

Ενότητα Γ

Τοπικά δίκτυα

Κεφάλαιο 7: Εισαγωγή στα τοπικά δίκτυα

Κεφάλαιο 8: Πρότυπα τοπικών δικτύων

Κεφάλαιο 9: Λογισμικό - Υλικό τοπικών δικτύων

Κεφάλαιο 10: Διασύνδεση τοπικών δικτύων



Ενότητα Γ: Τοπικά δίκτυα

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 7: Εισαγωγή στα τοπικά δίκτυα

Μάθημα 7.1:	Βασικά στοιχεία τοπικών δικτύων	9
7.1.1	Ορισμός, βασικές έννοιες, ταξινόμηση και χαρακτηριστικά	9
7.1.2	Χρήση τοπικών δικτύων	11
Μάθημα 7.2:	Φυσικά μέσα	14
7.2.1	Εισαγωγή	14
7.2.2	Φυσικά μέσα τοπικών δικτύων	15
7.2.2.1	Δομημένη καλωδίωση στα τοπικά δίκτυα	15
7.2.2.2	Ασύρματα μέσα μετάδοσης	18
Μάθημα 7.3:	Τοπολογίες	19
7.3.1	Εισαγωγή	19
7.3.2	Τοπολογίες ενσύρματων τοπικών δικτύων	19
7.3.2.1	Τοπολογία διαύλου	19
7.3.2.2	Τοπολογία δέντρου	20
7.3.2.3	Τοπολογία δακτυλίου	21
7.3.2.4	Τοπολογία άστρου	22
7.3.3	Τοπολογίες ασύρματων τοπικών δικτύων	23
Μάθημα 7.4:	Μέθοδοι ελέγχου πρόσβασης στο μέσο	27
7.4.1	Εισαγωγή	27
7.4.2	Δέσμευση χωρητικότητας στα τοπικά δίκτυα	28
Μάθημα 7.5:	Τυποποιήσεις IEEE 802.x	31
7.5.1	Εισαγωγή	31
7.5.2	Πρότυπο IEEE 802.3	32
7.5.3	Άλλα πρότυπα τοπικών δικτύων του IEEE	33
Ανακεφαλαίωση	34	
Ερωτήσεις	35	



Κεφάλαιο 8: Πρότυπα τοπικών δικτύων

Μάθημα 8.1:	Τεχνολογική εξέλιξη	39
8.1.1	Εισαγωγή	39
8.1.2	Τεχνολογία τοπικών δικτύων πρώτης γενιάς (1970-1984)	39
8.1.3	Τεχνολογία τοπικών δικτύων δεύτερης γενιάς (1985-1990)	40
8.1.4	Τεχνολογία τοπικών δικτύων τρίτης γενιάς (1990-2000)	41
Μάθημα 8.2:	Πρότυπο ALOHA	43
Μάθημα 8.3:	Πρότυπο CSMA	46
Μάθημα 8.4:	Πρότυπα CSMA/CD, IEEE 802.3 και Ethernet	49
8.4.1	Το πρότυπο CSMA/CD	49
8.4.2	Το πρότυπο IEEE 802.3 και το Ethernet	52
Μάθημα 8.5:	Πρότυπο IEEE 802.4 - Δίκτυα διαύλου με κουπόνι διέλευσης	54
8.5.1	Εισαγωγή	54
8.5.2	Το πρότυπο IEEE 802.4	54
Μάθημα 8.6:	Πρότυπο IEEE 802.5 - Δίκτυα δακτυλίου με κουπόνι διέλευσης	56
8.6.1	Εισαγωγή	56
8.6.2	Το δίκτυο δακτυλίου με κουπόνι διέλευσης	56
8.6.3	Το πρότυπο IEEE 802.5	57
Μάθημα 8.7:	Πρότυπο N-ISDN	59
8.7.1	Εισαγωγή	59
8.7.2	Λειτουργία διατάξεων N-ISDN	59
8.7.3	Σχηματισμοί και σημεία αναφοράς	63
8.7.4	Κατηγορίες ρυθμού πρόσβασης	64
Ανακεφαλαίωση		67
Ερωτήσεις		68



Κεφάλαιο 9: Λογισμικό - Υλικό τοπικών δικτύων

Μάθημα 9.1:	Δικτυακό λειτουργικό σύστημα	71
9.1.1	Εισαγωγή	71
9.1.2	Δικτυακό σύστημα τερματικών	71
9.1.3	Δικτυακό σύστημα ομότιμων σταθμών εξυπηρέτησης	72
9.1.4	Δικτυακό σύστημα σταθμών εξυπηρέτησης με εξειδικευμένες λειτουργίες	73
9.1.5	Δυνατότητες δικτυακών λειτουργικών συστημάτων	75
9.1.6	Πρωτόκολλα επικοινωνίας	76
9.1.7	Ασφάλεια	77
Μάθημα 9.2:	Ειδικός δικτυακός εξοπλισμός	78
9.2.1	Επικοινωνιακός εξοπλισμός	78
9.2.2	Βασικές μονάδες επικοινωνιακού εξοπλισμού	78
9.2.2.1	Μετωπικοί επεξεργαστές	79
9.2.2.2	Κάρτες δικτύου	79
9.2.2.3	Διανομείς	80
Μάθημα 9.3:	Επαναλήπτες	82
9.3.1	Εισαγωγή	82
9.3.2	Επαναλήπτες	82
9.3.3	Τύποι επαναληπτών	83
Μάθημα 9.4:	Γέφυρες	85
9.4.1	Εισαγωγή	85
9.4.2	Λειτουργίες γεφυρών	86
9.4.3	Τύποι γεφυρών	88
Μάθημα 9.5:	Δρομολογητές	91
9.5.1	Εισαγωγή	91
9.5.2	Λειτουργίες δρομολογητών	91
Μάθημα 9.6:	Αρχές σχεδίασης - διαχείρισης τοπικών δικτύων	93



9.6.1	Σχεδίαση τοπικών δικτύων	93
9.6.2	Βασική διαχείριση τοπικών δικτύων	94
Ανακεφαλαίωση	.....	96
Ερωτήσεις	.....	97

Κεφάλαιο 10: Διασύνδεση τοπικών δικτύων

Μάθημα 10.1:	Αρχές διασύνδεσης τοπικών δικτύων	101
10.1.1	Εισαγωγή	101
10.1.2	Διασύνδεση δικτύων	102
10.1.3	Τύποι δικτύων που μπορούν να διασυνδεθούν	104
Μάθημα 10.2:	Επιλογή τοπικού δικτύου και μέσου μετάδοσης	106
10.2.1	Εισαγωγή	106
10.2.2	Τεχνικές μετάδοσης τοπικών δικτύων	106
10.2.2.1	Μετάδοση βασικής ζώνης	106
10.2.2.2	Μετάδοση ευρείας ζώνης	107
10.2.2.3	Μετάδοση ευρείας ζώνης απλού καναλιού	107
10.2.3	Μέσα μετάδοσης τοπικών δικτύων	108
10.2.4	Συσχέτιση φυσικού μέσου και τοπολογίας	108
Μάθημα 10.3:	Επιλογή τοπικού δικτύου και μονάδων διασύνδεσης	110
10.3.1	Εισαγωγή	110
10.3.2	Διασύνδεση με χρήση επαναληπτών	111
10.3.3	Διασύνδεση με χρήση γεφυρών	113
10.3.4	Διασύνδεση με χρήση δρομολογητών	117
Ανακεφαλαίωση	.....	120
Ερωτήσεις	.....	121
Βιβλιογραφία	.....	122
Διευθύνσεις Διαδικτύου (URLs)	.....	122

