

Περιεχόμενα

Πρόλογος	11
-----------------------	-----------

Κεφάλαιο 1ο. Εισαγωγή στη γλώσσα UML

1.1 Προσθέτοντας μια νέα μέθοδο.....	13
1.2 Πως αναπτύχθηκε η UML	14
1.3 Κατανοώντας την UML	15
1.4 Αναγνωρίζοντας τα επί μέρους τμήματα της UML	16
1.4.1 Δομικά διαγράμματα.....	16
1.4.2 Διαγράμματα συμπεριφοράς.....	16
1.5 Τα στερεότυπα στη UML.....	18
1.6 Ο σκοπός των διαγραμμάτων.....	20

Κεφάλαιο 2ο. Κατανοώντας την αντικειμενοστρέφεια

2.1 Εισαγωγή.....	21
2.2 Αντικείμενα.....	22
2.3 Αντικειμενοστρεφείς έννοιες	24
2.3.1 Αφαίρεση	24
2.3.2 Κληρονομικότητα	25
2.3.3 Πολυμορφισμός	25
2.3.4 Ενθυλάκωση.....	26
2.3.5 Αποστολή μηνύματος	27
2.3.6 Συσχετίσεις.....	27

2.3.7 Ενσωμάτωση.....	29
2.4 Τα οφέλη της αντικειμενοστρέφειας.....	29

Κεφάλαιο 3ο. Δουλεύοντας με την αντικειμενοστρέφεια

3.1 Αναπαράσταση μιας κλάσης.....	31
3.2 Ιδιότητες.....	32
3.3 Λειτουργίες.....	33
3.4 Ιδιότητες, λειτουργίες και αναπαράσταση.....	35
3.5 Υποχρεώσεις και περιορισμοί.....	29
3.6 Σημειώσεις.....	37
3.7 Κλάσεις – Τι κάνουν και πώς να τις βρείτε.....	37

Κεφάλαιο 4ο. Διαγράμματα κλάσεων

4.1 Εισαγωγή.....	41
4.2 Συσχετίσεις.....	42
4.2.1 Περιορισμοί συσχετίσεων.....	44
4.2.2 Κλάσεις συσχέτισης – Συσχετισμένες κλάσεις.....	45
4.2.3 Πολλαπλότητα.....	45
4.2.4 Χαρακτηρισμένες συσχετίσεις.....	47
4.2.5 Αυτοπαθείς συσχετίσεις.....	47
4.3 Συσχέτιση ενσωμάτωσης.....	48
4.4 Συσχέτιση σύνθεσης.....	48
4.5 Κληρονομικότητα και γενίκευση.....	49
4.5.1 Ανακαλύπτοντας την κληρονομικότητα.....	51
4.5.2 Αφηρημένες κλάσεις.....	51
4.6 Εξαρτήσεις.....	52

Κεφάλαιο 5ο. Διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης

5.1 Εισαγωγή.....	53
5.2 Γιατί χρησιμοποιούμε διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης;.....	54
5.3 Τα δομικά στοιχεία των διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης.....	55
5.3.1 Σύστημα.....	56
5.3.2 Δράστες.....	56
5.3.3 Περιπτώσεις χρήσης.....	57
5.3.4 Συσχετίσεις.....	59
5.3.5 Υποσυστήματα.....	61
5.4 Κατανοώντας την γενίκευση.....	62
5.4.1 Συσχέτιση περίπτωσης χρήσης με περίπτωση χρήσης.....	62
5.4.2 Συσχέτιση δράστη με δράστη.....	66

5.5 Σχέσεις ενσωμάτωσης και επέκτασης.....	68
5.5.1 Σχέση ενσωμάτωσης	69
5.5.2 Σχέση επέκτασης.....	70
5.6 Κανόνες μοντελοποίησης διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης	73

Κεφάλαιο 6ο. Διαγράμματα ακολουθίας

6.1 Εισαγωγή.....	75
6.2 Τι είναι ένα διάγραμμα ακολουθίας;.....	76
6.2.1 Ενεργά αντικείμενα.....	76
6.2.2 Μηνύματα	77
6.2.3 Χρόνος	78
6.3 Δημιουργία και καταστροφή αντικειμένων	79
6.4 Διακλάδωση και εναλλακτικές ροές	80
6.5 Κανόνες μοντελοποίησης διαγραμμάτων ακολουθίας	81

Κεφάλαιο 7ο. Διαγράμματα συνεργασίας

7.1 Εισαγωγή.....	83
7.2 Τι είναι ένα διάγραμμα συνεργασίας;.....	84
7.2.1 Αντικείμενα και ρόλοι.....	84
7.2.2 Ρόλοι συσχέτισης	85
7.2.3 Σύνδεσμοι.....	88
7.3 Μηνύματα	88
7.3.1 Είδη μηνυμάτων.....	89
7.3.2 Περισσότερα για τα μηνύματα.....	89
7.4 Κανόνες μοντελοποίησης διαγραμμάτων συνεργασίας.....	92

Κεφάλαιο 8^ο. Διαγράμματα δραστηριότητας

8.1 Εισαγωγή.....	93
8.1 Γιατί χρησιμοποιούμε διαγράμματα δραστηριότητας;	94
8.2 Τα δομικά στοιχεία των διαγραμμάτων δραστηριότητας	94
8.3.1 Δραστηριότητα: μια κατάσταση με δράση	95
8.3.2 Καταστάσεις.....	95
8.3.3 Μεταβάσεις	96
8.3.4 Συνθέτοντας τα δομικά στοιχεία ενός διαγράμματος δραστηριότητας	97
8.4 Χρησιμοποιώντας συνθήκες	98
8.4.1 Σημεία φύλαξης	98
8.4.2 Σημεία απόφασης.....	99

8.5 Επιπλέον δομικά στοιχεία των διαγραμμάτων δραστηριότητας.....	100
8.5.1 Συμβάντα και διεγέρτες	100
8.5.2 Στηλοθέτηση	101
8.5.3 Διασπάσεις και ενώσεις	104
8.6 Κανόνες μοντελοποίησης διαγραμμάτων δραστηριότητας	105

Κεφάλαιο 9ο. Διαγράμματα κατάστασης

9.1 Εισαγωγή.....	107
9.2 Τα δομικά στοιχεία των διαγραμμάτων κατάστασης.....	107
9.2.1 Καταστάσεις.....	108
9.2.2 Μεταβάσεις	109
9.2.3 Σημεία αποφάσεων	110
9.2.4 Συγχρονισμός	112
9.3 Προσδιορισμός γεγονότων και ενεργειών για να δείξουν τι συμβαίνει όταν ένα γεγονός έχει ήδη συμβεί.	113
9.3.1 Γεγονότα	113
9.3.2 Ενέργειες	114
9.4 Κατανοώντας την χρήση σύνθετων καταστάσεων	115
9.4.1 Υποκαταστάσεις.....	115
9.4.2 Σύνθετες καταστάσεις.....	117
9.5 Κανόνες μοντελοποίησης των διαγραμμάτων κατάστασης.....	119

Κεφάλαιο 10ο. Διαγράμματα συστατικών

10.1 Εισαγωγή.....	121
10.2 Συστατικά και διασυνδέσεις	122
10.2.1 Επαναπροσδιορίζοντας τις διασυνδέσεις.....	122
10.2.2 Αντικατάσταση και επαναχρησιμοποίηση.....	123
10.3 Τι είναι ένα διάγραμμα συστατικών;	124
10.3.1 Διαγράμματα συστατικών στη UML 1.x και στη UML 2.0	124
10.3.2 Αναπαριστώντας τις διασυνδέσεις.....	125
10.3.3 Μαύρα και άσπρα κουτιά.....	127
10.4 Κανόνες μοντελοποίησης των διαγραμμάτων συστατικών	127

Κεφάλαιο 11ο. Διαγράμματα ανάπτυξης

11.1 Εισαγωγή.....	129
11.2 Δομικά στοιχεία των διαγραμμάτων ανάπτυξης.....	129
11.2.1 Κόμβος.....	129
11.2.2 Συσχετίσεις επικοινωνίας.....	130

11.3 Συνδυάζοντας τα διαγράμματα συστατικών με τα διαγράμματα ανάπτυξης.....	131
11.4 Μοντελοποίηση διαγραμμάτων ανάπτυξης	132

Κεφάλαιο 12ο. Το μέλλον της UML

12.1 Η UML 2.0.....	135
12.1.1 Οι σημαντικότερες αλλαγές στην UML 2.0	138
12.1.2 Βαθμός ακρίβειας.....	138
12.1.3 Βελτιωμένη οργάνωση της γλώσσας	139
12.1.4 Μοντελοποίηση συστημάτων μεγάλης κλίμακας	140
12.1.5 Βελτιστοποίηση των εξειδικεύσεων της γλώσσας.....	140
12.2 Η SysML	140
12.2.1 Η ιστορία της SysML.....	142
12.2.2 Δομή και έννοιες	143

Κεφάλαιο 13ο. Μεθοδολογίες σχεδίασης συστημάτων

13.1 Εισαγωγή.....	147
13.2 Οι πρώτες μεθοδολογίες σχεδίασης συστημάτων.....	148
13.3 Νεότερες μεθοδολογίες.....	149
13.4 Τι πρέπει να κάνει μια μεθοδολογία σχεδίασης.....	150

Κεφάλαιο 14ο. Η μεθοδολογία GRAPPLE

14.1 Εισαγωγή.....	153
14.2 Η δομή της GRAPPLE.....	154
14.3 Συγκέντρωση απαιτήσεων	154
14.3.1 Ανακαλύψτε τις διαδικασίες της επιχείρησης.....	155
14.3.2 Ανάλυση πεδίων ορισμού	155
14.3.3 Συνεργαζόμενα συστήματα.....	156
14.3.4 Ορισμός των απαιτήσεων του συστήματος	156
14.3.5 Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στον πελάτη.....	157
14.4 Ανάλυση.....	157
14.4.1 Κατανοώντας την χρήση του συστήματος.....	157
14.4.2 Ανάλυση διαγραμμάτων περιπτώσεων χρήσης	158
14.4.3 Αποσαφηνίζοντας τα διαγράμματα κλάσεων	158
14.4.4 Ορισμός καταστάσεων στα αντικείμενα	158
14.4.5 Ορισμός της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα αντικείμενα.....	158
14.4.6 Ορισμός επικοινωνίας με τα συνεργαζόμενα συστήματα.....	158
14.5 Σχεδιασμός.....	159
14.5.1 Ανάπτυξη και αποσαφήνιση των διαγραμμάτων αντικειμένων	159

14.5.2 Ανάπτυξη διαγραμμάτων συστατικών	159
14.5.3 Προσχέδιο για την ανάπτυξη του συστήματος	159
14.5.4 Σχεδιασμός της διασύνδεσης με τον χρήστη	159
14.5.5 Έλεγχος του σχεδιασμού.....	160
14.5.6 Έναρξη τεκμηρίωσης.....	160
14.6 Ανάπτυξη	160
14.6.1 Ανάπτυξη κώδικα.....	160
14.6.2 Έλεγχος κώδικα	161
14.6.3 Δημιουργία της διασύνδεσης με τον χρήστη, διασύνδεση με τον κώδικα και έλεγχος	161
14.6.4 Ολοκλήρωση τεκμηρίωσης.....	161
14.7 Εφαρμογή.....	161
14.7.1 Αντίγραφα ασφαλείας και ανάκτηση.....	161
14.7.2 Εγκατάσταση του τελικού συστήματος	161
14.7.3 Έλεγχος εγκαταστημένου συστήματος.....	161
14.8 Επιπλέον θέματα σχετικά με την GRAPPLE.....	162

Κεφάλαιο 15ο. Ολοκληρωμένο παράδειγμα σχεδίασης με τη UML

15.1 Εισαγωγή.....	163
15.2 Συγκέντρωση απαιτήσεων	165
15.2.1 Απαιτήσεις	165
15.2.2 Ανάλυση των πεδίων ορισμού	166
15.3 Ανάλυση.....	171
15.3.1 Αποσαφηνίζοντας τα διαγράμματα κλάσεων	171
15.3.2 Ορισμός επικοινωνίας με τα συνεργαζόμενα συστήματα.....	174
15.4 Σχεδιασμός.....	175
15.6 Ανάπτυξη και εφαρμογή	180

Παράρτημα Α. Εργαλεία ανάπτυξης για την UML..... 181

Παράρτημα Β. Εργαστηριακές ασκήσεις..... 193

Βιβλιογραφία..... 213