

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	xiii
---------------	------

Κεφάλαιο 1^ο – Εισαγωγή στις Τεχνολογίες Διαδικτύου 1

1.1. Σύντομη ιστορία του Διαδικτύου	4
1.1.1. Βασικοί Πρόδρομοι του Διαδικτύου	4
1.1.2. Το Διαδίκτυο (Internet)	7
1.2 Σύνδεση στο Διαδίκτυο μέσω Παρόχου (ISP)	9
1.2.1. Σύνδεση στο διαδίκτυο με Wi-fi	15
1.2.2. Σύνδεση στο διαδίκτυο με χρήση δεδομένων κινητής τηλεφωνίας	16
1.3 Μοντέλα Επικοινωνίας.....	18
1.3.1. Το Μοντέλο Πελάτη - Εξυπηρετητή (Client-Server).....	18
1.3.2. Το μοντέλο ομότιμων συνδέσεων (peer-to-peer, P2P).....	26
1.3.3 Το κεντρικοποιημένο μοντέλο και η εξέλιξή του.....	30
1.4 Βασικές Αρχές Επικοινωνιών.....	37
1.4.1. Σημασία των πρωτοκόλλων	42
1.4.2. Το μοντέλο αναφοράς στρωμάτων TCP/IP.....	43
1.4.3. Στρώματα της στοίβας TCP/IP.....	43
1.4.4. Ανάλυση Ενθυλάκωσης και Αποθυλάκωσης μηνυμάτων στη σουίτα TCP/IP.....	48
1.5 Ανάλυση της σουίτας TCP/IP	50
1.5.1. Στρώμα Διασύνδεσης/Πρόσβασης Δικτύου.....	50
1.5.2 Στρώμα Διαδικτύου.....	51
1.5.3 Στρώμα Μεταφοράς	73
1.6 Ερωτήσεις – Ασκήσεις – Θέματα για ανάπτυξη	81
1.6.1. Ερωτήσεις.....	81
1.6.2. Δραστηριότητες.....	82
1.6.3 Προβλήματα	84

Κεφάλαιο 2^ο – Εφαρμογές και Υπηρεσίες στο Διαδίκτυο και τον Παγκόσμιο Ιστό 89

2.1. Υπηρεσίες και Πρωτόκολλα Στρώματος Εφαρμογής	89
---	----

2.1.1 Υπηρεσία Μητρώου Ονομάτων DNS	89
2.1.2 Υπηρεσία Απομακρυσμένου Τερματικού – TELNET (Terminal Network)	96
2.1.3 Υπηρεσία Μεταφοράς Αρχείων – FTP (File Transfer Protocol).....	98
2.1.4 Το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	104
2.1.5 Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκείμενου HTTP – HyperText Transfer Protocol	144
2.2 Ο Παγκόσμιος Ιστός (WWW - World Wide Web)	156
2.2.1 Ποιος Ελέγχει τον Παγκόσμιο Ιστό;	161
2.2.2 Ονοματολογία.....	164
2.2.3 Η Πλευρά του Πελάτη.....	169
2.2.4 Η Πλευρά του Εξυπηρετητή.....	182
2.2.5 Τύποι Αρχείων στον Παγκόσμιο Ιστό	184
2.3 Ερωτήσεις – Ασκήσεις – Θέματα για ανάπτυξη	188
2.3.1 Ερωτήσεις.....	188
2.3.2 Δραστηριότητες.....	190
2.3.3 Προβλήματα	191

Κεφάλαιο 3^ο – Οργάνωση και Σχεδιασμός μιας Εφαρμογής Διαδικτύου 193

3.1 Θεωρητικά ζητήματα που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο σχεδιασμό εφαρμογών	194
3.1.1 Ποιος είναι ο σκοπός για τον οποίο κατασκευάζονται οι ιστοσελίδες....	195
3.1.2 Ποιο είναι το κοινό στο οποίο απευθύνεται.	196
3.1.3 Ποιο είναι το αντικείμενό της.	196
3.2 Ζητήματα εφαρμογής και υλοποίησης	197
3.2.1 Μεταφερσιμότητα	197
3.2.2 Συμβατότητα	197
3.2.3 Διαλειτουργικότητα.....	198
3.2.4 Ολοκλήρωση (Integration)	198
3.3 Τεχνικά θέματα που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο σχεδιασμό εφαρμογών	198
3.3.1 Ανάλυση οθόνης.....	199
3.3.2 Βάθος χρώματος.....	199
3.3.3 Το μέγεθος των εγγράφων.....	199
3.3.4 Διάταξη σελίδας	200

3.4 Εφαρμογή Ασφάλειας	201
3.4.1 Βασικές αρχές Ασφάλειας.....	201
3.4.2 Άλλες ιδιότητες Ασφάλειας και Μέτρα Προστασίας.....	202
3.4.3 Έλεγχος πρόσβασης (Access Control) - Πολιτική ασφαλείας	203
3.4.4 Η Αναγκαιότητα της Ασφάλειας.....	203
3.5 Νομικά και Ηθικά Ζητήματα.....	204
3.5.1 Νομοθετικό πλαίσιο	204
3.5.2 Προστασία πνευματικών δικαιωμάτων	205
3.6 Εμφάνιση, Διάθρωση και Διαχείριση Περιεχομένου	206
3.6.1 Κατοχύρωση του ονόματος του ιστοτόπου.	206
3.6.2 Διεπαφή Χρήστη	206
3.6.3 Εμφάνιση περιεχομένου	207
3.6.4 Διάρθρωση περιεχομένου.....	207
3.6.5 Διαχείριση Περιεχομένου.....	209
3.6.6 Κοστολόγηση	209
3.7 Βασικές αρχές και συμβουλές τυπογραφίας.....	211
3.7.1 Επιλογή γραμματοσειράς	211
3.7.2 Κατηγορίες γραμματοσειρών	213
3.7.3 Ιδιότητες γραμματοσειρών	214
3.7.4 Χρώματα	214
3.7.5 Εφαρμογή επεξεργασίας εικόνας	215
3.7.6 Δοκιμή - Κείμενο Lorem Ipsum:.....	216
3.7.7 «Ουκ εν τω πολλώ το εύ».....	216
3.8 Πρόβλεψη σχεδίασης για άτομα με αναπηρία (ΑμεΑ)	218
3.9 Βελτιστοποίηση για τους Μηχανισμούς Αναζήτησης (SEO)	219
3.10 Γραφικά στον Παγκόσμιο Ιστό	220
3.11 Οδηγός Ανάπτυξης Ιστοσελίδων Βήμα – Βήμα.....	221
3.11.1 Βήμα 1: Θεώρηση και Σχεδιασμός.....	221
3.11.2 Βήμα 2: Υλοποίηση - Επιλογή Πακέτου Ανάπτυξης.....	221
3.11.3 Βήμα 3: Επιλέξτε τα εργαλεία σας.....	221
3.11.4 Βήμα 4: Επιμέλεια εμφάνισης.....	222
3.11.5 Βήμα 5: Διαχειριστικό περιβάλλον	223
3.11.6 Βήμα 6: Ασφάλεια.....	223
3.11.7 Βήμα 7: Πρακτικά θέματα - Βελτιστοποιήσεις.....	223

3.11.8 Βήμα 8: Συμβατότητα – Διαλειτουργικότητα - Ολοκλήρωση	224
3.11.9 Βήμα 9: Προβολή - Επικοινωνία.....	224
3.11.10 Βήμα 10: Συντήρηση.....	224
3.12 Ερωτήσεις – Ασκήσεις – Θέματα για ανάπτυξη	225

Κεφάλαιο 4^ο – Σήμανση και Μορφοποίηση: HTML και CSS..... 227

4.1. Σύντομη ιστορία της HTML.....	228
4.2. Θεμελιώδεις αρχές συγγραφής εγγράφων HTML.....	230
4.2.1 Βασική δομή ενός εγγράφου HTML.....	232
4.2.2 Ετικέτες που περιλαμβάνονται στο head.....	235
4.2.3 Ετικέτες που περιλαμβάνονται στο body	243
4.2.4 Χαρακτηριστικά Ευρέως Σκοπού.....	346
4.3. Μορφοποίηση εγγράφου HTML – Cascading Style Sheets (CSS)	347
4.3.1 Σύνταξη	348
4.3.2 Κενά διαστήματα.....	349
4.3.3. Σχόλια.....	349
4.3.4 Ομαδοποίηση	350
4.3.5 Παραδείγματα επιλογής στοιχείων της HTML5	352
4.3.6 Κλάσεις	356
4.3.7 Χαρακτηριστικό (id) στοιχείων.....	362
4.3.8 Μεγέθη και ποσοστά	363
4.3.9 Χρώματα	364
4.3.10 Εισαγωγή Style Sheets σε ένα αρχείο HTML	365
4.3.11 Ιεραρχία εφαρμογής κανόνων μορφοποίησης.....	369
4.3.12 Πλεονεκτήματα εφαρμογής κανόνων μορφοποίησης	371
4.3.13 Ιδιότητες και παραδείγματα	374
4.4. Προβλήματα και συμβουλές.....	393
4.4.1 Έγκυρος και καλοσηματισμένος κώδικας	393
4.4.2 Αποφυγή επικαλυπτόμενων ετικετών	397
4.4.3 Τελευταία βήματα	398
4.4.4 Προσθήκη σχολίων στα αρχεία.....	399
4.5. Παρουσίαση περιβάλλοντος εργασίας	399
4.5.1 Παρουσίαση εργαλείων συγγραφής ιστοσελίδων	401
4.6 Ερωτήσεις – Ασκήσεις – Θέματα για ανάπτυξη	414

Κεφάλαιο 5^ο – Προγραμματισμός Εφαρμογών που Εκτελούνται στον Πελάτη..... 423

5.1 Δυναμικές Ιστοσελίδες	423
5.2 Η γλώσσα σεναρίων JavaScript.....	424
5.2.1 Η διαφορά της JavaScript και της Java	425
5.2.2 Ιεραρχία αντικειμένων της JavaScript.....	426
5.2.3 Γεγονότα.....	428
5.2.4 Μορφή και χαρακτηριστικά των εφαρμογών JavaScript	429
5.2.5 Γενικά για τα αντικείμενα και τις μεθόδους.....	459
5.2.6 JavaScript HTML DOM.....	469
5.2.7 Το αντικείμενο του Παραθύρου	485
5.3 Η βιβλιοθήκη Javascript jQuery	512
5.3.1 Εισαγωγή.....	512
5.3.2 Χειρισμός DOM	515
5.3.3 Χειρισμός γεγονότων	534
5.3.4 Γραφικά Εφέ.....	543
5.3.5 Διαστάσεις στοιχείων	544
5.4 Ερωτήσεις – Ασκήσεις – Θέματα για ανάπτυξη	548

Κεφάλαιο 6^ο – Προγραμματισμός Εφαρμογών που Εκτελούνται στον Εξυπηρετητή..... 553

6.1 Η γλώσσα σεναρίων PHP	555
6.1.1 Τι ακριβώς είναι η PHP	555
6.1.2 Βασικοί κανόνες συγγραφής σεναρίων PHP.....	557
6.1.3 Ένα πρόγραμμα PHP	562
6.1.4 Οι μεταβλητές στην PHP.....	563
6.1.5 Σταθερές	568
6.1.6 Τελεστές	569
6.1.7 Εντολές πολλαπλών γραμμών	573
6.1.8 Εντολές διακλάδωσης στην PHP.....	574
6.1.9 Βρόχοι επανάληψης.....	580
6.1.10 Συναρτήσεις στην PHP.....	589
6.1.11 Εμβέλεια μεταβλητών	594

6.1.12 Υπερκαθολικές μεταβλητές.....	600
6.1.13 Μέθοδοι GET και POST	607
6.1.14 Φόρμες.....	609
6.1.15 Αποθήκευση δεδομένων.....	625
6.1.16 PHP και ασφάλεια.....	659
6.2 JavaScript στην πλευρά του εξυπηρετητή - Node.js	670
6.2.1. Εισαγωγή.....	670
6.2.2 Modules.....	673
6.3 Σενάρια CGI.....	683
6.3.1 Βασικοί κανόνες κατασκευής σεναρίων CGI σε Perl	684
6.3.2 Οι μεταβλητές στην Perl	685
6.3.3 Τελεστές.....	687
6.3.4 Υπό συνθήκη εντολές στην Perl.....	690
6.3.5 Βρόχοι επανάληψης.....	690
6.3.6 Εισαγωγή δεδομένων	692
6.3.7 Η συνάρτηση split	694
6.3.8 Μετατρέποντας την Perl σε CGI.....	695
6.3.9 Ένα πρόγραμμα CGI	696
6.4 Ερωτήσεις – Θέματα για ανάπτυξη– Ασκήσεις	706

Κεφάλαιο 7^ο – Πρότυπα Ανταλλαγής Δεδομένων 715

7.1 Η γλώσσα σήμανσης XML.....	715
7.1.1 Βασικές διαφορές μεταξύ της XML και της HTML	716
7.1.2 Πού χρησιμοποιείται η XML;	717
7.1.3 Κανόνες σύνταξης της XML.....	718
7.1.4 Τα στοιχεία και τα χαρακτηριστικά στην XML	722
7.1.5 Αναφορές οντοτήτων (Entity References)	725
7.1.6 Εγκυρότητα εγγράφων XML	726
7.1.7 Προσδιορισμός Τύπου Εγγράφου (DTD)	727
7.1.8 Παρουσίαση εγγράφων XML.....	735
7.1.9 XSL	736
7.1.10 Στοιχεία της XSL	741
7.2 Ο μορφότυπος JSON.....	744
7.2.1 Εισαγωγή.....	744

7.2.2 Γραμματική JSON.....	745
7.2.3 Αντικείμενα	747
7.2.4 Πίνακες.....	748
7.2.5 Αριθμοί.....	749
7.2.6 Συμβολοσειρές	750
7.2.7 Παραδείγματα χρήσης.....	752
7.2.8 Ερωτήσεις – Ασκήσεις – Θέματα για ανάπτυξη	754

Παράρτημα – Εργαστηριακές Ασκήσεις 757

Εργαστήριο 1ο – Βασικές πληροφορίες σύνδεσης σε δίκτυο	757
1. Εντολή ipconfig.....	757
2. Εντολή ping	757
3. Εντολή route	758
4. Εντολή tracert.....	758
5. Εντολή nslookup	759
Εργαστήριο 2ο - Δημιουργία ιστοσελίδας HTML	759
1. Δημιουργία μιας απλής σελίδας HTML.....	759
2. Ετικέτα <meta> metadata.....	760
3. Σχόλια.....	760
4. Επικεφαλίδες	760
5. Μορφή κειμένου.....	761
6. Μορφοποίηση.....	761
7. Αλλαγή γραμμής	761
Εργαστήριο 3ο – Εμπλουτισμός περιεχομένου	762
1. Δημιουργία νέας Παραγράφου.....	762
2. Αλλαγή στοίχισης κειμένου	762
3. Αλλαγή στοιχείων για όλη τη σελίδα	762
4. Δημιουργία Λίστας.....	763
5. Εισαγωγή Χωρίσματος.....	764
Εργαστήριο 4ο – Πίνακες, εικόνες και ενσωματωμένα πλαίσια	764
1. Δημιουργία Πίνακα στην HTML	765
2. Εισαγωγή Εικόνας.....	766
3. Χρήση συνδέσμων	767

4. Δημιουργία Εικόνας – Χάρτη.....	767
5. Χρήση Πλαισίων Ενσωματωμένα Πλαίσια (iFrames)	768
Εργαστήριο 5ο - Φόρμες	769
1. Φόρμες HTML	769
Εργαστήριο 6ο – Κανόνες μορφοποίησης Cascading Style Sheets - CSS	772
1. Εισαγωγή στοιχείων CSS σε ετικέτες HTML	772
2. Ομαδοποίηση των CSS στοιχείων στην επικεφαλίδα της σελίδας – χρήση κλάσεων	773
3. Ομαδοποίηση των CSS στοιχείων σε εξωτερικό αρχείο.....	774
Εργαστήριο 7ο - Client Side Scripting - Χρήση της JavaScript.....	774
1. Απλό σενάριο σε JavaScript.....	774
2. Βρόχοι επανάληψης στη JavaScript	776
3. Σενάριο που υπολογίζει το άθροισμα 2 ακεραίων και το εκτυπώνει στη σελίδα.....	777
Εργαστήριο 8ο – Χρήση της Javascript	777
1. Σενάριο που δέχεται στοιχεία από μία φόρμα, τα ελέγχει και τα εμφανίζει σε ένα παράθυρο μηνύματος.....	778
2. Σενάριο που αλλάζει μία εικόνα με το πάτημα ενός πλήκτρου.....	778
Εργαστήριο 9ο - Server Side Scripting – PHP	779
1. Απλό σενάριο σε PHP	780
2. Συναρτήσεις στην PHP.....	782
3. Εντολές υπό συνθήκη και βρόχοι επανάληψης στη PHP	783
4: Σενάριο που εκτυπώνει στη σελίδα τα στοιχεία μιας μεταβλητής πίνακα... ..	785
Εργαστήριο 10ο – Έλεγχος στοιχείων και σύνδεση με βάση δεδομένων	786
1. Φόρμες: Έλεγχος εισαγωγής στοιχείων με javascript, επεξεργασία με PHP	790
2. Σύνδεση σε βάση δεδομένων μέσω PHP. Υπόβολή ερωτήματος	792
Εργαστήριο 11ο - Αναζήτηση και ανανέωση δεδομένων βάσης	794
1. Αναζήτηση συγκεκριμένων στοιχείων σε βάση δεδομένων	794
2. Ανανέωση στοιχείων σε βάση δεδομένων	795
Βιβλιογραφία	799