

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	15
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	19
1.1. Γενικές Παρατηρήσεις	19
1.2. Πληροφοριακά Συστήματα	21
1.2.1. Πληροφορικά Συστήματα Διοικήσεως (Management Information Systems)	25
1.2.2. Επιχειρησιακά Συστήματα (Business Systems)	27
1.2.3. Διευθυντικά Πληροφοριακά Συστήματα (Executive Information Systems)	28
1.2.4. Στρατηγικά Πληροφορικά Συστήματα (Strategic Information Systems)	29
1.2.5. Οικονομικά Πληροφοριακά Συστήματα (Financial Information Systems)	30
1.2.6. Πληροφοριακά Συστήματα Αγορα-τικής (Marketing Information Systems)	30
1.2.7. Πληροφοριακά Συστήματα Διοικήσεως Προσωπικού (Personnel Management Information Systems)	32
1.2.8. Πληροφοριακά Συστήματα Παραγωγής (Production Information Systems).....	32
1.2.9. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (Geographical Information Systems)	33
1.2.10. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems)	34
1.2.11. Εμπειρα Συστήματα (Expert Systems)	38
1.3. Χαρακτηριστικά των Πληροφοριακών Συστημάτων.....	42
2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΜΑΔΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡ- ΓΑΣΙΑΣ (BATCH SYSTEMS) ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥ- ΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΧΡΟΝΟΥ (REAL TIME SYSTEMS)	47

2.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	47
2.2.	Χαρακτηριστικά των Συστημάτων Πραγματικού Χρόνου	50
2.3.	Κατηγορίες των Συστημάτων Πραγματικού Χρόνου.....	51
2.3.1.	Συστήματα Ερωτο-Αποκρίσεων ή Αναζητήσεων (Enquire Systems)	52
2.3.2.	Συστήματα Μεταβιβάσεως Μηνυμάτων (Message Switching Systems)	54
2.3.3.	Συστήματα Διαφυλάξεως Στοιχείων (Data Capture Systems)	56
2.3.4.	Συστήματα Ενημερώσεως Αρχείων (File Update Systems)	59
2.3.5.	Συστήματα Ελέγχου Πορείας της Επεξεργασίας (Process Control Systems)	63
3.	ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΑΝΑΛΥΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚ ΤΩΝ ΑΝΩ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΤΩ ("ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ" ΑΝΑΛΥΣΗ, TOP DOWN ANALYSIS)	65
3.1.	Έννοια της Αναλύσεως Συστημάτων, Προσόντα Αναλυτού Συστημάτων	65
3.2.	Ο Ρόλος του Αναλυτού Συστημάτων	67
3.3.	Ανάλυση εκ των Άνω προς τα Κάτω ("Ιεραρχική" Ανάλυση, Top Down Analysis).....	71
3.3.1.	Γενικές Παρατηρήσεις και Προσδιορισμός των Λειτουργιών	71
3.3.2.	Μεθοδολογία.....	73
3.3.2.1.	Κανόνες	74
3.3.2.2.	Ενέργειες και Ερωτήσεις	76
4.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	79

4.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	79
4.2.	Επικοινωνία κατά την Διάρκεια της Αναπτύξεως του Συστήματος	80
4.3.	Προϋποθέσεις Αποτελεσματικής Επικοινωνίας.....	81
4.3.1.	Ικανότης Ακροάσεως	82
4.3.2.	Ικανότης Παρατηρήσεως	83
4.3.3.	Καταχώρηση.....	83
4.4.	Παρατηρήσεις για Αντικειμενικότητα	85
4.5.	Τεχνική των Ερωτήσεων	85
4.5.1.	Επανάληψη ή Παράφραση.....	88
4.5.2.	Ένδειξη Αντίληψης / Κατανόησης	88
4.5.3.	Ενθάρρυνση.....	89
4.5.4.	Παύση ή Σιωπή.....	89
4.5.5.	Σύνοψη.....	89
4.6.	Ανάπτυξη της Ικανότητος για Επικοινωνία	90
5.	ΜΕΣΑ ΚΑΙ "ΕΡΓΑΛΕΙΑ" ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΣΧΕ-ΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ–ΣΥ-ΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ–ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ – ΔΕΝΔΡΑ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ)	93
5.1.	Ερωτηματολόγια	93
5.1.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	93
5.1.2.	Οδηγίες για την Σύνταξη και Παρουσίαση Ερωτη- ματολογίων	96
5.2.	Συνεντεύξεις (Interviews).....	98
5.2.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	98
5.2.2.	Προετοιμασία της Συνεντεύξεως.....	99

5.2.3.	Συνεδρίες της Συνεντεύξεως.....	102
5.2.4.	Τύποι Συνεντεύξεων.....	104
5.2.5.	Τακτική της Συνεντεύξεως.....	106
5.2.6.	Τεκμηρίωση της Συνεντεύξεως.....	107
5.3.	Διαγράμματα Ροής (Λογικά Διαγράμματα, Block Diagrams, Flow Charts).....	110
5.4.	Πίνακες Αποφάσεων (Decision Tables).....	114
5.4.1.	Γενικές Παρατηρήσεις.....	114
5.4.2.	Κατασκευή των Π.Α.....	118
5.4.3.	Η Χρήση των Π.Α. στον Προγραμματισμό.....	121
5.5.	Δένδρα Αποφάσεων (Decision Trees).....	122
5.6.	Διαφορές Π.Α. και Δ.Α.....	125
6.	ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	127
6.1.	Γενικές Παρατηρήσεις.....	127
6.2.	Μεθοδολογία της Μελέτης Σκοπιμότητας.....	128
6.2.1.	Ανάλυση της Υποδομής της Επιχειρήσεως και των Απαιτήσεων.....	128
6.2.2.	Εξέταση του Υφισταμένου Συστήματος.....	128
6.2.3.	Υφιστάμενος και Μελλοντικός Εξοπλισμός.....	128
6.2.4.	Γενική Περιγραφή των Απαιτήσεων του Συστήματος.....	129
6.2.5.	Βασικές Έννοιες του Σχεδιασμού του Συστήματος.....	129
6.2.6.	Μελέτη των προς Αγορά Συστημάτων.....	129
6.2.7.	Χρονοδιάγραμμα Υλοποιήσεως.....	129
6.2.8.	Εκτίμηση Κόστους του Προτεινομένου Συστήματος.....	129
6.2.9.	Ανάλυση των Πλεονεκτημάτων του Νέου Συστήματος.....	130
6.2.10.	Σύγκριση Κόστους / Ωφελειών.....	130

6.3.	Παρουσίαση της Μελέτης Σκοπιμότητας στην Διοίκηση	131
7.	ΦΑΣΕΙΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	135
8.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	143
8.1.	Μελέτη του Υφισταμένου Συστήματος.....	143
8.1.1.	Μελέτη των Υφισταμένων Εγγράφων και Αρχείων	144
8.1.2.	Παρατήρηση – Εκτίμηση – Δειγματοληψία.....	145
8.2.	Προσδιορισμός Απαιτήσεων του Νέου Συστήματος (Systems Requirements Definition)	145
8.2.1.	Μεθοδολογία Καθορισμού Απαιτήσεων του Χρήστη (A Procedure to User Requirements Definition)	146
8.2.1.1.	Αντικείμενο	146
8.2.1.2.	Εργασίες	148
8.2.1.3.	Έκθεση Απαιτήσεων (Requirements Report)	154
8.2.1.4.	Γενικές Παρατηρήσεις	161
9.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	165
9.1.	Σχεδιασμός του Διαγράμματος Ροής του Συστήματος (Systems Flow Chart)	165
9.2.	Μελέτη – Σχεδιασμός Στοιχείων Δραστηριότητας του Συστήματος. Σχετικά προς τούτο Πρότυπα (Standards).....	168
9.3.	Σχεδιασμός Λύσεως – Σχεδιασμός Εισόδου/Εξόδου (Input/Output Design) – Σχεδιασμός Διασυνδέσεων και Διαλόγων (Interfaces and Dialogues Design)	170
9.4.	Σχεδιασμός Αρχείων	179
9.5.	Σχεδιασμός Βάσεων Στοιχείων (Data Base Design).....	182
9.5.1.	Γενικές Παρατηρήσεις επί των Βάσεων Στοιχείων. Διαφορές τους από τα Κλασσικά Αρχεία. Πλεονεκτήματα	182

9.5.2.	Γενικές Παρατηρήσεις επί του Σχεδιασμού Βάσεων Στοιχείων	187
9.5.3.	Ανάλυση Στοιχείων (Data Analysis).....	189
9.5.3.1.	Τεχνική Λογικής Δομήσεως των Στοιχείων (Logical Data Structuring Technique "LDST")	204
9.5.3.2.	Κανονικοποίηση (Normalisation)	209
9.5.4.	Συστήματα Διοικήσεως Βάσεων Στοιχείων "ΣΔΒΣ" (Data Base Management Systems "DBMS")	219
9.5.4.1.	Ιεραρχικά ΣΔΒΣ.....	220
9.5.4.2.	Δικτυωτά ΣΔΒΣ	222
9.5.4.3.	Συσχετικά ΣΔΒΣ.....	223
9.5.4.4.	Ψευδοσυσχετικά ΣΔΒΣ	224
9.6.	Σχεδιασμός Τηλεεπεξεργασίας.....	225
9.6.1.	Επικοινωνία Στοιχείων (Data Communication).....	225
9.6.2.	Συστήματα Βάσεων Στοιχείων / Επικοινωνίας Στοιχείων "ΒΣ /ΕΣ" (Data Base/Data Communication Systems "DB / DC").....	227
9.7.	Καθορισμός Σημείων Ελέγχου (Application Control).....	232
9.7.1.	Εξασφάλιση Αρχείων	232
9.7.2.	Εύρεση και Αντιμετώπιση Λαθών κατά την Επεξεργασία.....	235
9.8.	Μεθοδολογία Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων (A Procedure to Systems Design)	238
9.8.1.	Γενικές Παρατηρήσεις, Σκοπός	238
9.8.2.	Σχεδιασμός του Συστήματος	240
9.8.3.	Διαδικασία Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Design Procedure)	243

9.8.3.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	243
9.8.3.2.	Διάγραμμα των Βημάτων (B.1–B.16) Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων	245
9.8.3.3.	Περιγραφή των Βημάτων (B.1–B.16) Σχεδιασμού Πληροφοριακών Συστημάτων	247
9.8.4.	Αξιολόγηση του Σχεδιασμού	257
9.9.	Πρωτοτυποποίηση Συστημάτων (Systems Prototyping)	259
9.9.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	259
9.9.2.	Πρωτοτυποποίηση Σχεδιασμού Μηνυμάτων	262
9.9.3.	Πρωτοτυποποίηση Αλγοριθμικού Σχεδιασμού	262
9.9.4.	Πρωτοτυποποίηση Σχεδιασμού Διασυνδέσεως του Χρήστη	263
9.9.5.	Πρωτοτυποποίηση Σχεδιασμού Διαδικασιών του Συστήματος	264
9.9.6.	Πρωτοτυποποίηση Σχεδιασμού “Λογικής” Βάσεως Στοιχείων	264
10.	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	267
11.	ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (SYSTEMS TEST)	271
12.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (SYSTEMS INSTALLATION)	275
12.1.	Δημιουργία των Βασικών Αρχείων κατά την Έναρξη του Συστήματος – Προπαρασκευή Λειτουργίας του Συστήματος	275
12.2.	Εγκατάσταση του Συστήματος – Διαδικασία Ενάρξεως Λειτουργίας του Συστήματος	276
13.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	279

14.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (SYSTEMS EVALUATION).....	281
15.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (SYSTEMS OPERATION AND MAINTENANCE)	285
16.	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΡΟΤΥΠΑ (STANDARDS) ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ (PROCEDURES) ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ (DOCUMENTATION) ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	291
16.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	291
16.2.	Γενικά Πρότυπα Αναλύσεως – Σχεδιασμού και Τεκμηριώσεως των Πληροφοριακών Συστημάτων	292
16.3.	Αναλυτικά Πρότυπα και Λεπτομερείς Διαδικασίες Αναπτύξεως και Τεκμηριώσεως των Πληροφοριακών Συστημάτων	324
17.	ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	419
18.	ΕΞΟΜΟΙΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (SYSTEMS SIMULATION).....	425
18.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	425
18.2.	Εφαρμογή Δημιουργίας Υποδείγματος Εξομοιώσεως Πληροφοριακού Συστήματος με την Βοήθεια του Γραμμικού Προγραμματισμού	430
18.2.1.	Γραμμικός Προγραμματισμός – Γενικότητες και Σχέσεις με τη Μηχανογράφηση	430
18.2.2.	Καθορισμός του Προβλήματος.....	435
18.2.3.	Διαδικασία Εξομοιώσεως.....	435
18.2.4.	Μαθηματική Διατύπωση του Υποδείγματος (Problem Formation).....	436
18.3.	Συμβολή και Εφαρμογές της Εξομοιώσεως στην Αξιολόγηση της Οργανώσεως Πληροφοριακών Συστημάτων	439

18.3.1.	Αξιολόγηση των Υφισταμένων Πληροφορακών Συστημάτων	440
18.3.2.	Προσδιορισμός της Δυναμικότητας του Νέου Συστήματος Η.Υ.....	440
18.3.3.	Αξιολόγηση της Οργανώσεως και Απασχολήσεως του Υφισταμένου Συστήματος Η.Υ.	442
19.	ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (STRUCTURED SYSTEMS DEVELOPMENT)	445
19.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	445
19.2.	Δομημένη Ανάλυση (Structured Analysis)	446
19.3.	Δομημένος Σχεδιασμός (Structured Design)	451
19.4.	Δομημένος Προγραμματισμός (Structured Programming).....	454
20.	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗ ΥΠΟ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ “ΑΣΥΥ” (COMPUTER AIDED SYSTEMS ENGINEERING “CASE”)	457
20.1.	Επεξήγηση του Τίτλου του Κεφαλαίου	457
20.2.	Γενικές Παρατηρήσεις	459
20.3.	Εργαλεία ΑΣΥΥ (CASE Tools)	462
20.3.1.	Διοικητικά Εργαλεία ΑΣΥΥ.....	465
20.3.2.	Ανώτερα Εργαλεία ΑΣΥΥ	466
20.3.3.	Κατώτερα Εργαλεία ΑΣΥΥ.....	466
20.4.	Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα της ΑΣΥΥ	467
21.	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (OBJECT ORIENTED TECHNOLOGY)	471
21.1.	Γενικές Παρατηρήσεις	471
21.2.	Αντικειμενοστρεφής Ανάλυση και Σχεδιασμός Συστημάτων (Object Oriented Analysis and Design)	472

21.3.	Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός (Object Oriented Programming)	479
21.4.	Συμπεράσματα	481
	Βιβλιογραφία	483