

Περιεχόμενα

Πρόλογος	1
Λίγα λόγια για τους συγγραφείς	1
Πρόλογος	1
Παιδαγωγικά χαρακτηριστικά	1
Ευχαριστίες	1

Μέρος 1 Έννοιες βάσεων δεδομένων

Κεφάλαιο 1	Συστήματα Βάσεων Δεδομένων	31
1.1	Γιατί Βάσεις Δεδομένων;	34
1.2	Δεδομένα έναντι Πληροφοριών	34
1.3	Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων	34
	1.3α Ο Ρόλος και τα Πλεονεκτήματα του ΣΔΒΔ (DBMS)	34
	1.3β Τύποι Βάσεων Δεδομένων	34
1.4	Γιατί είναι σημαντικός ο σχεδιασμός βάσεων δεδομένων	34
1.5	Εξέλιξη της Επεξεργασίας Δεδομένων σε Συστήματα Αρχείων	34
	1.5α Χειροκίνητα Συστήματα Αρχείων	34
	1.5β Συστήματα Αρχείων Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	34
	1.5γ Αναβίωση του Συστήματος Αρχείων: Σύγχρονα Εργαλεία Παραγωγικότητας Τελικού Χρήστη	34
1.6	Προβλήματα με την Επεξεργασία Δεδομένων σε Ηλεκτρονικά Συστήματα Αρχείων	34
	1.6α Δομική εξάρτηση και εξάρτηση δεδομένων	34
	1.6β Πλεονασμός Δεδομένων	34
	1.6γ Ανωμαλίες Δεδομένων	34
1.7	Συστήματα Βάσεων Δεδομένων	34
	1.7α Το περιβάλλον του Συστήματος Βάσεων Δεδομένων	34
	1.7β Λειτουργίες ΣΔΒΔ (DBMS)	34
	1.7γ Διαχείριση του Συστήματος Βάσεων Δεδομένων: Αλλαγή Στόχευσης	34
1.8	Προετοιμασία για την Επαγγελματική σας Σταδιοδρομία στις Βάσεις Δεδομένων	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34
Κεφάλαιο 2	Μοντέλα δεδομένων	53
2.1	Μοντελοποίηση δεδομένων και μοντέλα δεδομένων	34
2.2	Η σπουδαιότητα των μοντέλων δεδομένων	34
2.3	Βασικά δομικά στοιχεία του μοντέλου δεδομένων	34
2.4	Επιχειρησιακοί κανόνες	34
	2.4α Ανακαλύπτοντας τους επιχειρησιακούς κανόνες	34
	2.4β Μετατροπή των επιχειρησιακών κανόνων σε στοιχεία του μοντέλου δεδομένων	34
	2.4γ Κανόνες ονοματοδοσίας	34
2.5	Η εξέλιξη των μοντέλων δεδομένων	34
	2.5α Ιεραρχικά και δικτυακά μοντέλα	34
	2.5β Το σχεσιακό μοντέλο	34

2.5γ	Το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων	34
2.5δ	Το αντικειμενοστρεφές μοντέλο	34
2.5ε	Αντικειμενο-σχεσιακό (μοντέλο) και XML	34
2.5στ	Σύγχρονα μοντέλα δεδομένων: Μεγάλα δεδομένα και NoSQL	34
2.5ζ	Μοντέλα δεδομένων: Μια Σύνοψη	34
2.6	Βαθμοί αφαιρετικής απεικόνισης δεδομένων	34
2.6α	Το εξωτερικό μοντέλο	34
2.6β	Το εννοιολογικό μοντέλο	34
2.6γ	Το εσωτερικό μοντέλο	34
2.6δ	Το φυσικό μοντέλο	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34

Μέρος 2 Σχεδίαση βάσεων δεδομένων

Κεφάλαιο 3	Το σχεσιακό μοντέλο βάσεων δεδομένων	31
3.1	Λογική όψη των δεδομένων	34
3.1α	Πίνακες και τα χαρακτηριστικά τους	34
3.2	Κλειδιά	34
3.2α	Εξαρτήσεις	34
3.2β	Τύποι κλειδιών	34
3.3	Κανόνες ακεραιότητας	34
3.4	Σχεσιακή άλγεβρα	34
3.4α	Τυπικοί ορισμοί και ορολογία	34
3.4β	Τελεστές σχεσιακών συνόλων	34
3.5	Το λεξικό δεδομένων και ο κατάλογος συστήματος	34
3.6	Συσχετίσεις εντός της σχεσιακής βάσης δεδομένων	34
3.6α	Η συσχέτιση 1:M	34
3.6β	Η συσχέτιση 1:1	34
3.6γ	Η συσχέτιση M:N	34
3.7	Αναθεωρημένος πλεονασμός δεδομένων	34
3.8	Ευρετήρια	34
3.9	Κανόνες σχεσιακών βάσεων δεδομένων του Codd	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34

Κεφάλαιο 4	Μοντελοποίηση οντοτήτων συσχετίσεων	53
4.1	Το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων	34
4.1α	Οντότητες	34
4.1β	Γνωρίσματα	34
4.1γ	Συσχετίσεις	34
4.1δ	Συνδεσιμότητα και πληθικότητα	34
4.1ε	Εξάρτηση ύπαρξης	34
4.1στ	Ισχύς συσχέτισης	34
4.1ζ	Αδύναμες οντότητες	34

4.1η	Συμμετοχή συσχέτισης	34
4.1θ	Βαθμός συσχέτισης	34
4.1ια	Αναδρομικές συσχετίσεις	34
4.1ιβ	Συνδυαστικές (σύνθετες) οντότητες	34
4.2	Αναπτύσσοντας ένα διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων	34
4.3	Προκλήσεις στον σχεδιασμό βάσεων δεδομένων: Αντικρουόμενοι στόχοι	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34
	Περιπτώσεις	34
Κεφάλαιο 5	Προχωρημένη μοντελοποίηση δεδομένων	53
5.1	Το εκτεταμένο μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων	34
5.1α	Οντότητες υπερτύπων και υποτύπων	34
5.1β	Ιεραρχία εξειδίκευσης	34
5.1γ	Κληρονομικότητα	34
5.1δ	Ορίζον γνώρισμα υποτύπου	34
5.1ε	Περιορισμοί ασύζευκτων και επικαλυπτόμενων υποτύπων	34
5.1στ	Περιορισμός πληρότητας	34
5.1ζ	Εξειδίκευση και γενίκευση	34
5.2	Συσταδοποίηση οντοτήτων	34
5.3	Ακεραιότητα οντοτήτων: Επιλογή πρωτευόντων κλειδίων	34
5.3α	Φυσικά κλειδιά και πρωτεύοντα κλειδιά	34
5.3β	Οδηγίες πρωτευόντων κλειδίων	34
5.3γ	Σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται σύνθετα πρωτεύοντα κλειδιά	34
5.3δ	Πότε να χρησιμοποιούνται θετά πρωτεύοντα κλειδιά	34
5.4	Περιπτώσεις σχεδιασμού: Εκμάθηση ευέλικτης σχεδίασης βάσεων δεδομένων	34
5.4α	Περίπτωση σχεδίασης 1: Υλοποίηση συσχετίσεων 1:1	34
5.4β	Περίπτωση σχεδίασης 2: Διατήρηση του ιστορικού χρονικά μεταβαλλόμενων δεδομένων	34
5.4γ	Περίπτωση σχεδίασης 3: Παγίδες βεντάλιας	34
5.4δ	Περίπτωση σχεδιασμού 4: Πλεονάζουσες συσχετίσεις	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34
	Περιπτώσεις	34
Κεφάλαιο 6	Κανονικοποίηση των πινάκων της βάσης δεδομένων	53
6.1	Πίνακες βάσης δεδομένων και κανονικοποίηση	34
6.2	Η ανάγκη για κανονικοποίηση	34
6.3	Η διαδικασία της κανονικοποίησης	34
6.3α	Μετατροπή σε πρώτη κανονική μορφή (1KM)	34
6.3β	Μετατροπή σε δεύτερη κανονική μορφή (2KM)	34
6.3γ	Μετατροπή σε τρίτη κανονική μορφή (3KM)	34
6.4	Βελτίωση του σχεδιασμού	34
6.5	Εξετάζοντας το θετό κλειδί	34
6.6	Κανονικοί μορφές ανώτερου επιπέδου	34
6.6α	Η κανονική μορφή Boyce-Codd	34

6.6β	Τέταρτη κανονική μορφή (4KM)	34
6.6γ	Πέμπτη κανονική μορφή (5KM)	34
6.7	Κανονικοποίηση και σχεδιασμός βάσεων δεδομένων	34
6.8	Αποκανονικοποίηση	34
6.9	Λίστα ελέγχου μοντελοποίησης δεδομένων	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34

Μέρος 3 Προηγμένη σχεδίαση και υλοποίηση

Κεφάλαιο 7	Εισαγωγή στη δομημένη γλώσσα ερωτημάτων (SQL)	31
7.1	Βασικά στοιχεία SQL	34
7.1α	Τύποι δεδομένων	34
7.1β	Ερωτήματα SQL	34
7.1γ	Το μοντέλο βάσης δεδομένων	34
7.2	Βασικά ερωτήματα SELECT	34
7.3	Επιλογές του ερωτήματος SELECT	34
7.3α	Χρήση ψευδώνυμων στηλών	34
7.3β	Χρήση υπολογιζόμενων στηλών	34
7.3γ	Αριθμητικοί τελεστές: Ο κανόνας της προτεραιότητας	34
7.3δ	Αριθμητική ημερομηνιών	34
7.3ε	Κατάλογος μοναδικών τιμών	34
7.4	Επιλογές του όρου FROM	34
7.5	Επιλογές του όρου ORDER BY	34
7.6	Επιλογές του όρου WHERE	34
7.6α	Επιλογή σειρών με συνθήκες περιορισμού	34
7.6β	Χρήση τελεστών σύγκρισης σε γνωρίσματα χαρακτήρων	34
7.6γ	Χρήση τελεστών σύγκρισης σε ημερομηνίες	34
7.6δ	Λογικοί τελεστές: AND, OR, και NOT	34
7.6ε	Ειδικοί Τελεστές	34
7.7	Λειτουργίες JOIN	34
7.7α	Φυσική σύζευξη	34
7.7β	Σύνταξη του JOIN USING	34
7.7γ	Σύνταξη του JOIN ON	34
7.7δ	Κοινά ονόματα γνωρισμάτων	34
7.7ε	Συζεύξεις παλαιού τύπου	34
7.7στ	Εξωτερικές συζεύξεις	34
7.7ζ	Σταυρωτή σύζευξη	34
7.7η	Σύζευξη πινάκων με ψευδώνυμο	34
7.7ι	Αναδρομικές συζεύξεις (Recursive Joins)	34
7.8	Συναθροιστική επεξεργασία	34
7.8α	Συναθροιστικές συναρτήσεις	34
7.8β	Ομαδοποίηση δεδομένων	34
7.8γ	Ο όρος HAVING	34
7.9	Υποερωτήματα	34
7.9α	Υποερωτήματα WHERE	34
7.9β	Υποερωτήματα IN	34

7.9γ	Υποερωτήματα HAVING	34
7.9δ	Τελεστές υποερωτημάτων πολλαπλών γραμμών: ALL και ANY	34
7.9ε	Υποερωτήματα FROM	34
7.9στ	Υποερωτήματα λίστας γνωρισμάτων	34
7.9ζ	Συσχετιζόμενα υποερωτήματα	34
7.10	Συναρτήσεις SQL	34
7.10α	Συναρτήσεις ημερομηνίας και ώρας	34
7.10β	Αριθμητικές συναρτήσεις	34
7.10γ	Συναρτήσεις συμβολοσειράς	34
7.10δ	Συναρτήσεις μετατροπής	34
7.11	Σχισιακοί τελεστές συνόλων	34
7.11α	ΕΝΩΣΗ (UNION)	34
7.11β	UNION ALL	34
7.11γ	INTERSECT	34
7.11δ	EXCEPT (MINUS)	34
7.11ε	Εναλλακτικές δυνατότητες σύνταξης	34
7.12	Διαμόρφωση ερωτημάτων SELECT	34
7.12α	Γνωρίζετε τα δεδομένα σας	34
7.12β	Γνωρίζετε το πρόβλημα	34
7.12γ	Κατασκευάστε έναν όρο κάθε φορά	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34
Κεφάλαιο 8	Προηγμένη SQL	53
8.1	Εντολές ορισμού δεδομένων	34
8.1α	Ξεκινώντας το μοντέλο βάσης δεδομένων	34
8.1β	Δημιουργία της βάσης δεδομένων	34
8.1γ	Το σχήμα βάσης δεδομένων	34
8.1δ	Τύποι δεδομένων	34
8.2	Δημιουργία δομών πινάκων	34
8.2α	Η εντολή CREATE TABLE	34
8.2β	Περιορισμοί της SQL	34
8.2γ	Δημιουργία πίνακα με μια δήλωση SELECT	34
8.2δ	Ευρετήρια SQL	34
8.3	Τροποποίηση δομών πινάκων	34
8.3α	Αλλαγή του τύπου δεδομένων μιας στήλης	34
8.3β	Αλλαγή των χαρακτηριστικών των δεδομένων μιας στήλης	34
8.3γ	Προσθήκη στήλης	34
8.3δ	Προσθήκη περιορισμών πρωτεύοντος κλειδιού, ξένου κλειδιού και ελέγχου	34
8.3ε	Αφαίρεση μιας στήλης	34
8.3στ	Διαγραφή ενός πίνακα από τη βάση δεδομένων	34
8.4	Εντολές χειρισμού δεδομένων	34
8.4α	Προσθήκη γραμμών πίνακα	34
8.4β	Εισαγωγή γραμμών πίνακα με υποερώτημα SELECT	34
8.4γ	Αποθήκευση αλλαγών πίνακα	34
8.4δ	Ενημέρωση γραμμών πίνακα	34
8.4ε	Διαγραφή γραμμών πίνακα	34

8.4στ	Επαναφορά περιεχομένων πίνακα	34
8.5	Εικονικοί πίνακες: Δημιουργία όψης	34
8.5α	Επικαιροποιήσιμες όψεις	34
8.6	Αυτόματη αρίθμηση, ταυτότητα και ακολουθίες	34
8.7	Διαδικασιακή SQL	34
8.7α	Αποθηκευμένες διαδικασίες	34
8.7β	Δουλεύοντας με μεταβλητές	34
8.7γ	Εκτέλεση υπό συνθήκη	34
8.7δ	Επανάληψη ή βρόχος	34
8.7ε	Επεξεργασία SELECT με κέρσορες	34
8.7στ	Αποθηκευμένες διαδικασίες με παραμέτρους	34
8.7ζ	Εναύσματα	34
8.7η	Συναρτήσεις που ορίζονται από τον χρήστη	34
8.8	Ενσωματωμένη SQL	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34
	Περιπτώσεις	34
Κεφάλαιο 9 Σχεδιασμός βάσης δεδομένων		53
9.1	Το πληροφοριακό σύστημα	34
9.2	Ο κύκλος ζωής ανάπτυξης συστημάτων	34
9.2α	Σχεδίαση	34
9.2β	Ανάλυση	34
9.2γ	Λεπτομερής σχεδιασμός συστημάτων	34
9.2δ	Υλοποίηση	34
9.2ε	Συντήρηση	34
9.3	Ο κύκλος ζωής της βάσης δεδομένων	34
9.3α	Η αρχική μελέτη της βάσης δεδομένων	34
9.3β	Σχεδιασμός βάσης δεδομένων	34
9.3γ	Υλοποίηση και φόρτωση	34
9.3δ	Δοκιμή και αξιολόγηση	34
9.3ε	Λειτουργία	34
9.3στ	Συντήρηση και εξέλιξη	34
9.4	Εννοιολογικός σχεδιασμός	34
9.4α	Ανάλυση δεδομένων και απαιτήσεις	34
9.4β	Μοντελοποίηση οντοτήτων συσχετίσεων και κανονικοποίηση	34
9.4γ	Επαλήθευση μοντέλου δεδομένων	34
9.4δ	Σχεδιασμός κατανεμημένων βάσεων δεδομένων	34
9.5	Επιλογή λογισμικού συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων	34
9.6	Λογικός σχεδιασμός	34
9.6α	Αντιστοίχιση του εννοιολογικού μοντέλου με τα συστατικά στοιχεία του λογικού μοντέλου	34
9.6β	Επικύρωση του λογικού μοντέλου χρησιμοποιώντας την κανονικοποίηση	34
9.6γ	Επικύρωση των περιορισμών ακεραιότητας του λογικού μοντέλου	34
9.6δ	Επικύρωση του λογικού μοντέλου έναντι των απαιτήσεων χρήστη	34
9.7	Φυσικός σχεδιασμός	34
9.7α	Ορισμός οργάνωσης αποθήκευσης δεδομένων	34
9.7β	Ορισμός μέτρων ακεραιότητας και ασφάλειας	34

9.7γ	Προσδιορισμός μετρήσεων επιδόσεων	34
9.8	Στρατηγικές σχεδιασμού βάσεων δεδομένων	34
9.9	Κεντρικός έναντι αποκεντρωμένου σχεδιασμού	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34

Μέρος 4 Προηγμένες έννοιες βάσεων δεδομένων

Κεφάλαιο 10	Διαχείριση δοσοληψιών και έλεγχος συγχρονισμού	31
10.1	Τι είναι η δοσοληψία;	34
	10.1α Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των δοσοληψιών	34
	10.1β Ιδιότητες δοσοληψιών	34
	10.1γ Διαχείριση δοσοληψιών με SQL	34
	10.1δ Το ημερολόγιο δοσοληψιών	34
10.2	Έλεγχος συγχρονισμού	34
	10.2α Απώλεια ενημέρωσης	34
	10.2β Μη επικυρωμένα δεδομένα	34
	10.2γ Ασυνεπείς ανακτήσεις	34
	10.2δ Ο χρονιστής	34
10.3	Έλεγχος συγχρονισμού με μεθόδους κλειδώματος	34
	10.3α Εύρος κλειδώματος	34
	10.3β Τύποι κλειδώματος	34
	10.3γ Κλείδωμα δύο φάσεων για την εξασφάλιση σειριοποιησιμότητας	34
	10.3δ Αδιέξοδα	34
10.4	Έλεγχος συγχρονισμού με μεθόδους χρονοσήμανσης	34
	10.4α Στρατηγική αναμονής/θανάτωσης (wait/die) και τραυματισμού/αναμονής (wound/wait)	34
10.5	Έλεγχος συγχρονισμού με αισιόδοξες μεθόδους	34
10.6	Επίπεδα απομόνωσης δοσοληψιών κατά ANSI	34
10.7	Διαχείριση αποκατάστασης βάσεων δεδομένων	34
	10.7α Αποκατάσταση δοσοληψίας	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34

Κεφάλαιο 11	Βελτίωση επιδόσεων βάσεων δεδομένων και βελτιστοποίηση ερωτημάτων	53
11.1	Έννοιες βελτίωσης επιδόσεων βάσεων δεδομένων	34
	11.1α Βελτίωση επιδόσεων πελάτη και διακομιστή	34
	11.1β Αρχιτεκτονική των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων	34
	11.1γ Τρόποι βελτιστοποίησης ερωτημάτων βάσης δεδομένων	34
	11.1δ Στατιστικά στοιχεία βάσης δεδομένων	34
11.2	Επεξεργασία ερωτημάτων	34
	11.2α Φάση ανάλυσης της SQL	34
	11.2β Φάση εκτέλεσης της SQL	34
	11.2γ Φάση ανάκτησης SQL	34
	11.2δ Συμφόρηση επεξεργασίας ερωτημάτων	34
11.3	Ευρετήρια και βελτιστοποίηση ερωτημάτων	34

11.4	Επιλογές βελτιστοποίησης	34
11.4α	Χρησιμοποιώντας υποδείξεις για την επιρροή των επιλογών του βελτιστοποιητή	34
11.5	Βελτίωση επιδόσεων της SQL	34
11.5α	Επιλεκτικότητα ευρετηρίου	34
11.5β	Εκφράζοντας συνθήκες	34
11.6	Διατύπωση ερωτημάτων	34
11.7	Βελτίωση των επιδόσεων ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων	34
11.8	Παράδειγμα βελτιστοποίησης ερωτήματος	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34
Κεφάλαιο 12 Συστήματα διαχείρισης καταμεμημένων βάσεων δεδομένων		53
12.1	Η εξέλιξη των συστημάτων διαχείρισης καταμεμημένων βάσεων δεδομένων	34
12.2	Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα συστημάτων διαχείρισης καταμεμημένων βάσεων δεδομένων	34
12.3	Καταμεμημένη επεξεργασία και καταμεμημένες βάσεις δεδομένων	34
12.4	Χαρακτηριστικά του συστήματος διαχείρισης καταμεμημένων βάσεων δεδομένων	34
12.5	Συστατικά στοιχεία συστήματος διαχείρισης καταμεμημένων βάσεων δεδομένων	34
12.6	Επίπεδα κατανομής δεδομένων και διεργασιών	34
12.6α	Επεξεργασία σε μια τοποθεσία, δεδομένων μίας τοποθεσίας	34
12.6β	Επεξεργασία σε πολλαπλές τοποθεσίες, δεδομένων μίας τοποθεσίας	34
12.6γ	Επεξεργασία σε πολλαπλές τοποθεσίες, δεδομένων πολλαπλών τοποθεσιών	34
12.7	Χαρακτηριστικά διαφάνειας καταμεμημένων βάσεων δεδομένων	34
12.8	Διαφάνεια κατανομής	34
12.9	Διαφάνεια δοσοληψιών	34
12.9α	Καταμεμημένα αιτήματα και καταμεμημένες δοσοληψίες	34
12.9β	Καταμεμημένος έλεγχος συγχρονισμού	34
12.9γ	Πρωτόκολλο δέσμευσης δύο φάσεων	34
12.10	Διαφάνεια απόδοσης και αποτυχίας	34
12.11	Σχεδίαση καταμεμημένης βάσης δεδομένων	34
12.11α	Κατάτμηση δεδομένων	34
12.11β	Αντιγραφή δεδομένων	34
12.11γ	Ανάθεση δεδομένων	34
12.12	Το θεώρημα CAP	34
12.13	Οι 12 κανόνες του C.J. Date για τις καταμεμημένες βάσεις δεδομένων	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34
Κεφάλαιο 13 Επιχειρηματική ευφυΐα και αποθήκες δεδομένων		53
13.1	Η ανάγκη για ανάλυση δεδομένων	34
13.2	Επιχειρηματική ευφυΐα	34
13.2α	Αρχιτεκτονική επιχειρηματικής ευφυΐας	34
13.2β	Οφέλη επιχειρηματικής ευφυΐας	34
13.2γ	Εξέλιξη επιχειρηματικής ευφυΐας	34
13.2δ	Τάσεις στην τεχνολογία της επιχειρηματικής ευφυΐας	34

13.3	Δεδομένα υποστήριξης αποφάσεων	34
13.3α	Επιχειρηματικά δεδομένα εναντίον δεδομένων υποστήριξης αποφάσεων	34
13.3β	Απαιτήσεις βάσης δεδομένων υποστήριξης αποφάσεων	34
13.4	Η αποθήκη δεδομένων	34
13.4α	Πρατήρια δεδομένων	34
13.4β	Δώδεκα κανόνες που ορίζουν μια αποθήκη δεδομένων	34
13.5	Σχήματα αστεριών	34
13.5α	Γεγονότα	34
13.5β	Διαστάσεις	34
13.5γ	Χαρακτηριστικά	34
13.5δ	Ιεραρχίες Χαρακτηριστικών	34
13.5ε	Αναπαράσταση σχήματος αστεριού	34
13.5στ	Τεχνικές βελτίωσης απόδοσης για το σχήμα αστεριού	34
13.6	Ηλεκτρονική αναλυτική επεξεργασία	34
13.6α	Τεχνικές πολυδιάστατης ανάλυσης δεδομένων	34
13.6β	Προηγμένη υποστήριξη βάσεων δεδομένων	34
13.6γ	Εύχρηστες διεπαφές τελικού χρήστη	34
13.6δ	Αρχιτεκτονική της OLAP	34
13.6ε	Σχεσιακή OLAP	34
13.6στ	Πολυδιάστατη OLAP	34
13.6ζ	Σχεσιακή έναντι πολυδιάστατης OLAP	34
13.7	Ανάλυση δεδομένων	34
13.7α	Εξόρυξη δεδομένων	34
13.7β	Προγνωστική Ανάλυση	34
13.8	Αναλυτικές συναρτήσεις SQL	34
13.8α	Η επέκταση ROLLUP	34
13.8β	Η επέκταση CUBE	34
13.8γ	Υλικοποιημένες προβολές	34
13.9	Οπτικοποίηση δεδομένων	34
13.9α	Η ανάγκη για οπτικοποίηση δεδομένων	34
13.9β	Η επιστήμη της οπτικοποίησης δεδομένων	34
13.9γ	Κατανόηση των δεδομένων	34
13.10	Λίμνη δεδομένων	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34
Κεφάλαιο 14	Μεγάλα δεδομένα και NoSQL	53
14.1	Μεγάλα δεδομένα	34
14.1α	Όγκος	34
14.1β	Ταχύτητα	34
14.1γ	Ποικιλία	34
14.1δ	Άλλα χαρακτηριστικά	34
14.2	Hadoop	34
14.2α	HDFS	34
14.2β	MapReduce	34
14.2γ	Το οικοσύστημα Hadoop	34
14.2δ	Αντιρρήσεις για το Hadoop	34

14.3	NoSQL	34
14.3α	Βάσεις δεδομένων κλειδιού – τιμής	34
14.3β	Βάσεις δεδομένων εγγράφων	34
14.3γ	Βάσεις δεδομένων προσανατολισμένες σε στήλες	34
14.3δ	Βάσεις δεδομένων γραφημάτων	34
14.3ε	Συνολική επίγνωση	34
14.4	Βάσεις δεδομένων NewSQL	34
14.5	Εργασία με βάσεις δεδομένων εγγράφων χρησιμοποιώντας τη MongoDB	34
14.5α	Εισάγοντας έγγραφα στη MongoDB	34
14.5β	Παράδειγμα ενός ερωτήματος MongoDB με χρήση της find()	34
14.6	Εργασία με βάσεις δεδομένων γραφημάτων με χρήση της Neo4j	34
14.6α	Δημιουργώντας κόμβους στη Neo4j	34
14.6β	Ανάκτηση δεδομένων κόμβου με MATCH και WHERE	34
14.6γ	Ανάκτηση σχεσιακών δεδομένων με MATCH και WHERE	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34

Μέρος 5 Βάσεις δεδομένων και διαδίκτυο

Κεφάλαιο 15	Συνδεσιμότητα βάσης δεδομένων και τεχνολογίες ιστού	31
15.1	Συνδεσιμότητα βάσης δεδομένων	34
15.1α	Εγγενής συνδεσιμότητα SQL	34
15.1β	ODBC, DAO, RDO	34
15.1γ	OLE-DB	34
15.1δ	ADO.NET	34
15.1ε	Συνδεσιμότητα Java σε βάσεις δεδομένων (JDBC)	34
15.2	Διαδικτυακή συνδεσιμότητα βάσης δεδομένων	34
15.2α	Ενδιάμεσο λογισμικό Web-to-Database: Επεκτάσεις από τη πλευρά του διακομιστή	34
15.2β	Διεπαφές διακομιστή ιστού	34
15.2γ	Ο φυλλομετρητής ιστού	34
15.2δ	Επεκτάσεις από την πλευρά του πελάτη	34
15.2ε	Διακομιστές εφαρμογών ιστού	34
15.2στ	Ανάπτυξη διαδικτυακών βάσεων δεδομένων	34
15.3	Επεκτάσιμη γλώσσα σήμανσης (Extensible Markup Language -XML)	34
15.3α	Ορισμοί τύπων εγγράφου (DTD) και σχήματα XML	34
15.3β	Παρουσίαση XML	34
15.3γ	Εφαρμογές XML	34
15.4	Υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους	34
15.4α	Τύποι υλοποίησης νέφους	34
15.4β	Τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών νέφους	34
15.4γ	Τύποι υπηρεσιών νέφους	34
15.4δ	Υπηρεσίες νέφους: Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα	34
15.4ε	SQL υπηρεσίες δεδομένων	34
	Περίληψη	34
	Βασικοί όροι	34
	Ερωτήσεις επανάληψης	34
	Προβλήματα	34

Μέρος 6 Διαχείριση βάσεων δεδομένων

Κεφάλαιο 16 Διαχείριση και ασφάλεια βάσεων δεδομένων	31
16.1 Τα δεδομένα ως εταιρικό περιουσιακό στοιχείο	34
16.2 Η ανάγκη για μια βάση δεδομένων και ο ρόλος της σε έναν οργανισμό	34
16.3 Εισαγωγή μιας βάσης δεδομένων: Ειδικές παρατηρήσεις	34
16.4 Η εξέλιξη της διαχείρισης βάσεων δεδομένων	34
16.5 Το ανθρώπινο στοιχείο στα περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων	34
16.5α Ο διευθυντικός ρόλος του διαχειριστή βάσης δεδομένων	34
16.5β Ο τεχνικός ρόλος του διαχειριστή βάσης δεδομένων	34
16.6 Ασφάλεια	34
16.6α Πολιτικές ασφαλείας	34
16.6β Ευπάθειες ασφαλείας	34
16.6γ Ασφάλεια βάσης δεδομένων	34
16.7 Εργαλεία διαχείρισης βάσεων δεδομένων	34
16.7α Το λεξικό δεδομένων	34
16.7β Εργαλεία CASE	34
16.8 Ανάπτυξη στρατηγικής διαχείρισης δεδομένων	34
16.9 Ο ρόλος του διαχειριστή βάσης δεδομένων στο υπολογιστικό νέφος	34
16.10 Ο Διαχειριστής της Βάσης δεδομένων εν ώρα εργασίας: Χρήση της Oracle για διαχείριση της βάσης δεδομένων	34
16.10α Εργαλεία διαχείρισης βάσεων δεδομένων της Oracle	34
16.10β Διασφάλιση αυτόματης εκκίνησης συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων	34
16.10γ Δημιουργία χώρων πινάκων και αρχείων δεδομένων	34
16.10δ Διαχείριση χρηστών και θέσπιση ασφαλείας	34
16.10ε Προσαρμογή των παραμέτρων αρχικοποίησης της βάσης δεδομένων	34
Περίληψη	34
Βασικοί όροι	34
Ερωτήσεις επανάληψης	34
Γλωσσάρι	53