

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή στη C

1.1	Ιστορία της C	15
1.2	Ένα Απλό Παράδειγμα	17
1.3	Κανόνες και Συμβάσεις	18
1.4	Μεταγλώττιση και Εκτέλεση σε Σύστημα Linux	20
1.5	Λάθη Μεταγλώττισης	22
1.6	Αποσφαλμάτωση	24
1.7	Το Αλφάβητο και το Λεξιλόγιο της C	26
1.8	Σχόλια	27
1.9	Παραδείγματα	28
1.10	Ασκήσεις	29

2. Τύποι Δεδομένων και Μεταβλητές

2.1	Τύποι Δεδομένων και Δήλωση Μεταβλητών	33
2.2	Πραγματικοί Αριθμοί	35
2.3	Ακέραιες Μεταβλητές (και Χαρακτήρες)	37
2.4	Μεταβλητές μόνο για Ανάγνωση	40
2.5	Παραδείγματα	42
2.6	Ασκήσεις	44

3. Είσοδος/Εξοδος

3.1	Η συνάρτηση printf	47
3.2	Η συνάρτηση scanf	52
3.3	Συναρτήσεις getchar και putchar	55
3.4	Παραδείγματα	57
3.5	Ασκήσεις	58

4. Τελεστές

4.1	Τελεστές, Εκφράσεις και Προτάσεις	63
4.2	Τελεστής Ανάθεσης Τιμής	64
4.3	Αριθμητικοί Τελεστές	64
4.4	Σύνθετες Αναθέσεις	66
4.5	Τελεστές Αύξησης και Μείωσης	66
4.6	Τελεστές Συσχέτισης	68
4.7	Λογικοί Τελεστές	70

4.8	Τελεστές Χειρισμού bit	71
4.9	Μάσκες bit	75
4.10	Μετατροπές Τύπων	76
4.11	Προτεραιότητα και Προσεταιριστικότητα Τελεστών	78
4.12	Παραδείγματα	80
4.13	Ασκήσεις	83
5. Δομές Ελέγχου & Επανάληψης		
5.1	Η εντολή if	87
5.2	Ο τελεστής υπό συνθήκη	90
5.3	Η εντολή switch	91
5.4	Η εντολή while	93
5.5	Η εντολή do-while	95
5.6	Η εντολή for	97
5.7	Ένθετοι Βρόχοι	99
5.8	Οι εντολές continue και goto	100
5.9	Παραδείγματα	102
5.10	Ασκήσεις	109
6. Πίνακες & Δείκτες		
6.1	Τι είναι Πίνακας	115
6.2	Χρήση Μονοδιάστατων Πινάκων	117
6.3	Δισδιάστατοι Πίνακες	120
6.4	Πίνακες Πολλαπλών Διαστάσεων	123
6.5	Δείκτες	125
6.6	Αριθμητική Δεικτών	129
6.7	Δείκτες και Πίνακες	130
6.8	Πίνακας Δεικτών - Δείκτης σε Δείκτη	133
6.9	Παραδείγματα	136
6.10	Ασκήσεις	140
7. Συναρτήσεις		
7.1	Τι είναι Συναρτηση	145
7.2	Ορισμός και Κλήση Συναρτησης	146
7.3	Κατηγορίες Συναρτήσεων	149
7.4	Κατηγορίες Μνήμης και Εμβέλεια	153
7.5	Κλήση κατ' Αξία και Κλήση κατ' Αναφορά	160
7.6	Κλήση Συναρτήσεων με Πίνακες	162

7.7	Παραδείγματα	164
7.8	Ασκήσεις	170
8. Αλφαριθμητικά		
8.1	Τι είναι τα Αλφαριθμητικά	175
8.2	Είσοδος/Εξοδος για Αλφαριθμητικά	177
8.3	Συναρτήσεις Βιβλιοθήκης Χειρισμού Αλφαριθμητικών	180
8.4	Συναρτήσεις Βιβλιοθήκης Χειρισμού Χαρακτήρων	186
8.5	Μετατροπές Αλφαριθμητικών σε Αριθμητικές Τιμές	188
8.6	Παραδείγματα	190
8.7	Ασκήσεις	196
9. Δομές		
9.1	Δομή (struct)	201
9.2	Δομές και Συναρτήσεις	205
9.3	Ένθετες Δομές	210
9.4	Πίνακας Δομών	212
9.5	Ένωση (union)	215
9.6	Πεδία bit	217
9.7	typedef	219
9.8	Απαρίθμηση (enum)	220
9.9	Παραδείγματα	223
9.10	Ασκήσεις	232
10. Περισσότερα για Συναρτήσεις		
10.1	Αναδρομή	237
10.2	Ορίσματα Γραμμής Εντολών	240
10.3	Δείκτης σε συνάρτηση	245
10.4	Συναρτήσεις Μεταβλητού Αριθμού Ορισμάτων	249
10.5	Παραδείγματα	251
10.6	Ασκήσεις	259
11. Αρχεία		
11.1	Είσοδος/Εξοδος	263
11.2	Άνοιγμα και Κλείσιμο Αρχείου	265
11.3	Αρχεία Κειμένου	267
11.4	Χρήσιμες Συναρτήσεις Διαχείρισης Αρχείων	275
11.5	Δυαδικά Αρχεία	279

11.6	Τυχαία Προσπέλαση	282
11.7	Παραδείγματα	286
11.8	Ασκήσεις	295
12. Δυναμική Διαχείριση Μνήμης		
12.1	Στατική και Δυναμική Κατανομή Μνήμης	301
12.2	Δέσμευση Μνήμης με malloc και αποδέσμευση με free	302
12.3	Οι συναρτήσεις calloc και realloc	303
12.4	Δημιουργία Δυναμικών Πινάκων	306
12.5	Παραδείγματα	311
12.6	Ασκήσεις	312
13. Δυναμικές Δομές Δεδομένων		
13.1	Συνδεδεμένες Λίστες	317
13.2	Υλοποίηση Απλής Συνδεδεμένης Λίστας	318
13.3	Υλοποίηση Διπλής Συνδεδεμένης Λίστας	322
13.4	Δένδρα	325
13.5	Υλοποίηση Δυαδικού Δένδρου Αναζήτησης	327
13.6	Παραδείγματα	332
13.7	Ασκήσεις	338
14. Βασικοί Αλγόριθμοι		
14.1	Τι είναι Αλγόριθμος	343
14.2	Bubble Sort	344
14.3	Selection Sort	345
14.4	Insertion Sort	346
14.5	Shell Sort	347
14.6	Quick Sort	348
14.7	Merge Sort	350
14.8	Δυαδική Αναζήτηση	351
14.9	Το Τρίγωνο του Pascal	353
14.10	Το Πρόβλημα του Πλησιέστερου Ζεύγους	355
14.11	Αναζήτηση Προτύπου σε Αλφαριθμητικό	357
14.12	Κρυπτογράφηση του Καίσαρα	360
14.13	Κρυπτογράφηση XOR	362
15. Συναρτήσεις Βιβλιοθήκης		
15.1	stdio.h	367

15.2	stdlib.h	371
15.3	time.h	375
15.4	string.h	379
15.5	math.h	383

16. Προεπεξεργαστής

16.1	Η οδηγία include	389
16.2	Η οδηγία define	390
16.3	Μεταγλώττιση υπό Συνθήκη	392
16.4	Προκαθορισμένες Συμβολικές Σταθερές	393
16.5	Παραδείγματα	395
16.6	Ασκήσεις	396

Παράρτημα

A.	Κώδικας ASCII	399
B.	Εκτεταμένος Τύπος Χαρακτήρα και Τοπικές Ρυθμίσεις	401
Γ.	Μεταγλώττιση Έργων	404
Δ.	MinGW & Code::Blocks σε Windows	407
Ε.	Βιβλιογραφία	413