ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1

Μικροηλεκτρονική και Η/Υ

1.1 Ολοκληρωμένα και Τυπωμένα Κυκλώματα 1
1.2 Βασικά Εξαρτήματα.....15
1.3 Ηλεκτρονικά Εξαρτήματα 19
Ασκήσεις 37

Κεφάλαιο 2

Οργάνωση και Λειτουργία Υπολογιστικών Συστημάτων

2.1 Εισαγωγή.....49
2.2 Κατηγορίες Υπολογιστικών Συστημάτων 52
2.3 Αρχιτεκτονική Απλών Υπολογιστικών Συστημάτων.....64
Ασκήσεις 79

Κεφάλαιο 3

Μικροεπεξεργαστές-Μικροελεγκτές

3.1 Μικροεπεξεργαστές.....87
3.2 Βασικές Εντολές της Γλώσσας Assembly του μΕ Z80 94
3.3 Εισαγωγή στον Προγραμματισμός σε Γλώσσα Assembly του μΕ Z80....126
3.4 Αρχιτεκτονική Απλού Υπολογιστικού Συστήματος με τον μΕ Z80 129
3.5 Μικροελεγκτές.....138
Ασκήσεις 145

Κεφάλαιο 4

Αρχιτεκτονική Συνόλου Εντολών των Επεξεργαστών MIPS

4.1 Εισαγωγή.....151

4.2 Εντολές και Προγραμματισμός σε Γλώσσα Assembly του MIPS ...154
Ασκήσεις ...168

Κεφάλαιο 5

Οργάνωση και Λειτουργία των Επεξεργαστών MIPS

5.1 Εισαγωγή...171
5.2 Αρχιτεκτονική MIPS...172
5.3 Αριθμητική/Λογική Μονάδα του MIPS...182
Ασκήσεις ...191

Κεφάλαιο 6

Αρχιτεκτονικές Σύγχρονων Επεξεργαστών

6.1 Εισαγωγή...195
6.2 Αρχιτεκτονικές Επεξεργαστών –x86...196
6.3 Αρχιτεκτονικές Επεξεργαστών ARM ...215
6.4 Αρχιτεκτονική Επεξεργαστών RISC-V ...215
Ασκήσεις ...221

Κεφάλαιο 7

Μικροϋπολογιστές

7.1 Εισαγωγή...227
7.2 Αρχιτεκτονικές Υπολογιστών Τύπου PC ...228
7.3 Δίαυλοι Συστήματος Υπολογιστών...245
7.4 Θύρες Επικοινωνίας των Υπολογιστών...251
7.5 Υπολογιστικό Σύστημα Raspberry Pi X ...259
Ασκήσεις ...262

Κεφάλαιο 8

Ημιαγωγικές Μνήμες

8.1 Εισαγωγή...269
8.2 Μνήμες SRAM...270
8.3 Μνήμες DRAM ...274

8.4 Μνήμες ROM....276
8.5 Μνήμες MRAM....279
8.6 Εσωτερική Οργάνωση των Ημιαγωγικών Μνημών....279
Ασκήσεις....295

Κεφάλαιο 9

Μονάδες και Συστήματα Δευτερεύουσας Μνήμης

9.1 Εισαγωγή....305
9.2 Μονάδες Σκληρών Δίσκων....306
9.3 Solid State Disks....312
9.4 Διασυνδέσεις Σκληρών Δίσκων....315
9.5 Συστήματα Δευτερεύουσας Μνήμης....322
Ασκήσεις....326

Κεφάλαιο 10

Σύστημα Μνήμης των Η/Υ

10.1 Εισαγωγή....331
10.2 Κύρια Μνήμη....332
10.3 Ιεραρχικό Σύστημα Μνήμης....345
10.4 Μνήμη Cache....346
10.5 Virtual Memory....352
Ασκήσεις....362

Κεφάλαιο 11

Μονάδες και Περιφερειακά Εισόδου/εξόδου των Η/Υ

11.1 Εισαγωγή....371
11.2 Τεχνικές Εισόδου-Εξόδου....378
11.3 Keyboard-Mouse....381
11.4 Κάρτες Ηχου....383
Ασκήσεις....391

Κεφάλαιο 12

Μονάδες και Περιφερειακά Απεικόνισης

12.1 Εισαγωγή....397
12.2 Μονάδες Απεικόνισης....397
12.3 Κάρτες Γραφικών....409
12.4 Διασυνδέσεις του Συστήματος Γραφικών....413
Ασκήσεις....419

Κεφάλαιο 13

Τεχνικές Αύξησης της Απόδοσης των Επεξεργαστών

13.1 Εισαγωγή....421
13.2 Αρχιτεκτονική Pipeline....421
13.3 Superscalar, OoOE, Register Renaming, VLIW....432
Ασκήσεις....437

Κεφάλαιο 14

Multiprocessors-Multicomputers

14.1 Εισαγωγή....445
14.2 Shared Memory Multiprocessors....452
14.2.1 Αρχιτεκτονικές SMP-NUMA....456
14.2.2 Συστήματα Επεξεργαστών mutli-core....458
14.3 Multicomputers....466
Ασκήσεις....469

Κεφάλαιο 15

Μονάδες Επεξεργασίας Γραφικών

15.1 Εισαγωγή....475
15.2 Γραφικά με Υπολογιστή....477
15.3 Αρχιτεκτονικές Μονάδων Επεξεργασίας Γραφικών....482
Ασκήσεις....496

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ....499