

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	1
---------------	---

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Βάσεις δεδομένων

1.1. Γενικά.....	3
1.2. Βάσεις δεδομένων και οργανισμοί.....	4
1.3. Δεδομένα και βάση δεδομένων .....	5
1.4. Βασικές αρχές μιας βάσης δεδομένων .....	6
1.4.1. Πολλαπλή χρήση της βάσης δεδομένων .....	7
1.4.2. Αποδοτικότητα της βάσης δεδομένων .....	7
1.4.3. Εύκολη και γρήγορη έρευνα μέσα στη βάση δεδομένων ....	7
1.4.4. Προστασία της πνευματικής εργασίας .....	8
1.4.5. Ανεξαρτησία των δεδομένων .....	8
1.4.6. Χαμηλό κόστος .....	9
1.4.7. Μείωση του όγκου των δεδομένων .....	9
1.4.8. Πλήρης ενημερότητα στα δεδομένα .....	9
1.4.9. Ασφάλεια των δεδομένων .....	10
1.4.10. Προστασία από απώλεια ή καταστροφή των δεδομένων ..	10
1.4.11. Διαθεσιμότητα των δεδομένων .....	10
1.4.12. Κεντρικός έλεγχος των δεδομένων .....	11
1.5. Συστατικά μέρη μιας βάσης δεδομένων .....	11
1.5.1. Δεδομένα .....	11
1.5.2. Υλικό .....	14
1.5.3. Λογισμικό .....	15
1.5.4. Εξουσιοδοτημένοι χρήστες .....	15

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Αρχιτεκτονική βάσεων δεδομένων

2.1. Γενικά.....	17
2.2. Αρχιτεκτονική δομή μιας βάσης δεδομένων .....	18
2.2.1. Εξωτερικό επίπεδο .....	24

2.2.2.	Ιδεατό επίπεδο .....	26
2.2.3.	Εσωτερικό επίπεδο .....	29
2.3.	Σύστημα διαχείρισης της βάσης δεδομένων .....	31
2.3.1.	Λειτουργίες του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων .....	32
2.4.	Διαχειριστής βάσης δεδομένων .....	35
2.5.	Πρόσβαση στη βάση δεδομένων .....	38
2.5.1.	Διαχειριστής αρχείων .....	39
2.5.2.	Διαχειριστής δίσκου .....	40
2.6.	Προγράμματα εφαρμογών της βάσης δεδομένων .....	41
2.7.	Βοηθητικά προγράμματα .....	42
2.8.	Συγκεντρωτική ή κατανεμημένη διαχείριση των δεδομένων .....	43
2.9.	Τεχνικές αποθήκευσης δεδομένων .....	44
2.9.1.	Χρήση των ευρετηρίων .....	47
2.9.2.	Συνάθροιση των δεδομένων .....	54
2.9.3.	Τεχνική συμπίεσης των δεδομένων .....	55
2.9.4.	Τα αρχεία-ευρετήρια σε οργάνωση δυαδικού δένδρου .....	56

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μέθοδοι σχεδιασμού και οργάνωσης μιας βάσης δεδομένων**

3.1.	Γενικά .....	57
3.1.1.	Ιεραρχική οργάνωση μιας βάσης δεδομένων .....	57
3.1.2.	Κατανεμημένη οργάνωση μιας βάσης δεδομένων .....	65
3.1.3.	Η σχεσιακή οργάνωση μιας βάσης δεδομένων .....	68

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η γλώσσα δομημένης αναζήτησης**

4.1.	Γενικά .....	73
4.2.	Τύποι μεταβλητών που υποστηρίζει η γλώσσα δομημένης αναζήτησης .....	73
4.3.	Δημιουργία μιας βάσης δεδομένων με τη χρήση της γλώσσας δομημένης αναζήτησης SQL στο Σ.Σ.Δ.Β.Δ. Informix. ....	74
4.4.	Αναζήτηση δεδομένων με τη γλώσσα δομημένης αναζήτησης ....	77
4.4.1.	Αναζήτηση δεδομένων με τη χρήση κριτηρίων .....	78
4.5.	Ταξινόμηση δεδομένων στη γλώσσα δομημένης αναζήτησης .....	79
4.6.	Εργασία με πολλαπλούς πίνακες .....	80
4.7.	Οι προσθετικές συναρτήσεις .....	82

4.8.	Μετατροπή των δεδομένων μιας βάσης δεδομένων .....	83
4.9.	Διαγραφή εγγραφών ενός πίνακα .....	84
4.10.	Εισαγωγή εγγραφής σε πίνακα .....	85
4.11.	Η χρήση του ANY και του ALL .....	86
4.12.	Εικόνες μιας βάσης δεδομένων .....	87
4.12.1.	Δημιουργία μιας εικόνας .....	87
4.12.2.	Πλεονεκτήματα από τη χρήση εικόνων .....	88
4.13.	Παραχώρηση δικαιωμάτων .....	88

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Λειτουργίες και πλεονεκτήματα των βάσεων δεδομένων**

5.1.	Γενικά .....	91
5.1.1.	Προσπέλαση .....	91
5.1.2.	Προσθήκη .....	92
5.1.3.	Διαγραφή .....	92
5.1.4.	Ταξινόμηση .....	92
5.1.5.	Αναζήτηση .....	93
5.1.6.	Αντιγραφή .....	93
5.1.7.	Ενοποίηση .....	93
5.1.8.	Διαχωρισμός .....	94
5.2.	Πλεονεκτήματα μιας βάσης δεδομένων .....	94
5.2.1.	Ελάττωση των περιττών πληροφοριών .....	94
5.2.2.	Συμβατότητα των δεδομένων και έλλειψη ανακολουθίας .....	95
5.2.3.	Κοινοχρησία των δεδομένων .....	96
5.2.4.	Εισαγωγή προτύπων .....	96
5.2.5.	Εφαρμογή περιορισμών ασφαλείας .....	96
5.2.6.	Ακεραιότητα της βάσης δεδομένων .....	97
5.2.7.	Ισορροπία στις αντιφατικές απαιτήσεις των χρηστών .....	98
5.2.8.	Ανεξαρτησία των δεδομένων .....	98
5.3.	Προβλήματα στη λειτουργία μιας βάσης δεδομένων .....	99
5.3.1.	Επαναφορά του συστήματος και της βάσης δεδομένων .....	99
5.3.2.	Έλεγχος ταυτόχρονης πρόσβασης .....	105
5.3.3.	Ασφάλεια των δεδομένων .....	112
5.3.4.	Ακεραιότητα της βάσης δεδομένων .....	116

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Δίκτυα υπολογιστών

6.1.	Γενικά.....	119
6.2.	Πλεονεκτήματα των δικτύων.....	120
6.3.	Τοπολογίες και ταξινόμηση των δικτύων .....	122
6.3.1.	Τοπολογία διαύλου ή διαδρόμου .....	122
6.3.2.	Τοπολογία δακτυλίου .....	124
6.3.3.	Αστεροειδής τοπολογία .....	125
6.3.4.	Ιεραρχική ή δενδροειδής τοπολογία .....	127
6.3.5.	Τοπολογία συνδυασμού αστέρα-δακτυλίου .....	129
6.3.6.	Τοπολογία πλήρους επικοινωνίας .....	130
6.4.	Ταξινόμηση των δικτύων από γεωγραφική σκοπιά .....	131
6.4.1.	Μέσα μετάδοσης δεδομένων .....	132
6.5.	Διαφορές τοπικών και εκτεταμένων δικτύων .....	134
6.5.1.	Πλεονεκτήματα και χαρακτηριστικά τοπικών δικτύων .....	135
6.6.	Χρησιμότητα των τοπικών δικτύων .....	138
6.7.	Πρωτόκολλα επικοινωνίας .....	139
6.7.1.	Πρωτόκολλο επικοινωνίας Ethernet .....	141
6.7.2.	Δακτύλιος προσταγής .....	142
6.7.3.	Δίαυλος προσταγής .....	142
6.8.	Διαδίκτυο .....	143
6.8.1.	Υπηρεσίες του Διαδικτύου .....	145
6.8.2.	Σύνδεση με το Διαδίκτυο .....	147

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Διοίκηση έργων

7.1.	Γενικά.....	149
7.2.	Η τεχνική Gantt.....	149
7.3.	Η δικτυωτή ανάλυση .....	152
7.3.1.	Η τεχνική της κρίσιμης πορείας .....	155
7.3.2.	Οι τεχνικές εκτίμησης και ανασκόπησης έργων .....	158

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Τεχνητή νοημοσύνη

8.1.	Γενικά.....	163
8.2.	Η σημερινή κατάσταση στο χώρο της τεχνητής νοημοσύνης .....	165
8.2.1.	Γενικά .....	165
8.2.2.	Τα έμπειρα συστήματα .....	166
8.2.3.	Τα νευρωνικά δίκτυα .....	168

8.2.4. Γλώσσες προγραμματισμού τεχνητής νοημοσύνης .....	170
8.2.5. Διαδικασία αναζήτησης της βέλτιστης λύση .....	173

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Τα έμπειρα συστήματα

9.1. Γενικά .....	179
9.2. Γνωσιακά πληροφοριακά συστήματα .....	179
9.3. Ιστορική αναδρομή .....	180
9.4. Διεθνής εμπειρία χρήσης έμπειρων συστημάτων .....	182
9.5. Λογισμικό ανάπτυξης έμπειρων συστημάτων .....	183
9.6. Η χρήση των κελυφών ανάπτυξης έμπειρων συστημάτων .....	185
9.7. Δημιουργία της βάσης της γνώσης στο κέλυφος Leonardo .....	187
9.8. Κλήση διαδικασιών στο Leonardo .....	190
9.9. Κλήση των αντικειμένων οθόνης .....	190
9.10. Δημιουργία υποθέσεων στα αντικείμενα .....	191
9.11. Διαχείριση αβεβαιότητας .....	192
9.12. Βοηθητικά μέσα ανάπτυξης λογισμικού .....	193

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: Εφαρμογές της δασικής πληροφορικής στη δασοπονία

10.1. Γενικά .....	197
10.1.1. Εφαρμογές των βάσεων δεδομένων .....	197
10.1.2. Εφαρμογές δικτύων .....	207
10.1.3. Εφαρμογές στη διοίκηση έργων .....	212
10.1.4. Εφαρμογές των έμπειρων συστημάτων .....	214
10.1.5. Σύνολο κανόνων για ένα έμπειρο σύστημα υπολογισμού του βαθμού κινδύνου των δασαρχείων της Ελλάδος .....	220

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	237
--------------------	-----