

# Περιεχόμενα

Πρόλογος ..... ix

## **A' ΜΕΡΟΣ: ΥΛΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ..... 1**

### **1. Κατηγορίες και υλικό υπολογιστών ..... 3**

- 1.1 Κατηγορίες υπολογιστών
- 1.2 Υλικό υπολογιστών

### **2. Συστήματα αρίθμησης και αναπαράσταση πληροφορίας ..... 13**

- 2.1 Αριθμητικά συστήματα
- 2.2 Μετατροπή αριθμών από ένα σύστημα σε άλλο
- 2.3 Πράξεις στο δυαδικό σύστημα
- 2.4 Πράξεις στο δεκαεξαδικό σύστημα
- 2.5 Αναπαράσταση και κωδικοποίηση πληροφοριών
- 2.6 Παράσταση αρνητικών αριθμών
- 2.7 Παράσταση πραγματικών αριθμών
- 2.8 Παράσταση χαρακτήρων
- 2.9 Ασκήσεις –εφαρμογές

### **3. Εισαγωγή στην ψηφιακή σχεδίαση ..... 33**

- 3.1 Άλγεβρα Boole
- 3.2 Λογικές πύλες
- 3.3 Απομονωτές (buffers)
- 3.4 Κωδικοποιητές και αποκωδικοποιητές
- 3.5 Πολυπλέκτες και αποπολυπλέκτες
- 3.6 Μονάδες άθροισης
- 3.7 Ακολουθιακές μονάδες – στοιχεία μνήμης
- 3.8 Καταχωρητές
- 3.9 Μετρητές
- 3.10 Ασκήσεις

## **B' ΜΕΡΟΣ: ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ..... 53**

### **4. Είδη και κατηγορίες λογισμικού ..... 55**

- 4.1 Λογισμικό συστήματος
- 4.2 Λογισμικό εφαρμογών
- 4.3 Περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών

### **5. Εισαγωγή στην αλγοριθμική επίλυση προβλημάτων ..... 75**

- 5.1 Ανάλυση προβλήματος
- 5.2 Βασικές αλγοριθμικές συνιστώσες
- 5.3 Δομή επιλογής

5.4	Δομή επανάληψης	
5.5	Μετατροπή από μια δομή επανάληψης σε άλλη	
5.6	Παραδείγματα αλγορίθμων	
5.7	Πίνακες μίας διάστασης	
5.8	Πίνακες δύο διαστάσεων	
5.9	Έννοιες από τον προγραμματισμό	
5.10	Υποπρογράμματα	
5.11	Απαντήσεις ερωτήσεων κεφαλαίου	
<b>6.</b>	<b>Προγραμματισμός με τη γλώσσα C .....</b>	<b>201</b>
6.1	Εισαγωγή	
6.2	Βασικές εντολές της γλώσσας	
6.3	Συναρτήσεις, Πίνακες και δείκτες	
6.4	Διαχείριση αρχείων	
<b>7.</b>	<b>Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός με τη γλώσσα Java .....</b>	<b>251</b>
7.1	Περιβάλλον εκτέλεσης της γλώσσας	
7.2	Κλάσεις και αντικείμενα	
7.3	Χαρακτηριστικά των κλάσεων	
7.4	Interfaces	
7.5	Η κλάση Object, η κλάση class	
7.6	Αντιγραφή αντικειμένων	
7.7	Τύποι δεδομένων	
7.8	Τελεστές	
7.9	Προγραμματιστικές δομές	
7.10	Ήχος στη Java	
7.11	Threads	
7.12	Interrupts	
7.13	Γραφική διεπαφή	
<b>Γ' ΜΕΡΟΣ: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ και ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ .....</b>		<b>359</b>
<b>8.</b>	<b>Δίκτυα υπολογιστών .....</b>	<b>361</b>
8.1	Τι είναι δίκτυο	
8.2	Σκοπός των δικτύων	
8.3	Είδη δικτύων	
8.4	Αρχές λειτουργίας δικτύων	
8.5	Μοντελο αναφοράς OSI	
8.6	Πρωτόκολλο TCP/IP	
<b>9.</b>	<b>Διαδίκτυο .....</b>	<b>377</b>
9.1	Εισαγωγή	
9.2	Λειτουργία του διαδικτύου	
9.3	Συστατικά στοιχεία	
9.4	Σύνδεση στο διαδίκτυο	

9.5 Υπηρεσίες διαδικτύου	
9.6 Ασφάλεια και προστασία στο διαδίκτυο	
9.7 Διευθυνσιοδότηση	
9.8 Υπηρεσία DNS	
9.9 Πλοήγηση στο διαδίκτυο	
9.10 Αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο	
9.11 Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	
9.12 Άλλες εφαρμογές του διαδικτύου	
<b>10. Ασύρματα τοπικά δίκτυα .....</b>	<b>433</b>
10.1 Ασύρματα τοπικά δίκτυα	
10.2 Ασφάλεια σε ασύρματα τοπικά δίκτυα	
10.3 Αλλαγή της MAC Address	
10.4 WEP cracking	
<b>11. Προγραμματισμός στο διαδίκτυο.....</b>	<b>485</b>
11.1 Εισαγωγή	
11.2 Γλώσσα HTML	
11.3 Τεχνολογία CSS	
11.4 Εισαγωγή στη γλώσσα Javascript	
11.5 Τεχνολογία Ajax	
11.6 Βιβλιοθήκη JQuery	
<hr/>	
<b>Δ ΜΕΡΟΣ: ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ .....</b>	<b>551</b>
<b>12. Τεχνολογία εικονικοποίησης (Virtualization) .....</b>	<b>553</b>
12.1 Εισαγωγή στην τεχνολογία Server virtualization	
12.2 Λογισμικό Server virtualization	
12.3 Λογισμικό Application virtualization	
<b>13. Κινητές συσκευές: Η πλατφόρμα Android.....</b>	<b>589</b>
13.1 Εισαγωγή	
13.2 Ιστορική αναδρομή	
13.3 Ιστορικό εκδόσεων του Android	
13.4 Αρχιτεκτονική του Λειτουργικού Συστήματος Android	
13.5 Ανάπτυξη στο Android	
13.6 Προγραμματισμός σε Android	
13.7 Βασικές Αρχές	
13.8 Διεπαφή Χρήστη (UI)	
13.9 Δήλωση Layout	
13.10 Θέση	
13.11 Βασικοί τύποι Layout	
13.12 Δημιουργία Διαλόγων	
13.13 Χειρισμός Συμβάντων Διεπαφής Χρήστη (UI)	
13.14 Ειδοποίηση του χρήστη	

13.15	Αποθήκευση δεδομένων	
13.16	Content Providers	
13.17	Το αρχείο AndroidManifest.xml	
13.18	Ήχος και Βίντεο	
13.19	App Widgets	
13.20	Προσαρμοσμένες υποδείξεις αναζήτησης	
13.21	Εκτέλεση απλού προγράμματος στο Android	
13.22	Παραδείγματα	
13.23	Παράδειγμα σύνθετης εφαρμογής	
<b>14.</b>	<b>Κινητές συσκευές: cross-platform περιβάλλοντα ανάπτυξης</b>	<b>719</b>
14.1	Εισαγωγή	
14.2	Το περιβάλλον Phonegap	
14.3	Το περιβάλλον Titanium Appcelerator	
14.4	Το περιβάλλον Apache flex	
14.5	Το περιβάλλον Gideros	
<b>15.</b>	<b>Ενσωματωμένα συστήματα και εφαρμογές IoT</b>	<b>759</b>
15.1	Υλικό για εφαρμογές IoT	
15.2	Λογισμικό για εφαρμογές IoT	
15.3	Εφαρμογές IoT για «έξυπνο σπίτι»	
<b>16.</b>	<b>Εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας</b>	<b>805</b>
16.1	Τεχνολογία εικονικής πραγματικότητας	
16.2	Το GoogleVR API για εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας	
16.3	Το περιβάλλον Unity και η σύνδεση με το GoogleVR	
<b>17.</b>	<b>Ασφάλεια συναλλαγών και κρυπτογραφία</b>	<b>843</b>
17.1	Εισαγωγή	
17.2	Κρυπτογραφία και αλγόριθμοι	
17.3	Κρυπτογραφία και προστασία πληροφορίας	
17.4	Ψηφιακές υπογραφές	
17.5	Αλγόριθμος DES	
17.6	Άλλα σχήματα κρυπτογράφησης	
17.7	Τραπεζικά πληροφοριακά συστήματα	
17.8	Τυπικές τραπεζικές εφαρμογές	
17.9	Πολιτικές ασφάλειας στον Ελληνικό τραπεζικό χώρο	
	<b>Βιβλιογραφία</b>	<b>883</b>