
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α΄

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ.....	27
-----------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Ο ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.1 Διαχειριστής της ομάδας έργου.....	29
1.2 Ορισμός της διαχείρισης έργου.....	30
1.3 Κίνητρα.....	31
1.4 Κανόνες επικοινωνίας.....	32
1.5 Κανόνες συνεργασίας.....	33
1.6 Επίλυση εντάσεων και ομόφωνες αποφάσεις.....	34
1.7 Συμμετοχική διαχείριση.....	35
1.8 Δημιουργία εσωτερικής φιλοσοφίας πελάτη.....	36
1.9 Ο Διαχειριστής έργου σαν εκπαιδευτής.....	37
1.9.1 Εκπαιδύοντας την ομάδα.....	37
1.9.2 Εκπαιδύοντας τους διαχειριστές πόρων.....	38
1.10 Δεξιότητες διαπραγμάτευσης.....	38
1.10.1 Διαπραγμάτευση με τον πελάτη.....	38
1.10.2 Διαπραγμάτευση με τους διαχειριστές των πόρων.....	39
1.11 Ικανότητα διατήρησης της πειθαρχίας.....	39
1.12 Η ατζέντα του έργου.....	40
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	41
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.....	41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1	Εισαγωγή.....	43
2.2	Ορισμός του έργου.....	44
2.3	Σκοπιμότητα έργου	45
2.4	Έναρξη έργου	46
2.4.1	Εσωτερική διαδικασία βελτίωσης προϊόντος	46
2.4.2	Έργα βελτίωσης προϊόντων.....	47
2.4.3	Έργα συστημάτων πληροφορικής.....	47
2.4.4	Έργα πωλητών παραγωγής.....	48
2.4.5	Έργα μάρκετινγκ.....	48
2.4.6	Μικρό εσωτερικό έργο.....	48
2.4.7	Χορηγός έργου.....	49
2.4.8	Κίνδυνοι των έργων	49
2.4.9	Αξιολόγηση του προβλήματος.....	50
2.4.10	Επείγουσα διακοπή λειτουργίας του έργου.....	50
2.5	Πρόταση μελέτης (case study)	51
2.6	Οι προδιαγραφές και ο ορισμός του έργου.....	55
2.7	Ανάπτυξη προδιαγραφών του έργου.....	55
2.8	Προδιαγραφές έργου.....	57
2.9	Προσδοκίες πελάτη και χορηγού	59
2.10	Εναλλακτικές λύσεις του διαχειριστή έργου	60
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	62
	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	62

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΟΥ

3.1	Εισαγωγή.....	63
3.2	Έναρξη έργου	63
3.3	Δομή ανάλυσης εργασιών.....	64
3.4	Προσδιορισμός των δεξιοτήτων που απαιτούνται για το έργο.....	64
3.5	Συγκρότηση της ομάδας έργου.....	66
3.6	Ο επικεφαλής ομάδας και η ομάδα εργασίας	67
3.7	Εκτιμήσεις για την επάνδρωση.....	68

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	69
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

Η ΕΝΑΡΚΤΗΡΙΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ

4.1	Εισαγωγή.....	71
4.2	Η σημασία της εναρκτήριας συνεδρίασης	71
4.3	Η ατζέντα της εναρκτήριας συνεδρίασης.....	72
4.4	Επεξηγήσεις σημείων της ατζέντας	73
	4.4.1. Εξηγήστε γιατί αναλαμβάνετε αυτό το έργο	73
	4.4.2. Παρουσίαση των προδιαγραφών του έργου	73
	4.4.3. Παρουσίαση των μελών της ομάδας έργου.....	74
	4.4.4. Επεξήγηση κανόνων συνεργασίας	74
	4.4.5. Επεξήγηση του τρόπου προγραμματισμού ενός έργου με χρησιμοποίηση του διαγράμματος Gantt.....	76
	4.4.6. Εξηγήστε το αντικείμενο της επόμενης συνεδρίασης	78
	4.4.7. Θέσατε τις ημερομηνίες για τις επόμενες συνεδριάσεις	79
4.5	Προσδοκίες μελών των ομάδων.....	79
4.6	Ευελιξία.....	79
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	80
	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	82

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΛΙΣΤΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΡΓΟΥ

5.1	Εισαγωγή.....	83
5.2	Προετοιμασίες για την πρώτη συνεδρίαση της λίστας των εργασιών	83
5.3	Διάγραμμα συνάφειας.....	85
5.4	Πρώτη συνεδρίαση της λίστας εργασιών.....	87
5.5	Συζήτηση της ανάλυσης εργασιών.....	88
	5.5.1 Πότε μια εργασία είναι εργασία;.....	90
5.6	Τελική συνεδρίαση της λίστας εργασιών.....	92
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	94
	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	95

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ GANTT

6.1	Εισαγωγή.....	97
6.2	Τα βασικά του διαγράμματος GANTT	100
6.3	Προετοιμασία δημιουργίας του διαγράμματος GANTT	102
6.4	Εκτίμηση των εργασιών του έργου	103
6.5	Χρήση πακέτων Η/Υ για το διάγραμμα GANTT.....	104
6.6	Οι εργασίες των διαγραμμάτων GANTT	106
6.7	Μειονεκτήματα υπολογιστών.....	113
6.8	Παράδειγμα διαγράμματος GANTT	113
6.9	Χρησιμότητα διαγραμμάτων GANTT	115
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	115
	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	116

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

7.1	Εισαγωγή.....	117
7.2	Ευθύγραμμο διαγράμματα	118
7.3	Δικτυωτά διαγράμματα.....	118
7.3.1	Τα κατά βέλη προσανατολισμένα διαγράμματα.....	119
7.3.2	Τα κατά κόμβους προσανατολισμένα διαγράμματα.....	119
7.4	Παράδειγμα	123
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	126
	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	126

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ

8.1	Εισαγωγή.....	127
8.2	Ποιοτικός προγραμματισμός.....	130
8.2.1	Εισαγωγή στην ποιότητα προγραμματισμού	131
8.2.2	Εργαλεία και τεχνικές για τον ποιοτικό προγραμματισμό	132
8.2.3	Αποτελέσματα από τον ποιοτικό προγραμματισμό	134
8.3	Διασφάλιση ποιότητας	136

8.3.1. Εισαγωγές στη διασφάλιση ποιότητας	137
8.3.2. Εργαλεία και τεχνικές για τη διασφάλιση ποιότητας.....	137
8.3.3. Εισαγωγές στη διασφάλιση ποιότητας.....	138
8.4. Ποιοτικός έλεγχος.....	138
8.4.1. Εισαγωγές στον ποιοτικό έλεγχο.....	139
8.4.2. Εργαλεία και τεχνικές για ποιοτικό έλεγχο	140
8.4.3. Αποτελέσματα από τον ποιοτικό έλεγχο	143
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	144
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.....	144

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

9.1 Εισαγωγή.....	145
9.2. Οργανωτικός προγραμματισμός	147
9.2.1. Εισαγωγές στον οργανωτικό προγραμματισμό	148
9.2.2 Εργαλεία και τεχνικές για οργανωτικό προγραμματισμό.....	150
9.2.3. Αποτελέσματα από τον οργανωτικό προγραμματισμό.....	151
9.3. Απόκτηση προσωπικού	154
9.3.1. Εισαγωγές στην απόκτηση προσωπικού	154
9.3.2. Εργαλεία και τεχνικές για την απόκτηση προσωπικού.....	155
9.3.3. Αποτελέσματα από την απόκτηση προσωπικού.....	156
9.4. Ανάπτυξη ομάδας.....	156
9.4.1. Εισαγωγές στην ανάπτυξη ομάδας.....	157
9.4.2. Εργαλεία και τεχνικές για την ανάπτυξη ομάδας.....	158
9.4.3. Αποτελέσματα από την ανάπτυξη της ομάδας	160
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	160
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.....	161

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΡΓΟΥ

10.1 Εισαγωγή.....	163
10.2 Προγραμματισμός επικοινωνιών	165
10.2.1 Εισαγωγές στον προγραμματισμό επικοινωνιών.....	166

10.2.2	Εργαλεία και τεχνικές για τον προγραμματισμό επικοινωνιών.....	167
10.2.3	Αποτελέσματα από τον προγραμματισμό επικοινωνιών	168
10.3	Διανομή πληροφοριών.....	168
10.3.1	Εισαγωγές στην διανομή πληροφοριών.....	169
10.3.2	Εργαλεία και τεχνικές για τη διανομή πληροφοριών	169
10.3.3	Αποτελέσματα από τη διανομή πληροφοριών	170
10.4	Έκθεση απόδοσης.....	170
10.4.1	Εισαγωγές στην υποβολή έκθεσης απόδοσης.....	171
10.4.2	Εργαλεία και τεχνικές για την υποβολή έκθεσης απόδοσης.	172
10.4.3	Αποτελέσματα από την υποβολή έκθεσης απόδοσης.....	174
10.5	Διοικητικό κλείσιμο	176
10.5.1	Εισαγωγές στη διοικητικό κλείσιμο.....	176
10.5.2	Εργαλεία και τις Τεχνικές για το διοικητικό κλείσιμο	177
10.5.3	Αποτελέσματα από το διοικητικό κλείσιμο	177
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	178
	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	178

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

11.1	Εισαγωγή.....	179
11.2	Σχεδιασμός διαχείρισης κινδύνου	183
11.2.1	Εισαγωγές στο διοικητικό προγραμματισμό κινδύνου	184
11.2.2	Εργαλεία και τεχνικές για το σχεδιασμό διαχείρισης κινδύνου	184
11.2.3	Αποτελέσματα από το σχεδιασμό διαχείρισης κινδύνου.....	185
11.3	Προσδιορισμός κινδύνου	186
11.3.1	Εισαγωγές στον προσδιορισμό κινδύνου.....	187
11.3.2	Εργαλεία και Τεχνικές για τον προσδιορισμό κινδύνου	188
11.3.3	Αποτελέσματα από τον προσδιορισμό κινδύνου	191
11.4	Ποιοτική ανάλυση κινδύνου.....	191
11.4.1	Εισαγωγές στην ποιοτική ανάλυση κινδύνου.....	192
11.4.2	Εργαλεία και Τεχνικές για την ποιοτική ανάλυση κινδύνου	193
11.4.3	Αποτελέσματα από την ποιοτική ανάλυση κινδύνου	197
11.5	Ποσοτική ανάλυση κινδύνου	198

11.5.1	Εισαγωγές στην ποσοτική ανάλυση κινδύνου	199
11.5.2	Εργαλεία και Τεχνικές για την ποσοτική ανάλυση κινδύνου	200
11.5.3	Αποτελέσματα από την ποσοτική ανάλυση κινδύνου.....	202
11.6	Προγραμματισμός απόκρισης κινδύνου	204
11.6.1	Εισαγωγές στον προγραμματισμό απόκρισης κινδύνου.....	205
11.6.2	Εργαλεία και Τεχνικές για τον προγραμματισμό απόκρισης κινδύνου.....	206
11.6.3	Αποτελέσματα από τον προγραμματισμό απόκρισης κινδύνου.....	209
11.7	Παρακολούθηση και έλεγχος κινδύνου	210
11.7.1	Εισαγωγές στην παρακολούθηση και τον έλεγχο κινδύνου.....	212
11.7.2	Εργαλεία και Τεχνικές για την παρακολούθηση και τον έλεγχο κινδύνου	213
11.7.3	Αποτελέσματα από την παρακολούθηση και τον έλεγχο κινδύνου	214
ΠΕΡΙΛΗΨΗ		215
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ		215

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ

ΑΛΛΑΓΗ ΕΡΓΟΥ

12.1	Εισαγωγή.....	217
12.2	Διαχείριση αναποφασιστικότητας πελατών	217
12.3	Η επιστροφή αλλαγής: Δομή και Διαδικασίες.....	219
12.3.1	Αίτημα αλλαγής του έργου.....	220
12.3.2	Έκθεση Επιτροπής αλλαγής.....	220
12.4	Έλεγχος αλλαγής έργου.....	225
12.4.1	Οδηγίες για τον έλεγχο αλλαγής	225
12.5	Παραδείγματα αιτημάτων αλλαγής.....	226
ΠΕΡΙΛΗΨΗ		229
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ		229

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ

ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΕΡΓΟΥ

13.1	Εισαγωγή.....	231
13.2	Χαρακτηριστικά κλεισίματος έργου.....	232
13.2.1	Τερματισμός έργου.....	233
13.2.2	Προσθήκη.....	233
13.2.3	Έλλειμμα.....	234
13.2.4	Ολοκλήρωση	235
13.2.5	Διαγραφή	235
13.3	Μελέτη περίπτωσης.....	235
13.4	Σύμβαση κλεισίματος.....	237
13.4.1	Εισαγωγές και Εργαλεία κλεισίματος συμβάσεων	238
13.4.2	Λογιστικοί έλεγχοι προμήθειας	238
13.4.3	Αποδοχή συμβάσεων.....	239
13.5	Διοικητικό κλείσιμο.....	240
13.5.1	Διοικητικές εισαγωγές κλεισίματος	241
13.5.2	Έγγραφα μέτρησης απόδοσης.....	241
13.5.3	Τεκμηρίωση προϊόντων	242
13.5.4	Άλλα αρχεία έργου.....	242
13.5.5	Διοικητικά εργαλεία και τεχνικές κλεισίματος.....	242
13.6	Διοικητικά αποτελέσματα κλεισίματος.....	242
13.6.1	Αρχεία έργου	243
13.6.2	Κλείσιμο έργου και επίσημη αποδοχή	244
13.6.3	Τα παθήματα που γίνονται μαθήματα.....	244
13.7	Απελευθέρωση των μελών της ομάδας έργου.....	246
13.7.1	Γιορτάστε	246
	ΠΕΡΙΛΗΨΗ	247
	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	248

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΓΑ, ΜΕΓΑΛΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ

14.1	Εισαγωγή.....	249
14.2	Βασικά έργα και οι περιορισμοί τους.....	250
14.3	Το βασικό έργο.....	251

14.4 Το μικρό βασικό έργο	254
14.5 Το μεγάλο έργο	255
14.6 Το έργο μεγάλης κλίμακας	258
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	263
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	264
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕΡΟΥΣ Α΄	265
ΟΡΟΛΟΓΙΑ	269

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΣΧΕΔΙΑΣΗ CAD	273
---------------------------	-----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

15.1 Μεθοδολογία σχεδίασης	275
15.2 Η διαδικασία της σχεδίασης	276
15.3 Δημιουργικότητα στη διαδικασία της σχεδίασης	276
15.4 Οι δεξιότητες της σχεδίασης	277
15.5 Εργαλεία και τεχνολογία	277
15.6 Μέθοδος σχεδίασης	278
15.7 Κύκλος ανάπτυξης ενός προϊόντος	278
15.8 Ο κύκλος της σχεδίασης	279
15.9 Επίλυση προβλημάτων	281
15.10 Διάγραμμα Gantt	285
15.11 Διαχείριση τεχνικού έργου	286

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΚΤΟ

ΓΕΝΗΤΡΙΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

16.1 Γενικά	289
16.2 Βασικά χαρακτηριστικά	290
16.3 Γενική θεωρία ταλαντωτών	292
16.4 Μέθοδος παραγωγής τριγωνικού και τετραγωνικού σήματος	292

16.5	Μέθοδος παραγωγής ημιτονικού σήματος	295
16.6	Ανάλυση κατά Fourier του τετραγωνικού παλμού	298
16.6.1	Ανάλυση κατά Fourier του τετραγωνικού παλμού	298
16.6.2	Ανάλυση της τριγωνικής κυματομορφής	301
16.7	Γεννήτρια τριγώνου-τετραγώνου	304

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΗΜΙΤΟΝΙΚΟΙ ΤΑΛΑΝΤΩΤΕΣ

17.1	Ημιτονικοί ταλαντωτές	307
17.2	Ταλαντωτής γέφυρας Wien	308
17.3	Ταλαντωτής γέφυρας Wien με FET	310
17.4	Ταλαντωτής διαφοράς φάσης	312
17.5	Ημιτονική κυματομορφή	313
17.6	Παραγωγή ημιτονικής κυματομορφής	314

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΟΓΔΩΟ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΟΜΟΡΦΩΝ

18.1	Παραγωγή τετραγωνικών κυματομορφών με OP-AMP και πύλες	319
18.2	Παραγωγή τετραγωνικών κυματομορφών από το 555	321

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΕΝΑΤΟ

ΣΥΓΚΡΙΤΕΣ

19.1	Συγκριτής	327
19.2	Συγκριτής Schmitt-Trigger	328
19.3	Ολοκληρωτής	329

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ

ΜΟΝΟΛΙΘΙΚΕΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ

20.1	Μονολιθικές γεννήτριες	333
20.2	Γεννήτρια 565	333
20.3	Η γεννήτρια 8038	338

20.4	XR-2206.....	342
20.4.1	Συχνότητα λειτουργίας	343
20.4.2	Συχνότητα ταλαντώσεων	344
20.4.3	Χαρακτηριστικά εξόδου	345

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ ΠΡΩΤΟ

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ

21.1	Εισαγωγή.....	347
21.2	Η αρχιτεκτονική της λειτουργίας του PSPICE.....	348
21.3	Τα αρχεία του PSPICE	349
21.3.1	Η βιβλιοθήκη μοντέλων και αρχεία μοντέλων	350
21.3.2	Τα αρχεία κυκλωμάτων	350
21.3.3	Τα αρχεία σημάτων.....	351
21.3.4	Το αρχείο εξόδου.....	351
21.3.5	Το αρχείο δεδομένων του PROBE.....	351
21.4	Αναλογικές τιμές	352
21.5	Ψηφιακές τιμές.....	352
21.6	Προθέματα μονάδων μέτρησης	354
21.7	Παράμετροι.....	355
21.8	Εκφράσεις.....	356
21.9	Η διαδικασία προσομοίωσης.....	356

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΕΣ

22.1	Γενικά	359
22.2	Τα ονόματα των αποθηκευμένων στοιχείων	360
22.3	Η σύνθεση των συμβόλων των στοιχείων με τις περιγραφές των εξαρτημάτων του εξομοιωτή.....	360
22.4	Αναλογικά στοιχεία.....	361
22.5	Ψηφιακά στοιχεία	362
22.6	Ψηφιακά λογικά στοιχεία.....	362
22.7	Εξωτερικά σημεία σύνθεσης εισόδου-εξόδου	364
22.8	Ψηφιακά σήματα.....	365
22.9	Ψηφιακές πηγές τροφοδοσίας.....	366

22.10 Καθορισμός πηγών τροφοδοσίας από τον χρήστη.....	366
22.11 Μοντέλα εξαρτημάτων και υποκυκλωμάτων	367
22.12 Μέθοδοι δημιουργίας και επεξεργασίας των περιγραφών μοντέλων και υποκυκλωμάτων	367
22.13 Επεξεργασία της περιγραφής του μοντέλου με τον επεξεργαστή μοντέλων	368
22.14 Επεξεργασία της περιγραφής του μοντέλου με τον σχηματικό επεξεργαστή	369
22.15 Επεξεργασία της περιγραφής του μοντέλου με τον επεξεργαστή συμβόλων	370
22.16 Τα μοντέλα των ψηφιακών εξαρτημάτων	370
22.17 Συμπεριφορά λειτουργίας.....	371
22.18 Χρονική συμπεριφορά.....	371
22.19 Το χρονικό μοντέλο	372
22.20 Καθυστέρηση από ακροδέκτη σε ακροδέκτη.....	372
22.21 Το δομικό στοιχείο.....	373
22.22 Τα χαρακτηριστικά εισόδου-εξόδου	373

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ ΤΡΙΤΟ

ΣΧΗΜΑΤΙΚΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ

23.1 Εισαγωγή.....	375
23.2 Δημιουργία νέου σχεδίου	376
23.3 Επιλογή και τοποθέτηση εξαρτημάτων.....	376
23.4 Σχεδίαση και ονομασία γραμμών	376
23.5 Σχεδίαση και ονομασία διαύλου γραμμών	377
23.6 Αλλαγή των στοιχείων αναφοράς και τιμών των εξαρτημάτων.....	377
23.7 Μετακίνηση εξαρτημάτων, γραμμών και κειμένου	377
23.8 Αποθήκευση της εργασίας	377
23.9 Η χρήση του σχηματικού επεξεργαστή στην πράξη	378
23.10 Χειρισμός.....	379
23.11 Γραμμή εντολών.....	379
23.12 Μπάρα εργαλείων	380
23.13 Πληκτρολόγιο.....	380
23.14 Γενικές ρυθμίσεις.....	380
23.15 Ρυθμίσεις στις βιβλιοθήκες συμβόλων.....	381

23.15.1	Αλλαγή γραμματοσειράς	381
23.15.2	Αλλαγή μεγέθους σελίδας	381
23.15.3	Αλλαγές στο πλέγμα και στη βαρύτητα.....	381
23.15.4	Διάστημα αυτόματης αποθήκευσης.....	382
23.15.5	Έλεγχος απεικόνισης	383
23.15.6	Ρύθμιση χρωμάτων.....	383
23.16	Πρόγραμμα παρακολούθησης μηνυμάτων.....	383
23.17	Εκκίνηση του σχηματικού επεξεργαστή	384
23.17.1	Εύρεση εξαρτήματος	384
23.17.2	Τοποθέτηση εξαρτημάτων και τροποποίηση των ιδιοτήτων τους.....	384
23.17.3	Τροποποίηση χαρακτηριστικών εξαρτήματος.....	385
23.17.4	Εμφάνιση χαρακτηριστικών στην οθόνη.....	385
23.17.5	Επανατοποθέτηση εξαρτημάτων.....	385
23.17.6	Αντικατάσταση εξαρτημάτων.....	385
23.17.7	Εύρεση εξαρτημάτων.....	386
23.17.8	Αποκοπή, αντιγραφή, επικόλληση.....	386
23.17.9	Εισαγωγή υποσημειώσεων	386
23.18	Χειρισμός πολλαπλών φύλλων εργασίας	387
23.19	Εκτύπωση σχεδίου.....	387
23.20	Έξοδος από τον σχηματικό επεξεργαστή.....	387
23.21	Δημιουργία και τροποποίηση ιεραρχικών αρχείων.....	387
23.21.1	Μέθοδοι ιεραρχικής σχεδίασης	388
23.21.2	Δημιουργία ιεραρχικών συμβόλων	388
23.21.3	Πλοήγηση στα ιεραρχικά αρχεία	388
23.22	Επεξεργασία συμβόλων	389
23.23	Τα εξαρτήματα.....	389
23.24	Δημιουργία νέων συμβόλων.....	390
23.25	Τροποποίηση χαρακτηριστικών του συμβόλου.....	391
23.26	Καθορισμός πληροφοριών για την συσκευασία των εξαρτημάτων	392

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΑΝΑΛΥΣΗ

24.1	Γενικά	393
24.2	Μεταβλητές εξόδου	394

24.3	Τυπικές αναλύσεις	396
24.4	DC Ανάλυση	397
24.5	DC Καμπύλη.....	397
24.6	Επίπεδο πόλωσης	398
24.7	Συνάρτηση μεταφοράς ασθενούς σήματος.....	399
24.8	DC Ευαισθησία.....	400
24.9	AC Ανάλυση.....	401
24.10	AC Απόκριση συχνότητας.....	401
24.11	Ανάλυση θορύβου.....	402
24.12	Ανάλυση μεταβατικής κατάστασης.....	403
24.13	Μεταβατική ανάλυση.....	404
24.14	Ανάλυση Fourier	405
24.15	Αναλύσεις απλής πολυέκτασης	406
24.16	Παραμετρική ανάλυση.....	406
24.17	Ανάλυση θερμοκρασίας.....	408
24.18	Στατιστικές αναλύσεις	408
24.18.1	Ρύθμιση της ανοχής των εξαρτημάτων στις στατιστικές αναλύσεις.....	409
24.18.2	Ανοχή εξαρτημάτων	409
24.18.3	Ανοχή LOT.....	410
24.18.4	Συνδυασμός ανοχών	410
24.19	Εξωτερικός έλεγχος των στατιστικών αναλύσεων.....	410
24.20	Ανάλυση Monte Carlo	412
24.21	Ανάλυση sensitivity/worst case.....	413
24.22	Ψηφιακή ανάλυση	414
24.22.1	Ρυθμίσεις στην ψηφιακή ανάλυση	414
24.22.2	Timing (επιλογή της επιθυμητής καθυστέρησης διάδοσης).....	415
24.22.3	Flip-Flop Initialization.....	421
24.22.4	Χρονισμός της ψηφιακής ανάλυσης Worst-Case (Min/Max) ...	421
24.23	Σύγκριση της ψηφιακής με την αναλογική ανάλυση	421
24.24	Μεθοδολογία.....	422
24.25	Χρονική ασάφεια στα αναλογικά-ψηφιακά κυκλώματα επικοινωνίας ...	423
24.26	Χρονικές παραβιάσεις και παρακολούθηση κινδύνων χρονισμού.....	424
24.27	Δημιουργία σημάτων διέγερσης	427
24.28	Εισαγωγή στον επεξεργαστή σημάτων.....	430
24.29	Αρχεία σημάτων.....	430

24.29.1 Ρυθμίζοντας τα αρχεία σημάτων.....	430
24.29.2 Αυτόματη ρύθμιση σημάτων για περιβάλλον Windows.....	431
24.29.3 Παράδειγμα δημιουργίας ψηφιακού ρολογιού	431
24.29.4 Παράδειγμα δημιουργίας ημιτονοειδούς σήματος	432

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ PROBE

25.1 Εισαγωγή στο πρόγραμμα probe	435
25.2 Λειτουργίες κεντρικής λίστας εντολών.....	435
25.3 Λίστα εντολών file	436
25.4 Λίστα εντολών edit	436
25.5 Λίστα εντολών trace	437
25.5.1 Προσθήκη σημάτων	437
25.5.2 Μακροεντολές	437
25.6 Λίστα εντολών plot.....	437
25.6.1 Άξονας X.....	437
25.6.2 Άξονας Y	438
25.6.3 Προσθήκη παράστασης	438
25.6.4 Αποσυγχρονισμός παράστασης.....	438
25.6.5 Ψηφιακό μέγεθος.....	438
25.6.6 Επιλογή ανάλυσης AC, DC, Transient.....	438
25.7 Λίστα εντολών view	438
25.7.1 Προσαρμογή (fit).....	439
25.7.2 Μεταβλητή εστίαση (zooming).....	439
25.7.3 Επιστροφή στην προηγούμενη απεικόνιση.....	439
25.7.4 Επανασχεδίαση	439
25.7.5 Αλλαγή σημείου αναφοράς.....	439
25.8 Λίστα εντολών απεικόνισης.....	439
25.8.1 Σχόλια.....	440
25.9 Η Λίστα εντολών window	440
25.10 Η Λίστα εντολών help.....	440
25.11 Ανάλυση κυματομορφών	440
25.11.1 Παραγωγή και επεξεργασία του αρχείου δεδομένων του Probe.....	441
25.11.2 Ανατομία ενός δυαδικού αρχείου δεδομένων.....	441

25.11.3 Ανατομία ενός σχεδίου του Probe.....	442
25.12 Στοιχεία χειρισμού.....	443
25.13 Δημιουργία ιχνών.....	444
25.13.1 Ενδείκτες (markers)	445
25.14 Εκτέλεση του προγράμματος probe.....	446
25.14.1 Διακοπτόμενη ανάλυση (Mid-Analysis “Snoop”)	446
25.14.2 Διακοπή (pause) της προσομοίωσης.....	446
25.14.3 Συνέχιση προσομοίωσης (resume).....	446
25.15 Άμεση επίβλεψη κυματομορφών.....	446
25.16 Ρύθμιση χρονικών διαστημάτων ανανέωσης.....	447
25.17 Βασική αναλογική ανάλυση κυματομορφών.....	447
25.18 Ανάλυση κυματομορφών μεικτού σήματος.....	448
25.19 Ανάλυση αποδόσης.....	448
25.20 Ειδικές συναρτήσεις.....	449
25.20.1 Τα αρχεία “.prb”	449
25.20.2 Παράδειγμα υπολογισμού χρόνου ανόδου σαν ειδική συνάρτηση	450
25.21 Ιστογράμματα Monte Carlo.....	450
25.22 Εφαρμογή με φίλτρο Chebyshev.....	451
25.22.1 Δημιουργία μοντέλων για την ανάλυση Monte Carlo.....	451
25.22.2 Εκτελώντας την ανάλυση	452
25.22.3 Κατασκευή ειδικών συναρτήσεων (Goal Functions)	452
25.22.4 Δημιουργία ιστογραμμάτων.....	454
25.23 Συμπληρωματικά στοιχεία.....	454
25.23.1 Χρονικά διαγράμματα	455
25.23.2 Καμπύλες Υστέρησης (Hysteresis Curves)	455
25.24 Εξαρτήματα.....	455
25.25 Τρόποι δημιουργίας μοντέλων	457
25.25.1 Δημιουργία μοντέλων μέσω του Σχηματικού Επεξεργαστή.....	458
25.25.2 Δημιουργία μοντέλων μέσω του επεξεργαστή συμβόλων.....	459
25.25.3 Δημιουργία μοντέλων απευθείας μέσα από το πρόγραμμα Parts.....	459
25.26 Τα αρχεία μοντέλων που δημιουργούνται από το πρόγραμμα Parts.....	460
25.27 Η γραμμή εντολών	461
25.27.1 File Menu	461
25.27.2 Edit Menu.....	461

25.27.3 Part Menu	461
25.27.4 Plot Menu	461
25.27.5 Extract Menu	463
25.27.6 Options Menu.....	463

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΙΚΟΣΤΟ ΕΚΤΟ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

26.1 Εισαγωγή.....	465
26.2 Ενότητα Ένα.....	466
26.2.1 Προσθήκη εξαρτημάτων	466
26.2.2 Εισαγωγή παραμέτρων στα εξαρτήματα.....	470
26.2.3 Σύνδεση εξαρτημάτων με καλώδιο	472
26.2.4 Προσθήκη ονομάτων στους κόμβους	474
26.3 Τύποι ανάλυσης	475
26.4 Ενότητα Δύο.....	476
26.4.1 Μεταβατική ανάλυση.....	476
26.5 Ενότητα Τρία.....	480
26.5.1 Ανάλυση AC	481
26.6 Ενότητα Τέσσερα.....	483
26.6.1 Ανάλυση DC	483

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄	487
---------------------------	------------

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄	495
---------------------------	------------

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕΡΟΥΣ Β΄	535
-------------------------------------	------------

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ	537
------------------------	------------