

# Περιεχόμενα

<b>Πρόλογος: Ανασκευή ενός «ανοιχτού» βιβλίου</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Κεφάλαιο 1: Γιατί πρέπει να μάθετε να γράφετε προγράμματα;</b> .....	<b>1</b>
1.1 Δημιουργικότητα και κίνητρο .....	3
1.2 Αρχιτεκτονική υλικού υπολογιστών .....	3
1.3 Κατανόηση του προγραμματισμού .....	6
1.4 Λέξεις και προτάσεις .....	7
1.5 Συνομιλία με την Python .....	8
1.6 Ορολογία: Διερμηνευτής και Μεταγλωττιστής .....	10
1.7 Γράφοντας ένα πρόγραμμα .....	13
1.8 Τι είναι ένα πρόγραμμα; .....	14
1.9 Τα δομικά στοιχεία των προγραμμάτων .....	16
1.10 Τι θα μπορούσε να πάει στραβά; .....	17
1.11 Εκσφαλμάτωση .....	19
1.12 Το ταξίδι της μάθησης .....	20
1.13 Γλωσσάρι .....	21
1.14 Ασκήσεις .....	22
<b>Κεφάλαιο 2: Μεταβλητές εκφράσεις και εντολές</b> .....	<b>25</b>
2.1 Τιμές και τύποι .....	25
2.2 Μεταβλητές .....	26
2.3 Ονόματα μεταβλητών και δεσμευμένες λέξεις .....	27
2.4 Εντολές .....	28
2.5 Τελεστές και τελεστέοι .....	29
2.6 Εκφράσεις .....	30
2.7 Προτεραιότητα τελεστών .....	31
2.8 Τελεστής Modulus / Ακέραιο Υπόλοιπο .....	32
2.9 Τελεστές συμβολοσειρών .....	32

2.10	Ζητώντας είσοδο από τον χρήστη .....	33
2.11	Σχόλια .....	34
2.12	Επιλογή μνημονικών ονομάτων μεταβλητών .....	35
2.13	Εκσφαλμάτωση .....	38
2.14	Γλωσσάρι .....	39
2.15	Ασκήσεις .....	40
<b>Κεφάλαιο 3: Δομή επιλογής .....</b>		<b>43</b>
3.1	Λογικές εκφράσεις .....	43
3.2	Λογικοί τελεστές .....	44
3.3	Απλή επιλογή .....	45
3.4	Σύνθετη επιλογή .....	46
3.5	Πολλαπλή επιλογή .....	47
3.6	Εμφωλευμένη επιλογή .....	48
3.7	Εντοπισμός εξαιρέσεων χρησιμοποιώντας το try και except .....	50
3.8	Ελαχιστοποίηση αξιολόγησης λογικών εκφράσεων .....	52
3.9	Εκσφαλμάτωση .....	54
3.10	Γλωσσάρι .....	55
3.11	Ασκήσεις .....	55
<b>Κεφάλαιο 4: Συναρτήσεις .....</b>		<b>59</b>
4.1	Κλήση συναρτήσεων .....	59
4.2	Ενσωματωμένες συναρτήσεις .....	59
4.3	Συναρτήσεις μετατροπής τύπου .....	60
4.4	Μαθηματικές συναρτήσεις -math .....	61
4.5	Τυχαίος αριθμός .....	62
4.6	Προσθήκη νέων συναρτήσεων .....	64
4.7	Ορισμός και χρήση .....	66
4.8	Ροή εκτέλεσης .....	67
4.9	Παράμετροι και ορίσματα .....	68
4.10	Γόνιμες και κενές συναρτήσεις .....	69
4.11	Γιατί συναρτήσεις; .....	71
4.12	Εκσφαλμάτωση .....	72

4.13	Γλωσσάρι .....	72
4.14	Ασκήσεις .....	73
<b>Κεφάλαιο 5: Δομή Επανάληψης .....</b>		<b>77</b>
5.1	Ενημέρωση μεταβλητών .....	77
5.2	Η εντολή while .....	78
5.3	Ατέρμονες βρόχοι .....	79
5.4	Ολοκλήρωση επαναλήψεων με continue .....	80
5.5	Ορισμός βρόχων με χρήση της for .....	82
5.6	Μοτίβα βρόχων .....	83
	5.6.1 Βρόχοι μέτρησης και άθροισης .....	83
	5.6.2 Βρόχοι μέγιστου και ελάχιστου .....	84
5.7	Εκσφαλμάτωση .....	86
5.8	Γλωσσάρι .....	87
5.9	Ασκήσεις .....	87
<b>Κεφάλαιο 6: Συμβολοσειρές .....</b>		<b>89</b>
6.1	Μία συμβολοσειρά είναι μία ακολουθία .....	89
6.2	Λήψη του μήκους μιας συμβολοσειράς χρησιμοποιώντας το len .....	90
6.3	Διάσχιση συμβολοσειράς με βρόχο .....	91
6.4	Διαμέριση συμβολοσειρών .....	92
6.5	Οι συμβολοσειρές είναι αμετάβλητες .....	93
6.6	Βρόχος και μέτρηση .....	94
6.7	Ο τελεστής in .....	94
6.8	Σύγκριση συμβολοσειρών .....	94
6.9	Μέθοδοι συμβολοσειρών .....	95
6.10	Ανάλυση συμβολοσειρών .....	98
6.11	Τελεστής μορφής .....	99
6.12	Εκσφαλμάτωση .....	101
6.13	Γλωσσάρι .....	102
6.14	Ασκήσεις .....	103
<b>Κεφάλαιο 7: Αρχεία .....</b>		<b>105</b>
7.1	Μονιμότητα .....	105

7.2	Άνοιγμα αρχείων.....	106
7.3	Αρχεία κειμένου και γραμμές.....	107
7.4	Ανάγνωση αρχείων.....	109
7.5	Φιλτράρισμα αρχείου.....	110
7.6	Επιτρέποντας στον χρήστη να επιλέξει το όνομα του αρχείου.....	114
7.7	Χρήση try, except, και open.....	115
7.8	Γραφή σε αρχεία.....	117
7.9	Εκσφαλμάτωση.....	118
7.10	Γλωσσάρι.....	119
7.11	Ασκήσεις.....	119
<b>Κεφάλαιο 8: Λίστες.....</b>		<b>123</b>
8.1	Μια λίστα είναι μια ακολουθία.....	123
8.2	Οι λίστες είναι μεταβαλλόμενες.....	124
8.3	Διάσχιση λίστας.....	125
8.4	Λειτουργίες λίστας.....	126
8.5	Διαμέριση λίστας.....	126
8.6	Μέθοδοι λίστας.....	127
8.7	Διαγραφή στοιχείων.....	128
8.8	Λίστες και συναρτήσεις.....	129
8.9	Λίστες και συμβολοσειρές.....	131
8.10	Ανάλυση γραμμών.....	132
8.11	Αντικείμενα και τιμές.....	133
8.12	Ψευδωνυμία.....	135
8.13	Ορίσματα λίστας.....	135
8.14	Εκσφαλμάτωση.....	137
8.15	Γλωσσάρι.....	143
8.16	Ασκήσεις.....	143
<b>Κεφάλαιο 9: Λεξικά.....</b>		<b>147</b>
9.1	Το λεξικό ως σύνολο μετρητών.....	150
9.2	Λεξικά και αρχεία.....	152
9.3	Βρόχοι και λεξικά.....	154

9.4	Προχωρημένη ανάλυση κειμένου.....	155
9.5	Εκσφαλμάτωση.....	158
9.6	Γλωσσάρι.....	159
9.7	Ασκήσεις.....	159
<b>Κεφάλαιο 10: Πλειάδες.....</b>		<b>163</b>
10.1	Οι πλειάδες είναι αμετάβλητες.....	163
10.2	Σύγκριση πλειάδων.....	165
10.3	Εκχώρηση τιμής σε πλειάδα.....	167
10.4	Λεξικά και πλειάδες.....	169
10.5	Πολλαπλές εκχωρήσεις με λεξικά.....	170
10.6	Οι πιο συνηθισμένες λέξεις.....	171
10.7	Χρήση πλειάδων ως κλειδιών στα λεξικά.....	173
10.8	Ακολουθίες: συμβολοσειρές, λίστες και πλειάδες (-Oh My!).....	173
10.9	Εκσφαλμάτωση.....	174
10.10	Γλωσσάρι.....	175
10.11	Ασκήσεις.....	175
<b>Κεφάλαιο 11: Κανονικές εκφράσεις (Regular expressions).....</b>		<b>177</b>
11.1	Εντοπισμός χαρακτήρων με κανονικές εκφράσεις.....	179
11.2	Εξαγωγή δεδομένων με χρήση κανονικών εκφράσεων.....	180
11.3	Συνδυασμός αναζήτησης και εξαγωγής.....	184
11.4	Χαρακτήρας διαφυγής.....	189
11.5	Περίληψη.....	190
11.6	Μπόνους ενότητα για χρήστες Unix / Linux.....	191
11.7	Εκσφαλμάτωση.....	192
11.8	Γλωσσάρι.....	193
11.9	Ασκήσεις.....	193
<b>Κεφάλαιο 12: Δικτυακά προγράμματα.....</b>		<b>195</b>
12.1	Πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένου – HTTP.....	195
12.2	Το απλούστερο πρόγραμμα περιήγησης ιστού στον κόσμο.....	196
12.3	Ανάκτηση μιας εικόνας μέσω HTTP.....	199

12.4	Ανάκτηση ιστοσελίδων με την urllib.....	203
12.5	Ανάγνωση δυαδικών αρχείων χρησιμοποιώντας το urllib .....	204
12.6	Ανάλυση HTML και web scraping (ιστοσυγκομιδή).....	206
12.7	Ανάλυση HTML χρησιμοποιώντας κανονικές εκφράσεις.....	206
12.8	Ανάλυση HTML χρησιμοποιώντας το BeautifulSoup .....	208
12.9	Μπόνους ενότητα για χρήστες Unix / Linux .....	213
12.10	Γλωσσάρι .....	213
12.11	Ασκήσεις .....	214
<b>Κεφάλαιο 13: Χρήση υπηρεσιών ιστού .....</b>		<b>215</b>
13.1	eXtensible Markup Language – XML.....	215
13.2	Ανάλυση XML.....	216
13.3	Προσπέλαση των κόμβων με επανάληψη .....	217
13.4	JavaScript Object Notation – JSON.....	220
13.5	Ανάλυση JSON.....	221
13.6	Διεπαφές Προγραμματισμού Εφαρμογών.....	222
13.7	Ασφάλεια και χρήση API.....	224
13.8	Γλωσσάρι .....	224
13.9	Εφαρμογή 1: Υπηρεσία ιστού γεωκωδικοποίησης (geocoding) Google.....	225
13.10	Εφαρμογή 2: Twitter.....	230
<b>Κεφάλαιο 14: Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός - object oriented .....</b>		<b>239</b>
14.1	Διαχείριση μεγαλύτερων προγραμμάτων.....	239
14.2	Ξεκινώντας.....	240
14.3	Χρήση αντικειμένων .....	240
14.4	Ξεκινώντας με προγράμματα.....	242
14.5	Υποδιαιρώντας ένα πρόβλημα.....	244
14.6	Το πρώτο μας αντικείμενο Python.....	245
14.7	Οι κλάσεις ως τύποι .....	248
14.8	Κύκλος ζωής αντικειμένου .....	249
14.9	Πολλαπλά στιγμιότυπα .....	251
14.10	Κληρονομικότητα .....	252
14.11	Περίληψη .....	253
14.12	Γλωσσάρι .....	255

<b>Κεφάλαιο 15: Χρήση βάσεων δεδομένων και SQL</b> .....	<b>257</b>
15.1 Τι είναι μια βάση δεδομένων;.....	257
15.2 Έννοιες βάσης δεδομένων .....	258
15.3 Πρόγραμμα περιήγησης βάσεων δεδομένων για SQLite .....	258
15.4 Δημιουργία πίνακα βάσης δεδομένων .....	259
15.5 Σύνοψη γλώσσας δομημένων ερωταπαντήσεων .....	263
15.6 Ανίχνευση του Twitter με χρήση βάσης δεδομένων .....	265
15.7 Στοιχειώδης μοντελοποίηση δεδομένων.....	273
15.8 Χρήση πολλών πινάκων.....	276
15.8.1 Περιορισμοί σε πίνακες βάσης δεδομένων .....	280
15.8.2 Ανάκτηση και/ή εισαγωγή εγγραφής .....	281
15.8.3 Αποθήκευση της σχέσης φίλος .....	282
15.9 Τριών ειδών κλειδιά.....	284
15.10 Χρήση JOIN για ανάκτηση δεδομένων.....	285
15.11 Περίληψη .....	288
15.12 Εκσφαλμάτωση.....	289
15.13 Γλωσσάρι .....	289
<b>Κεφάλαιο 16: Οπτικοποίηση δεδομένων</b> .....	<b>291</b>
16.1 Δημιουργία ενός OpenStreetMap από γεωκωδικοποιημένα δεδομένα .....	291
16.2 Οπτικοποίηση δικτύων και διασυνδέσεων .....	294
16.3 Οπτικοποίηση δεδομένων αλληλογραφίας.....	298
<b>Παράρτημα Α: Άτομα που συνεισέφεραν – Contributors</b> .....	<b>305</b>
A.1 Λίστα των ατόμων που συνεισέφεραν για το Python για Όλους.....	305
A.2 Λίστα των ατόμων που συνεισέφεραν για το Python for Everybody.....	305
A.3 Λίστα των ατόμων που συνεισέφεραν για το Python for Informatics.....	305
A.4 Πρόλογος για το «Think Python».....	306
A.4.1 Η περίεργη ιστορία του «Think Python» .....	306
A.4.2 Ευχαριστίες για το «Think Python».....	307
A.5 Λίστα των ατόμων που συνεισέφεραν για το «Think Python» .....	308
<b>Παράρτημα Β: Λεπτομέρειες πνευματικών δικαιωμάτων</b> .....	<b>311</b>