 28.9 Εξόρυξη Δεδομένων | 1191 |
| 28.5 Έλεγχος Συγχρονικότητας και Αποκατάσταση | 1180 | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 1191 |

Κεφάλαιο 29 IBM DB2 Universal Database

- | | | | | | |
|------|---|------|-------|---|------|
| 29.1 | Επισκόπηση | 1193 | 29.8 | Αυτόνομες Λειτουργίες της DB2 | 1214 |
| 29.2 | Εργαλεία Σχεδίασης Βάσεων Δεδομένων | 1194 | 29.9 | Εργαλεία και Βοηθήματα | 1215 |
| 29.3 | Ποικιλίες και Επεκτάσεις της SQL | 1195 | 29.10 | Έλεγχος Συγχρονικότητας και Αποκατάσταση | 1217 |
| 29.4 | Αποθήκευση και Ευρετηρίαση | 1200 | 29.11 | Αρχιτεκτονική του Συστήματος | 1219 |
| 29.5 | Πολυδιάστατα Συμπλέγματα | 1203 | 29.12 | Αντιγραφή, Διανομή και Εξωτερικά Δεδομένα | 1220 |
| 29.6 | Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων | 1207 | 29.13 | Λειτουργίες Επιχειρησιακής Νοημοσύνης | 1221 |
| 29.7 | Αντικειμενικοί Πίνακες Ερωτημάτων | 1212 | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 1222 |

Κεφάλαιο 30 Microsoft SQL Server

- | | | | | | |
|------|--|------|-------|--|------|
| 30.1 | Εργαλεία Διαχείρισης, Σχεδίασης και Ερωτημάτων | 1223 | 30.7 | Πρόσβαση Δεδομένων | 1248 |
| 30.2 | Ποικιλίες και Επεκτάσεις της SQL | 1228 | 30.8 | Κατανεμημένη Ετερογενής Επεξεργασία Ερωτημάτων | 1250 |
| 30.3 | Αποθήκευση και Ευρετήρια | 1233 | 30.9 | Αντιγραφή | 1251 |
| 30.4 | Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων | 1236 | 30.10 | Προγραμματισμός από την Πλευρά του Διακομιστή στο .NET | 1253 |
| 30.5 | Συγχρονικότητα και Αποκατάσταση | 1241 | 30.11 | XML Υποστήριξη | 1258 |
| 30.6 | Αρχιτεκτονική του Συστήματος | 1246 | 30.12 | SQL Server Service Broker | 1261 |
| | | | 30.13 | Επιχειρησιακή Νοημοσύνη | 1263 |
| | | | | Σημειώσεις Βιβλιογραφίας | 1267 |

Μέρος 10 ■ Παραρτήματα**Παράρτημα Α Λεπτομερές Σχήμα του Πανεπιστημίου**

- | | | | | | |
|-----|--------------|------|-----|--------------------|------|
| A.1 | Πλήρες Σχήμα | 1271 | A.3 | Δείγματα Δεδομένων | 1276 |
| A.2 | DDL | 1272 | | | |

Appendix B Advanced Relational Design (περιεχόμενα online)

- | | | | | | |
|-----|--------------------------|----|-----|-----------------------|-----|
| B.1 | Multivalued Dependencies | B1 | B.4 | Summary | B10 |
| B.2 | Join Dependencies | B5 | | Exercises | B10 |
| B.3 | Domain-Key Normal Form | B8 | | Bibliographical Notes | B12 |

Appendix C Other Relational Query Languages (περιεχόμενα online)

- | | | | | | |
|-----|------------------|-----|--|-----------------------|-----|
| C.1 | Query-by-Example | C1 | | Exercises | C26 |
| C.2 | Microsoft Access | C9 | | Bibliographical Notes | C30 |
| C.3 | Datalog | C11 | | | |
| C.4 | Summary | C25 | | | |

Appendix D Network Model(περιεχόμενα online)

D.1	Basic Concepts	D1	D.7	Mapping of Networks to Files	D27
D.2	Data-Structure Diagrams	D2	D.8	Summary	D31
D.3	The DBTG CODASYL Model	D7		Exercises	D32
D.4	DBTG Data-Retrieval Facility	D13		Bibliographical Notes	D35
D.5	DBTG Update Facility	D20			
D.6	DBTG Set-Processing Facility	D22			

Appendix E Hierarchical Model (περιεχόμενα online)

E.1	Basic Concepts	E1	E.6	Mapping of Hierarchies to Files	E22
E.2	Tree-Structure Diagrams	E2	E.7	The IMS Database System	E24
E.3	Data-Retrieval Facility	E13	E.8	Summary	E25
E.4	Update Facility	E17		Exercises	E26
E.5	Virtual Records	E20		Bibliographical Notes	E29

Βιβλιογραφία 1283

Ευρετήριο 1315