

Προλεγόμενα	xix
-------------------	-----

Α' ΜΕΡΟΣ: ΥΛΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ..... 1

Κεφ. 1 – Εισαγωγή στο Υλικό των Υπολογιστών	3
1.1 Ιστορική αναδρομή	3
1.2 Κατηγορίες υπολογιστών	11
1.2.1 Κατηγορίες υπολογιστών γενικού σκοπού	12
1.2.2 Σύγχρονες τάσεις	15
1.2.3 Δίκτυα υπολογιστών	15
1.3 Το Υλικό των Υπολογιστών.....	16
1.3.1 Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ).....	16
1.3.2 Κύρια Μνήμη	18
1.3.3 Βοηθητική Μνήμη.....	19
1.3.4 Μονάδες εισόδου-εξόδου	24
1.3.5 Επικοινωνία μεταξύ των μονάδων του υπολογιστή	31
Κεφ. 2 – Συστήματα Αρίθμησης και Αναπαράσταση Πληροφορίας	33
2.1 Αριθμητικά Συστήματα.....	33
2.1.1 Το δεκαδικό σύστημα αρίθμησης.....	35
2.1.2 Το δυαδικό σύστημα αρίθμησης	35
2.1.3 Το οκταδικό σύστημα αρίθμησης.....	37
2.1.4 Το δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης	37
2.2 Μετατροπή αριθμών από ένα σύστημα αρίθμησης σε άλλο.....	38
2.2.1 Μετατροπή από δυαδικό, οκταδικό ή δεκαεξαδικό σε δεκαδικό	38
2.2.2 Μετατροπή από το δεκαδικό στο δυαδικό, οκταδικό ή το δεκαεξαδικό.....	38
2.2.3 Μετατροπή από δυαδικό σε δεκαεξαδικό και αντίστροφα	40
2.2.4 Μετατροπή από το οκταδικό στο δυαδικό και αντίστροφα	42
2.2.5 Μετατροπή από το δεκαεξαδικό στο οκταδικό σύστημα μέσω του δυαδικού.....	43
2.3 Πράξεις στο δυαδικό σύστημα.....	43
2.3.1 Πρόσθεση	43
2.3.2 Αφαίρεση.....	44

2.3.3 Πολλαπλασιασμός.....	45
2.3.4 Διαίρεση	45
2.4 Πράξεις στο δεκαεξαδικό σύστημα.....	46
2.4.1 Πρόσθεση	46
2.4.2 Αφαίρεση.....	46
2.4.3 Πολλαπλασιασμός.....	47
2.4.4 Διαίρεση	47
2.5 Αριθμητική υπολογιστών	47
2.5.1 Αναπαράσταση αριθμών	48
2.5.2 Παράσταση αρνητικών αριθμών	48
2.6 Αριθμητική με σταθερή υποδιαστολή.....	50
2.7 Παράσταση πραγματικών αριθμών.....	51
2.7.1 Παράσταση σταθερής υποδιαστολής	51
2.7.2 Παράσταση κινητής υποδιαστολής	52
2.8 Αναπαράσταση χαρακτήρων.....	58
2.9 Κωδικοποίηση για Μετάδοση & Αποθήκευση	60
2.9.1 Ανίχνευση σφαλμάτων	61
2.10 Ασκήσεις – Εφαρμογές	63
Κεφ. 3 – Εισαγωγή στην Ψηφιακή Σχεδίαση	65
3.1 Άλγεβρα Boole.....	65
3.1.1 Ορισμοί και αξιώματα	66
3.1.2 Παραδείγματα.....	66
3.1.3 Προτάσεις	67
3.1.4 Λογικές συναρτήσεις.....	67
3.1.5. Συναρτήσεις Boole	68
3.2 Λογικά κυκλώματα	70
3.3 Απομονωτές και transceivers	73
3.4 Κωδικοποιητές και αποκωδικοποιητές	75
3.4.1 Αποκωδικοποιητές.....	75
3.4.2 Κωδικοποιητές.....	76
3.5 Πολυπλέκτες και αποπολυπλέκτες.....	77
3.5.1 Πολυπλέκτες.....	77
3.5.2 Αποπολυπλέκτες.....	78
3.6 Αριθμητικές μονάδες.....	79
3.6.1 Αθροιστές	79

3.6.2 Αφαιρέτες	81
3.6.3 Πολλαπλασιαστής	83
3.7 Ακολουθιακές μονάδες – Στοιχεία Μνήμης.....	85
3.8 Καταχωρητές.....	87
3.8.1 Παράλληλοι Καταχωρητές	87
3.8.2 Καταχωρητές Ολίσθησης	88
3.8.3 Καταχωρητές ολίσθησης με παράλληλη φόρτιση	88
3.9 Μετρητές	90
3.10 Ασκήσεις	91
Κεφ. 4 – Σχεδίαση Απλού Επεξεργαστή	99
4.1 Το περιβάλλον.....	99
4.2 Υλοποίηση.....	100
4.3 Μικρο-λειτουργίες.....	103
4.4 Εντολές mISC	104
4.5 Ανάλυση των εντολών σε μικρο-λειτουργίες.....	105
4.6 ROM μικρο-κώδικα	106
4.7 Υλοποίηση.....	109
Κεφ. 5 – Προσωπικός Υπολογιστής	113
5.1 Αρχιτεκτονική του προσωπικού υπολογιστή	113
5.2 Ιστορική εξέλιξη των επεξεργαστών.....	126
5.3 Τύποι μνήμης RAM	130
5.4 Chipsets	134
5.5 Σύστημα Εισόδου-Εξόδου.....	136
B' ΜΕΡΟΣ: ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	141
Κεφ. 6 – Είδη και Κατηγορίες Λογισμικού	143
6.1 Λογισμικό Συστήματος και Λειτουργικό σύστημα.....	143
6.1.1. Ανάγκες που εξυπηρετεί το Λειτουργικό Σύστημα.....	143
6.1.2 Κατηγορίες Λειτουργικών Συστημάτων	145
6.1.3 Χρόνος απόκρισης Λειτουργικών Συστημάτων	145
6.1.4 Οι λειτουργίες ενός Λειτουργικού Συστήματος	146
6.1.5 Μηχανισμοί Λειτουργικών Συστημάτων	148
6.1.6 Βοηθήματα (Utilities).....	151
6.2 Λογισμικό Εφαρμογών.....	151
6.2.1 Κατηγορίες λογισμικού εφαρμογών	151

6.2.2 Γενικά χαρακτηριστικά λογισμικού εφαρμογών	155
6.2.3 Κριτήρια επιλογής λογισμικού, τρόποι διάθεσης και εκδόσεις λογισμικού	157
6.2.4 Πνευματικά δικαιώματα και δικαιώματα χρήσης λογισμικού	159
6.3 Περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών	161
6.3.1 Τι είναι ένα προγραμματιστικό περιβάλλον	161
6.3.2 Ο κύκλος ανάπτυξης προγράμματος	161
6.3.3 Γλώσσες προγραμματισμού	163
6.3.4 Είδη προγραμματισμού	167
6.3.5 Εργαλεία ανάπτυξης ιστοσελίδων	169
Κεφ. 7 – Εισαγωγή στην Αλγοριθμική Επίλυση Προβλημάτων.....	171
7.1 Ανάλυση προβλήματος	171
7.1.1 Ορισμός προβλήματος.....	171
7.1.2 Κατηγορίες προβλημάτων	173
7.1.3 Πρόβλημα και υπολογιστής.....	174
7.1.4 Δομή και ανάλυση προβλήματος.....	174
7.1.5 Καθορισμός απαιτήσεων	175
7.2 Βασικές αλγοριθμικές συνιστώσες	176
7.2.1 Σταθερές, μεταβλητές και τύποι δεδομένων	176
7.2.2 Αριθμητικές πράξεις και εκφράσεις	178
7.2.3 Εντολές εισόδου και εξόδου.....	180
7.2.4 Εντολή εκχώρησης	181
7.2.5 Δομή ακολουθίας.....	181
7.2.6 Δομή προγράμματος στη ΓΛΩΣΣΑ	184
7.3 Δομή Επιλογής	185
7.3.1 Συγκριτικοί Τελεστές και Πράξεις Σύγκρισης	185
7.3.2 Λογικοί Τελεστές και Λογικές Πράξεις	187
7.3.3 Εντολή Επιλογής (AN...ΑΛΛΙΩΣ... ΤΕΛΟΣ_ΑΝ, AN...ΤΕΛΟΣ_ΑΝ)	190
7.3.4 Εμφωλευμένη Επιλογή	194
7.3.5 Εντολή πολλαπλής επιλογής (ΕΠΙΛΕΞΕ).....	198
7.3.6 Ασκήσεις και προβλήματα με ανάπτυξη αλγορίθμων και προγραμμάτων.	200
7.3.7 Προβλήματα	205
7.4 Δομή Επανάληψης	210
7.4.1 Δομή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ	210
7.4.2 Η δομή ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ	213
7.4.3 Δομή ΓΙΑ.....	216

7.4.4 Ασκήσεις που μας ζητούν «τι εμφανίζεται» και στις τρεις δομές επανάληψης.....	218
7.5 Μετατροπή από μια δομή επανάληψης σε άλλη.....	224
7.5.1. Μετατροπή από ΓΙΑ σε ΟΣΟ	224
7.5.2. Μετατροπή από ΟΣΟ σε ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ και αντίστροφα.....	225
7.6 Παραδείγματα αλγορίθμων	226
7.6.1 Ασκήσεις με αθροίσματα και μέσους όρους	227
7.6.2 Αθροίσματα και καταμέτρηση υπό συνθήκη	227
7.6.3 Εύρεση μεγίστου – ελαχίστου	229
7.6.4 Εμφωλευμένη επανάληψη	232
7.6.5 Τερματισμός με σύνθετη συνθήκη	233
7.6.6 Έλεγχος ορθότητας τιμών	234
7.6.7 Υλοποίηση μαθηματικών συναρτήσεων με δομή επανάληψης	235
7.6.8 Χωρισμός διαστημάτων.....	236
7.6.9 Ασκήσεις και Προβλήματα	237
7.7 Πίνακες μίας διάστασης	245
7.7.1 Πράξεις με πίνακες και στοιχεία μονοδιάστατων πινάκων	251
7.7.2 Ταξινόμηση Πίνακα με τη μέθοδο της φυσαλίδας.....	256
7.8 Πίνακες δύο διαστάσεων.....	288
7.9 Έννοιες από τον προγραμματισμό	316
7.9.1. Βασικές έννοιες – Ιστορική αναδρομή.....	316
7.9.2. Φυσικές και τεχνητές γλώσσες και τεχνικές σχεδίασης προγραμμάτων.....	319
7.9.3 Αντικειμενοστραφής, παράλληλος προγραμματισμός και προγραμματιστικά περιβάλλοντα.....	321
7.10 Υποπρογράμματα	323
Κεφ. 8 – Προγραμματισμός με τη Γλώσσα C.....	341
8.1 Εισαγωγή.....	341
8.2 Οι Βασικές Εντολές της C.....	352
8.3 Συναρτήσεις, Πίνακες και Δείκτες	360
8.4 Δομές και τύποι δεδομένων	376
8.5 Λογικοί Τελεστές bit.....	378
Κεφ. 9 – Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός με τη Γλώσσα Java	379
9.1 Εισαγωγή.....	379
9.2 Κλάσεις και αντικείμενα	385
Κεφ. 10 – Εισαγωγή στον Προγραμματισμό σε Python	409
10.1 Ιστορία της Python	410

10.2 Συγγραφή και εκτέλεση προγράμματος	410
10.3 Μεταβλητές, τελεστές και εκφράσεις	412
10.4 Είσοδος και έξοδος.....	413
10.5 Έλεγχος ροής εκτέλεσης	414
10.6 Συμβολοσειρές	418
10.7 Δομές Δεδομένων.....	421
10.8 Συναρτήσεις	425
Κεφ. 11 – Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων.....	427
11.1 Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων	427
11.2 Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Βάσεων Δεδομένων	428
11.3 Σχισιακό Μοντέλο Βάσεων Δεδομένων	430
11.4 Συσχετίσεις.....	431
11.5 Κανονικοποίηση.....	432
11.5.1 Διαδικασία Κανονικοποίησης	433
Γ' ΜΕΡΟΣ: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ και ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ.....	445
Κεφ. 12 – Δίκτυα Υπολογιστών	447
12.1 Σκοπός των Δικτύων	447
12.2 Είδη Δικτύων.....	449
12.3 Αρχές λειτουργίας δικτύου Η/Υ	450
12.4 Μοντέλο Αναφοράς OSI (Open Systems Interconnection)	453
12.5 Πρωτόκολλο TCP/IP	456
Κεφ. 13 – Διαδίκτυο.....	461
13.1 Εισαγωγή.....	461
13.2 Πώς λειτουργεί το internet	462
13.3 Συστατικά στοιχεία του Διαδικτύου.....	463
13.4 Σύνδεση στο internet	464
13.5 Υπηρεσίες του internet	465
13.5.1 Παγκόσμιος Ιστός.....	465
13.5.2 Υπηρεσία Ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	466
13.5.3 Η υπηρεσία Μεταφοράς αρχείων	467
13.5.4 Η υπηρεσία συνομιλιών με άλλους χρήστες	467
13.5.5 Υπηρεσία τηλεδιάσκεψης.....	467
13.5.6 Η υπηρεσία συζητήσεων	468
13.5.7 Αναζήτηση πληροφορίας.....	468

13.5.8 Άλλες υπηρεσίες του διαδικτύου.....	469
13.6 Ασφάλεια και προστασία στο διαδίκτυο.....	470
13.7 Διευθυνσιοδότηση.....	471
13.7.1 Transmission Control Protocol (TCP).....	472
13.7.2 Επίπεδα του TCP/IP.....	473
13.7.3 Internet Protocol (IP).....	473
13.7.4 Διευθύνσεις IP.....	474
13.7.5 IP v6.....	476
13.7.6 Εφαρμογές του TCP/IP.....	476
13.8 Domain Name Service (DNS).....	478
13.8.1 Η ιεραρχική δομή του DNS.....	480
13.8.2 Η ονοματολογία του DNS.....	480
13.8.3 Ανάθεση διαχείρισης υποϊεραρχιών.....	480
13.9 Πλοήγηση στο διαδίκτυο – Παγκόσμιος ιστός.....	481
13.9.1 Εισαγωγή.....	481
13.9.2 Εκκίνηση της εφαρμογής Internet Explorer.....	482
13.9.3 Η οθόνη του internet Explorer.....	483
13.9.4 Αλλαγή σελίδας εισαγωγής (home page).....	484
13.9.5 Αποθήκευση Σελίδων Web.....	485
13.9.6 Αποθήκευση Εικόνων.....	485
13.9.7 Άνοιγμα εγγράφων.....	486
13.9.8 Favorites (Αγαπημένα).....	486
13.9.9 Άλλες λειτουργίες του προγράμματος.....	490
13.9.10 Εμφάνιση και απόκρυψη γραμμών εργαλείων.....	491
13.9.11 Χρήση του Ιστορικού.....	491
13.9.12 Άνοιγμα υπερσυνδέσμου σε νέο παράθυρο.....	492
13.9.13 Αντιγραφή κειμένου ή εικόνας από μία ιστοσελίδα σε ένα έγγραφο.....	493
13.9.14 Εκτυπώσεις.....	493
13.9.15 Η Γραμμή συνδέσεων.....	494
13.9.16 Έκδοση του Internet Explorer.....	494
13.10. Αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο.....	495
13.10.1 Κατάλογοι.....	496
13.10.2 Μηχανές Αναζήτησης.....	497
13.11 Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail).....	506
13.11.1 Χρήση του προγράμματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου Outlook Express.....	508

13.11.2 Ανάγνωση μηνυμάτων.....	510
13.11.3 Διαχείριση Μηνυμάτων	516
13.11.4 Οργάνωση Μηνυμάτων	520
13.11.5 Η υπηρεσία Web-mail	521
13.11.6 Προχωρημένα χαρακτηριστικά μηνυμάτων	523
13.12 Άλλες εφαρμογές του διαδικτύου	527
13.12.1 Η υπηρεσία news	527
13.12.2 Internet Relay Chat.....	536
13.12.3 Συνομιλίες μέσα από forum συζητήσεων (discussion forums)	541
13.12.4 Τηλεδιάσκεψη.....	543
Κεφ. 14 – Ασύρματα Τοπικά Δίκτυα.....	545
14.1 Δομικά στοιχεία ασύρματου δικτύου	545
14.2 Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα Ασύρματων Τοπικών Δικτύων	547
14.3 Μειονεκτήματα και αδυναμίες	549
14.4 Βασικές αρχές λειτουργίας.....	550
14.5 Ασφάλεια σε Ασύρματα Τοπικά Δίκτυα.....	553
14.6 Προβλήματα Ασφάλειας στο 802.11	562
Κεφ. 15 – Προγραμματισμός στο Διαδίκτυο	569
15.1 HyperText Markup Language	569
15.1.1 Βασικά στοιχεία της HTML	570
15.1.2 Ιδιότητες (attributes) των Tags	576
15.1.3 Γεγονότα (Events)	579
15.1.4 Inline styling.....	582
15.2 Cascading Style Sheets.....	582
15.2.1 Εισαγωγή	582
15.2.2 Εκδόσεις	582
15.2.3 Τρόποι εισαγωγής CSS.....	583
15.2.4 Σύνταξη των στυλ.....	585
15.2.5 Χρώματα.....	588
15.2.6 Φόντο (Background).....	588
15.2.7 Box Model.....	590
15.2.8 Πλαίσια (Borders).....	590
15.2.9 Περιθώριο (Margin)	592
15.2.10 Περιθώριο (Padding)	593
15.2.11 Κείμενο (Text).....	594

15.2.12 Γραμματοσειρά (Fonts)	596
15.2.13 Η ιδιότητα Display	596
15.2.14 Θέση στοιχείων (position)	597
15.2.15 Λίστες (Lists).....	597
15.2.16 Ψευδοκλάσεις (Pseudo-classes)	599
15.2.17 Ψευδοστοιχεία (Pseudo-elements)	601
15.2.18 Combinators.....	602
15.3 Javascript.....	605
15.3.1 Εισαγωγή	605
15.3.2 Χαρακτηριστικά της JavaScript	605
15.3.3 Εισαγωγή στην ιστοσελίδα.....	605
15.3.4 Σύνταξη	606
15.3.5 Javascript output (έξοδος)	607
15.3.6 Τύποι δεδομένων	608
15.3.7 Δομές ελέγχου & Επανάληψης.....	608
15.3.8 Συναρτήσεις (functions)	609
15.3.9 Document object Model	610
15.3.10 Events – Event Handlers.....	613
15.3.11 Αντικείμενα (objects)	614
15.3.12 Strings & Μέθοδοι.....	615
15.3.13 Numbers & Number Methods	617
15.3.14 Math object.....	617
15.3.15 Πίνακες (arrays) & Array Methods	618
15.3.16 Dates & Date Methods	621
15.3.17 Φόρμες.....	622
15.4 Asynchronous Javascript and XML	623
15.4.1 Εισαγωγή	623
15.4.2 Δημιουργία του αντικείμενου XMLHttpRequest	624
15.4.3 Αποστολή αιτήματος στο server.....	624
15.4.4 Το γεγονός onreadystatechange.....	626
15.4.5 Οι ιδιότητες.responseText & responseXML	627
15.5 jQuery.....	627
15.5.1 Εισαγωγή στην ιστοσελίδα.....	627
15.5.2 Σύνταξη	628
15.5.3 jQuery Selectors	628

15.5.4 jQuery Event Methods.....	630
15.5.5 jQuery Effects.....	631
15.5.6 jQuery HTML.....	633
15.5.7 Add/Remove Elements.....	636
15.5.8 css() Method.....	639
15.5.9 addclass()/removeclass().....	640
15.5.10 Traversing.....	642

Δ ΜΕΡΟΣ: ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ 645

Κεφ. 16 – Τεχνολογία Εικονικοποίησης..... 647

16.1 Ιστορική Αναδρομή.....	647
16.2 Server Virtualization.....	649
16.3 Software Virtualization.....	652
16.4 Λογισμικά Server Virtualization.....	658
16.5 Λογισμικά Application Virtualization.....	663

Κεφ. 17 – Κινητές Συσκευές: Η Πλατφόρμα Android 669

17.1 Το Έξυπνο Τηλέφωνο.....	669
17.2 Λειτουργικά Συστήματα Έξυπνων Τηλεφώνων.....	671
17.3 Χρήσιμες Τεχνολογίες.....	672
17.3.1 Τεχνολογίες Οθόνης.....	672
17.3.2 Τεχνολογίες Δικτύωσης.....	673
17.4 Αγορά και Σύγχρονες Τάσεις.....	673
17.5 Ιστορία και εξέλιξη του Android.....	675
17.5.1 Ιστορική αναδρομή.....	675
17.5.2 Εκδόσεις του Android.....	675
17.6 Αρχιτεκτονική του Android.....	680
17.6.1 Ο πυρήνας του Linux.....	681
17.6.2 Hardware Abstraction Layer.....	681
17.6.3 Οι βιβλιοθήκες λογισμικού.....	681
17.6.4 Android Runtime.....	682
17.6.5 Application Framework.....	683
17.6.6 Απαιτήσεις σε υλικό.....	683
17.6.7 Διαδικασία Εκκίνησης Συστήματος.....	683
17.6.8 Διαδικασία Εκτέλεσης.....	684
17.6.9 Διαχείριση Μνήμης.....	684

17.7 Ανάπτυξη στο Android	685
17.7.1 Android SDK.....	685
17.7.2 Η γλώσσα προγραμματισμού Java	686
17.7.3 Η γλώσσα XML.....	687
17.7.4 Η οργάνωση ενός Android Project	687
17.7.5 Δομικά στοιχεία Android εφαρμογής.....	689
17.7.6 Φάσεις του κύκλου Ανάπτυξης μιας Android εφαρμογής	690
17.7.7 Τα IDE και το Android Studio	693
Κεφ. 18 – Κινητές Συσκευές: Cross-Platform Περιβάλλοντα Ανάπτυξης.....	695
18.1 Προετοιμασία υπολογιστή	696
18.1.1 JAVA SE (JDK)	696
18.1.2 Apache ANT.....	698
18.1.3 Android Studio	699
18.2 Περιβάλλον Phonegap.....	700
18.2.1 Εγκατάσταση	700
18.2.2 Πρόγραμμα στο PhoneGAP	701
18.3 Titanium Appcelerator	703
18.3.1 Εγκατάσταση	703
18.3.2 Πρώτη εφαρμογή.....	705
18.4 Περιβάλλον FlexSDK	707
18.4.1 Εγκατάσταση	707
18.4.2 Πρόγραμμα	708
18.5 Περιβάλλον Gideros.....	709
18.5.1 Εγκατάσταση περιβάλλοντος	709
18.5.2 Πρόγραμμα σε Gideros.....	711
18.5.3 Ανάπτυξη εφαρμογής σε Gideros.....	714
Κεφ. 19 – Ενσωματωμένα Συστήματα και Εφαρμογές IoT.....	733
19.1 Χρήσιμες έννοιες.....	733
19.2 Έξυπνο Σπίτι	734
19.2.1 Τεχνολογίες και Χαρακτηριστικά Έξυπνων Σπιτιών	735
19.2.2 Προκλήσεις.....	737
19.2.3 Σύγχρονες Τάσεις και Παραδείγματα.....	737
19.3 Υλικό που χρησιμοποιείται σε εφαρμογές έξυπνου σπιτιού.....	739
19.3.1 Raspberry Pi	739
19.3.2 Ανάλυση των Υποσυστημάτων	741
19.4 Αισθητήρες & Βοηθητικό Υλικό	748

19.4.1 Βοηθητικό Υλικό.....	750
19.5 Λογισμικό Linux	752
Κεφ. 20 – Εφαρμογές Εικονικής Πραγματικότητας.....	755
20.1 Εισαγωγή.....	755
20.2 Ιστορική αναδρομή	757
20.3 Περιβάλλον UNITY	760
20.3.1 Event functions	762
20.3.2 EventTrigger.....	764
20.4 Προετοιμασία UNITY για ανάπτυξη με το Google VR	764
20.5 Ανάπτυξη εφαρμογής.....	765
20.6 UnityEngine Class Reference.....	769
20.6.1 Transform	769
20.6.2 GameObject.....	770
20.6.3 Object.....	771
20.6.4 CharacterController	771
20.6.5 SceneManager	771
20.6.6 AudioSource	771
20.6.7 Debug.....	772
20.6.8 Application	772
20.6.9 Build the Motherboard Class Reference.....	772
20.7 Κώδικας εφαρμογής	776
Κεφ. 21 – Υπολογιστική Νέφος – Cloud Computing.....	793
21.1 Εισαγωγή στο Cloud Computing	793
21.2 Χαρακτηριστικά του Cloud computing.....	795
21.3 Πλεονεκτήματα του Cloud Computing.....	796
21.4 Κατηγορίες Cloud Computing	798
21.4.1 Είδη υπηρεσιών Cloud Computing	798
21.4.2 Sourcing μοντέλα	801
21.5 Μειονεκτήματα του Cloud Computing	804
21.6 Ασφάλεια και ιδιωτικότητα στο Cloud	805
21.6.1 Απαιτήσεις ασφάλειας.....	806
21.6.2 Ασφάλεια στο SaaS	806
21.6.3 Ιδιωτικότητα στο Cloud Computing.....	807
21.6.4 Ασφάλεια στο Cloud Computing	809
21.6.5 Το πρωτόκολλο ασφάλειας SSL στο Cloud Computing	810

21.7 Πάροχοι Cloud Computing	813
21.7.1 Εφαρμογές Cloud Computing της Amazon.com.....	814
21.7.2 Εφαρμογές Cloud Computing της Google	819
21.7.3 Εφαρμογές Cloud Computing της Microsoft	822
21.7.4 Eucalyptus	825
21.7.5 Κριτήρια επιλογής παρόχου	827
21.8 Αρχιτεκτονική του Cloud Computing.....	827
21.9 Mobile Cloud Computing.....	830
21.9.1 Το Cloud Computing στο μέλλον της κινητής τηλεφωνίας	830
21.9.2 Πλεονεκτήματα του Mobile Cloud Computing.....	831
Κεφ. 22 – Ασφάλεια Συστημάτων και Κρυπτογραφία	837
22.1 Ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων	837
22.2 Ανάλυση κινδύνων ασφάλειας.....	839
22.3 Διαδικασίες ελέγχου ασφάλειας.....	841
22.4 Κόστος ασφάλειας.....	842
22.5 Παράγοντες επιτυχίας των πολιτικών ασφαλείας	844
22.6 Κρυπτογραφία και αλγόριθμοι.....	845
22.7 Ιστορική αναδρομή	847
22.8 Κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση	848
22.9 Συμμετρική κρυπτογραφία.....	849
22.10 Ασύμμετρη κρυπτογραφία	850
22.11 Κρυπτανάλυση	851
22.12 Εφαρμογές κρυπτογραφίας	853
22.13 Ψηφιακές υπογραφές.....	853
22.13.1 Δημιουργία ψηφιακής υπογραφής.....	855
22.13.2 Εξοπλισμός δημιουργίας & επαλήθευσης ηλεκτρονικών υπογραφών.....	856
22.13.3 Εφαρμογές ψηφιακών υπογραφών	856
22.14 Data Encryption standard	857
22.15 Άλλα κρυπτογραφικά σχήματα	863
Βιβλιογραφία	867
Ελληνική	867
Ξενόγλωσση.....	868
Πηγές διαδικτύου	877

