

Συνοπτικά Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	xxxvii
Λίγα λόγια για τους συγγραφείς.....	xl
Ευχαριστίες.....	xlii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Υπόβαθρο Μελετών Περιπτώσεων.....	11
ΜΕΡΟΣ Ι: ΘΕΜΕΛΙΩΔΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Κατανόηση του Υπολογιστικού Νέφους.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Θεμελιώδεις Αρχές και Μοντέλα.....	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Τεχνολογία Ενεργοποίησης Νέφους.....	79
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Κατανόηση της Κιβωτιοποίησης.....	115
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Κατανόηση Ασφάλειας Νέφους και Κυβερνοασφάλειας.....	159
ΜΕΡΟΣ ΙΙ: ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ.....	193
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Μηχανισμοί Υποδομής Νέφους.....	195
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Εξειδικευμένοι Μηχανισμοί Νέφους.....	227
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: Μηχανισμοί Ασφάλειας Νέφους και Κυβερνοασφάλειας με Γνώμονα την Πρόσβαση.....	269
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: Μηχανισμοί Ασφάλειας Νέφους και Κυβερνοασφάλειας με Γνώμονα τα δεδομένα.....	311
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: Μηχανισμοί Διαχείρισης Νέφους.....	325
ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ.....	341
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13: Θεμελιώδεις Αρχιτεκτονικές Νέφους.....	343
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14: Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Νέφους.....	371
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15: Εξειδικευμένες Αρχιτεκτονικές Νέφους.....	415
ΜΕΡΟΣ ΙV: ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΝΕΦΗ.....	457
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16: Θέματα Μοντέλου Παράδοσης Νέφους.....	459
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 17: Μετρικές Κόστους και Μοντέλα Τιμολόγησης.....	479
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 18: Μετρικές Ποιότητας Υπηρεσίας και Συμφωνίες Επιπέδου Υπηρεσιών (SLA).....	503
ΜΕΡΟΣ V: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	519
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Συμπεράσματα Μελετών Περιπτώσεων.....	521
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Συνήθεις Τεχνολογίες Κιβωτιοποίησης.....	527
Ευρετήριο.....	543

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	xxvii
Λίγα Λόγια για τους Συγγραφείς.....	xl
Ευχαριστίες.....	xlii
Κεφάλαιο 1: I Εισαγωγή.....	1
1.1 Στόχοι του Βιβλίου.....	3
1.2 Τι Δεν Καλύπτει Αυτό το Βιβλίο.....	3
1.3 Σε Ποιους Απευθύνεται το Βιβλίο.....	3
1.4 Οργάνωση του Βιβλίου.....	4
Μέρος I: Θεμελιώδη Στοιχεία Υπολογιστικού Νέφους.....	4
Κεφάλαιο 3: Κατανόηση του Υπολογιστικού Νέφους.....	4
Κεφάλαιο 4: Θεμελιώδεις Αρχές και Μοντέλα.....	4
Κεφάλαιο 5: Τεχνολογία Ενεργοποίησης Νέφους.....	4
Κεφάλαιο 6: Κατανόηση της Κιβωτισιοποίησης.....	4
Κεφάλαιο 7: Κατανόηση της Ασφάλειας Νέφους και της Κυβερνοασφάλειας.....	5
Μέρος II: Μηχανισμοί Υπολογιστικού Νέφους.....	5
Κεφάλαιο 8: Μηχανισμοί Υποδομής Νέφους.....	5
Κεφάλαιο 9: Εξειδικευμένοι Μηχανισμοί Νέφους.....	5
Κεφάλαιο 10: Μηχανισμοί Ασφάλειας Νέφους και Κυβερνοασφάλειας με Γνώμονα την Πρόσβαση.....	5
Κεφάλαιο 11: Μηχανισμοί Ασφάλειας Νέφους και Κυβερνοασφάλειας με Γνώμονα τα Δεδομένα.....	6
Κεφάλαιο 12: Μηχανισμοί Διαχείρισης Νέφους.....	6
Μέρος III: Αρχιτεκτονική Υπολογιστικού Νέφους.....	6
Κεφάλαιο 13: Θεμελιώδεις Αρχιτεκτονικές Νέφους.....	6
Κεφάλαιο 14: Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Νέφους.....	6
Κεφάλαιο 15: Εξειδικευμένες Αρχιτεκτονικές Νέφους.....	7
Μέρος IV: Εργασία με Νέφη.....	7
Κεφάλαιο 16: Θέματα Μοντέλου Παράδοσης Νέφους.....	7
Κεφάλαιο 17: Μετρικές Κόστους και Μοντέλα Τιμολόγησης.....	7
Κεφάλαιο 18: Μετρικές Ποιότητας Υπηρεσίας και Συμφωνίες Επιπέδου Υπηρεσιών (SLA).....	8
Μέρος V: Παραρτήματα.....	8
Παράρτημα A: Συμπεράσματα Μελετών Περιπτώσεων.....	8
Παράρτημα B: Συνήθειες Τεχνολογίες Κιβωτισιοποίησης.....	8

1.5	Πόροι.....	8
	Σειρά βιβλίων Pearson Digital Enterprise.....	8
	Ο Thomas Erl στο YouTube.....	8
	Το ενημερωτικό δελτίο Digital Enterprise στο LinkedIn.....	9
	Πρόγραμμα Cloud Certified Professional (CCP).....	9
Κεφάλαιο 2: Υπόβαθρο Μελετών Περιπτώσεων.....		11
2.1	Μελέτη Περίπτωσης #1: ATN.....	12
	Τεχνική Υποδομή και Περιβάλλον.....	12
	Επιχειρησιακοί Στόχοι και Νέα Στρατηγική.....	13
	Οδικός Χάρτης και Στρατηγική Υλοποίησης.....	13
2.2	Μελέτη Περίπτωσης #2: DTGOV.....	15
	Τεχνική Υποδομή και Περιβάλλον.....	15
	Επιχειρησιακοί Στόχοι και Νέα Στρατηγική.....	16
	Οδικός Χάρτης και Στρατηγική Υλοποίησης.....	17
2.3	Μελέτη Περίπτωσης #3: Innovartus Technologies Inc.	18
	Τεχνική Υποδομή και Περιβάλλον.....	18
	Επιχειρησιακοί Στόχοι και Στρατηγική.....	19
	Οδικός Χάρτης και Στρατηγική Υλοποίησης.....	19
ΜΕΡΟΣ Ι: ΘΕΜΕΛΙΩΔΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ.....		21
Κεφάλαιο 3: Κατανόηση του Υπολογιστικού Νέφους.....		23
3.1	Απαρχές και Επιρροές.....	24
	Σύντομο Ιστορικό.....	24
	Ορισμοί.....	25
	Επιχειρηματικά Κίνητρα.....	26
	Μείωση Κόστους.....	26
	Επιχειρηματική Ευελιξία.....	27
	Τεχνολογικές Καινοτομίες.....	28
	Συσταδοποίηση.....	28
	Υπολογιστικό Πλέγμα.....	28
	Προγραμματισμός Δυναμικότητας.....	29
	Εικονικοποίηση.....	30
	Κιβωτισποίηση.....	31
	Περιβάλλοντα Χωρίς Διακομιστή.....	31

3.2 Βασικές Έννοιες και Ορολογία	32
Νέφος	32
Κοντέινερ	33
Πόρος ΤΠ.....	33
Επιτόπια.....	35
Καταναλωτές Νέφους και Πάροχοι Νέφους.....	35
Κλιμάκωση.....	36
<i>Οριζόντια Κλιμάκωση</i>	36
<i>Κατακόρυφη Κλιμάκωση</i>	36
Υπηρεσία Νέφους	37
Καταναλωτής Υπηρεσίας Νέφους.....	39
3.3 Στόχοι και Οφέλη	39
Αυξημένη Αποκριτικότητα	40
Μειωμένες Επενδύσεις και Αναλογικό Κόστος	40
Αυξημένη Κλιμακωσιμότητα	42
Αυξημένη Διαθεσιμότητα και Αξιοπιστία.	43
3.4 Κίνδυνοι και Προκλήσεις.....	44
Αυξημένη Τρωτότητα Λόγω Επικαλυπτόμενων Ορίων Εμπιστοσύνης.....	44
Αυξημένη Τρωτότητα Λόγω Διαμοιραζόμενης Ευθύνης Ασφάλειας.....	44
Αυξημένη έκθεση σε κυβερνοαπειλές	46
Μειωμένος Έλεγχος Λειτουργικής Διακυβέρνησης	46
Περιορισμένη Φορητότητα Μεταξύ Παρόχων Νέφους	48
Πολυπεριφερειακή Συμμόρφωση και Νομικά Θέματα.....	49
Υπερβάσεις Κόστους.....	49
Κεφάλαιο 4: Θεμελιώδεις Αρχές και Μοντέλα	51
4.1 Ρόλοι και Όρια.....	52
Πάροχος Νέφους	52
Καταναλωτής Νέφους	52
Διαμεσολαβητής Νέφους.....	53
Ιδιοκτήτης Υπηρεσίας Νέφους	54
Διαχειριστής Πόρου Νέφους	55
Πρόσθετοι Ρόλοι.....	57
Όριο Οργανισμού	57
Όριο Εμπιστοσύνης	58

4.2 Χαρακτηριστικά Νεφών	59
Χρησιμοποίηση Κατ' Απαίτηση.....	59
Πανταχού Παρούσα Πρόσβαση.....	60
Πολλαπλή Μίσθωση (και Συνεκμετάλλευση Πόρων).....	60
Ελαστικότητα	60
Μετρούμενη Χρησιμοποίηση.....	62
Ανθεκτικότητα.....	62
4.3 Μοντέλα Παράδοσης Νέφους.....	62
Υποδομή ως Υπηρεσία (IaaS)	64
Πλατφόρμα ως Υπηρεσία (PaaS)	64
Λογισμικό ως Υπηρεσία (SaaS)	66
Σύγκριση Μοντέλων Παράδοσης Νέφους.....	67
Συνδυασμός Μοντέλων Παράδοσης Νέφους.....	68
IaaS + PaaS.....	68
IaaS + PaaS + SaaS	71
Υπομοντέλα Παράδοσης Νέφους.....	72
4.4 Μοντέλα Ανάπτυξης Νέφους	74
Δημόσια Νέφη	74
Ιδιωτικά Νέφη	74
Πολυνέφη	77
Υβριδικά Νέφη.....	77
Κεφάλαιο 5: Τεχνολογία Ενεργοποίησης Νέφους.....	79
5.1 Δίκτυα και Αρχιτεκτονική του Internet.....	80
Πάροχοι Υπηρεσιών Internet (ISP)	80
Ασυνδεσμική Μεταγωγή Πακέτων (Δίκτυα Δεδομενογραμμάτων)	82
Διασυνδεσιμότητα Βασιζόμενη σε Δρομολογητή	83
Φυσικό Δίκτυο	84
Πρωτόκολλο Επιπέδου Μεταφοράς.....	84
Πρωτόκολλο Επιπέδου Εφαρμογής.....	84
Τεχνικά και Επιχειρηματικά Θέματα	
Ζητήματα Συνδεσιμότητας.....	84
Ζητήματα εύρους ζώνης δικτύου και χρόνου απόκρισης.....	87
Ασύρματα και Κυβελωτά.....	88
Επιλογή Φορέα Νέφους και Παρόχου Νέφους.....	89

5.2	Τεχνολογία Κέντρων Δεδομένων στο Νέφος	89
	Εικονικοποίηση	89
	Τυποποίηση και Αρθρωτότητα	90
	Αυτόνομη Υπολογιστική	91
	Απομακρυσμένη Λειτουργία και Διαχείριση	91
	Υψηλή Διαθεσιμότητα	91
	Σχεδιασμός, Λειτουργία και Διαχείριση με Γνώμονα την Ασφάλεια	92
	Εγκαταστάσεις	92
	Υλικό Υπολογιστών	92
	Υλικό Αποθήκευσης	93
	Υλικό Δικτύου	94
	<i>Διασύνδεση Φορέα και Εξωτερικών Δικτύων</i>	94
	<i>Εξισορρόπηση Φορτίου και Επιτάχυνση Βαθμίδας Web</i>	94
	<i>Δικτυοδομή LAN</i>	95
	<i>Δικτυοδομή SAN</i>	95
	<i>Πύλες NAS</i>	95
	Περιβάλλοντα Χωρίς Διακομιστή	95
	Συσταδοποίηση NoSQL	96
	Άλλα Θέματα	98
5.3	Σύγχρονη Εικονικοποίηση	99
	Ανεξαρτησία απ' το Υλικό	99
	Ενοποίηση Εξυπηρετητών	99
	Αντιγραφή Πόρων	100
	Εικονικοποίηση Βασιζόμενη στο Λειτουργικό Σύστημα	100
	Εικονικοποίηση Βασιζόμενη στο Υλικό	102
	Κοντέινερ και Εικονικοποίηση Βασιζόμενη σε Εφαρμογές	103
	Διαχείριση Εικονικοποίησης	104
	Άλλα Θέματα	104
5.4	Τεχνολογία Πολλαπλής Μίσθωσης	105
5.5	Τεχνολογία Υπηρεσιών και API Υπηρεσιών	107
	Υπηρεσίες REST	107
	Υπηρεσίες Web	108
	Πράκτορες Υπηρεσίας	110
	Μεσισμικό Υπηρεσίας	110
	RPC Βασιζόμενα στο Web	111
5.6	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	111

Κεφάλαιο 6: Κατανόηση της Κιβωτιοποίησης.....	115
6.1 Απαρχές και Επιρροές.....	116
Σύντομο Ιστορικό.....	116
Κιβωτιοποίηση και Νεφοϋπολογιστική.....	117
6.2 Θεμελιώδης Εικονικοποίηση και Κιβωτιοποίηση.....	117
Βασικά Λειτουργικών Συστημάτων.....	117
Βασικά Εικονικοποίησης.....	118
Φυσικοί Εξυπηρετητές.....	118
Εικονικοί Εξυπηρετητές.....	118
Υπερεπόπτες.....	119
Τύποι Εικονικοποίησης.....	119
Βασικά Κιβωτιοποίησης.....	121
Κοντέινερ.....	121
Εικόνες Κοντέινερ.....	121
Μηχανές Κοντέινερ.....	121
Κάψουλες.....	122
Οικοδεσπότες.....	122
Συστάδες Οικοδεσποτών.....	124
Δίκτυα Οικοδεσποτών και Δίκτυα Επικάλυψης.....	125
Εικονικοποίηση και Κιβωτιοποίηση.....	125
Κιβωτιοποίηση σε Φυσικούς Εξυπηρετητές.....	125
Κιβωτιοποίηση σε Εικονικούς Εξυπηρετητές.....	126
Οφέλη της Κιβωτιοποίησης.....	127
Κίνδυνοι και Προκλήσεις της Κιβωτιοποίησης.....	128
6.3 Κατανόηση των Κοντέινερ.....	129
Φιλοξενία Κοντέινερ.....	129
Κοντέινερ και Κάψουλες.....	130
Στιγμιότυπα και Συστάδες Κοντέινερ.....	133
Διαχείριση Πακέτων Κοντέινερ.....	133
Ενορχήστρωση Κοντέινερ.....	136
Διαχειριστής Πακέτων Κοντέινερ έναντι Ενορχηστρωτή Κοντέινερ.....	139
Δίκτυα Κοντέινερ.....	139
Εμβέλεια Δικτύου Κοντέινερ.....	140
Διευθύνσεις Δικτύου Κοντέινερ.....	142
Πλούσια Κοντέινερ.....	144
Άλλα Κοινά Χαρακτηριστικά των Κοντέινερ.....	145

6.4 Κατανόηση Εικόνων Κοντέινερ.....	145
Τύποι και Ρόλοι Εικόνων Κοντέινερ.....	145
Αμεταβλητότητα Εικόνων Κοντέινερ	147
Αφαίρεση Εικόνων Κοντέινερ	147
<i>Αφαίρεση Πυρήνα Λειτουργικού Συστήματος</i>	<i>147</i>
<i>Αφαίρεση Λειτουργικού Συστήματος Πέραν του Πυρήνα</i>	<i>148</i>
Αρχεία Δημιουργίας Κοντέινερ.....	149
<i>Στρώματα Εικόνας Κοντέινερ.....</i>	<i>149</i>
Τρόπος Δημιουργίας Προσαρμοσμένων Εικόνων Κοντέινερ.....	151
6.5 Τύποι Πολλαπλών Κοντέινερ	152
Παράπλευρο Κοντέινερ	152
Κοντέινερ-Προσαρμογέας.....	154
Κοντέινερ-Πρεσβευτής.....	155
Συνδυαστική Χρήση Πολλαπλών Κοντέινερ	157
6.6 Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	158
Κεφάλαιο 7: Κατανόηση Ασφάλειας Νέφους και Κυβερνοασφάλειας.....	159
7.1 Βασική Ορολογία Ασφάλειας	160
Εμπιστευτικότητα	160
Ακεραιότητα.....	161
Διαθεσιμότητα	161
Αυθεντικότητα.....	162
Έλεγχοι Ασφάλειας	162
Μηχανισμοί Ασφάλειας.....	163
Πολιτικές Ασφάλειας.....	163
7.2 Βασική Ορολογία Απειλών	163
Κίνδυνος.....	163
Τρωτότητα	163
Εκμετάλλευση.....	163
Ευπάθεια Ημέρας Μηδέν	164
Παραβίαση Ασφάλειας	164
Παραβίαση Δεδομένων	164
Διαρροή Δεδομένων	164
Απειλή (ή Κυβερνοαπειλή)	164

Επίθεση (ή Κυβερνοεπίθεση)	164
Επιτιθέμενος και Εισβολέας	164
Φορείς και Επιφάνεια Επιθέσεων	165
7.3 Παράγοντες Απειλών	165
Ανώνυμος Επιτιθέμενος	166
Κακόβουλος Πράκτορας Υπηρεσίας.....	167
Εμπιστευμένος Επιτιθέμενος	167
Κακόβουλος Εσωτερικός Χρήστης	167
7.4 Συνήθεις Απειλές	168
Λαθρακρόαση Κίνησης.....	168
Κακόβουλος Ενδιάμεσος.....	168
Άρνηση Υπηρεσίας	169
Ανεπαρκής Εξουσιοδότηση.....	171
Επίθεση Εικονικοποίησης.....	172
Επικαλυπτόμενα Όρια Εμπιστοσύνης	173
Επίθεση Κιβωτισποίησης	174
Κακόβουλο Λογισμικό.....	175
Εσωτερική Απειλή	177
Κοινωνική Μηχανική και Ηλεκτρονικό Ψάρεμα	178
Botnet (Δίκτυο Bot).....	178
Κλιμάκωση Προνομίων.....	181
Ωμή Βία.....	182
Απομακρυσμένη Εκτέλεση Κώδικα	182
Έγχυση SQL.....	183
Διόδευση.....	184
Προηγμένη Επίμονη Απειλή (APT).....	185
7.5 Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	187
7.6 Πρόσθετα Θέματα	188
Ελαττωματικές Υλοποιήσεις	188
Απόκλιση Πολιτικών Ασφάλειας.....	188
Συμβάσεις.....	189
Διαχείριση Κινδύνου	190
7.7 Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	191

ΜΕΡΟΣ II: ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ..... 193**Κεφάλαιο 8: Μηχανισμοί Υποδομής Νέφους.....195**

8.1	Περίμετρος Λογικού Δικτύου	196
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	198
8.2	Εικονικός Εξυπηρετητής.....	200
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	201
8.3	Υπερεπτότητας	205
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	206
8.4	Συσκευή Αποθήκευσης Νέφους.....	207
	Επίπεδα Αποθήκευσης Νέφους.....	208
	Διεπαφές Αποθήκευσης Δικτύου	208
	Διεπαφές Αποθήκευσης Αντικειμένων	209
	Διεπαφές Αποθήκευσης Βάσεων Δεδομένων.....	210
	<i>Αποθήκευση Σχεσιακών Δεδομένων.....</i>	<i>210</i>
	<i>Αποθήκευση Μη Σχεσιακών Δεδομένων.</i>	<i>210</i>
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	211
8.5	Επτότητας Χρησιμοποίησης Νέφους.....	214
	Πράκτορας Εποπτείας	214
	Πράκτορας Πόρων.....	215
	Πράκτορας Σταθμοσκόπησης	215
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	216
8.6	Αντιγραφή Πόρων	220
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	221
8.7	Ετοιμοπαράδοτο Περιβάλλον.....	224
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	225
8.8	Κοντέινερ	226

Κεφάλαιο 9: Εξειδικευμένοι Μηχανισμοί Νέφους..... 227

9.1	Αυτοματοποιημένος Ακροατής Κλιμάκωσης	228
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	230
9.2	Εξισορροπητής Φορτίου	234
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	235

9.3	Επόπτης Συμφωνίας Επιπέδου Υπηρεσιών (SLA)	236
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	238
	<i>Πράκτορας Σταθμοσκόπησης Επόπτη SLA</i>	238
	<i>Πράκτορας Εποπτείας SLA</i>	238
9.4	Επόπτης Πληρωμής με Βάση την Χρήση.	242
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	245
9.5	Επόπτης Ελέγχου	247
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	247
9.6	Σύστημα Ανακατεύθυνσης.....	249
	Ενεργό-Ενεργό	249
	Ενεργό-Παθητικό	252
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	254
9.7	Συστάδα Πόρων	259
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	262
9.8	Μεσάζοντας Πολλαπλών Συσκευών	263
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	265
9.9	Βάση Δεδομένων Διαχείρισης Κατάστασης.....	265
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	266

**Κεφάλαιο 10: Μηχανισμοί Ασφάλειας Νέφους και Κυβερνοασφάλειας
με Γνώμονα την Πρόσβαση.....269**

10.1	Κρυπτογράφηση	271
	Συμμετρική Κρυπτογράφηση.....	272
	Ασύμμετρη Κρυπτογράφηση	272
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	273
10.2	Κατακερματισμός	274
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	275
10.3	Ψηφιακή Υπογραφή	276
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	278
10.4	Βασιζόμενες στο Νέφος Ομάδες Ασφάλειας.....	280
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	282
10.5	Σύστημα Υποδομής Δημόσιου Κλειδιού (PKI).....	284
	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	286

10.6 Σύστημα Ενιαίας Πρόσβασης (SSO).....	287
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	289
10.7 Εικόνα Εικονικού Εξυπηρετητή με Επαυξημένη Ασφάλεια.....	290
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	291
10.8 Τείχος Προστασίας.....	292
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	293
10.9 Εικονικό Ιδιωτικό Δίκτυο (VPN)	293
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	294
10.10 Βιομετρικός Σαρωτής	295
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	296
10.11 Σύστημα Ελέγχου Ταυτότητας Πολλών Παραγόντων (MFA).....	297
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	298
10.12 Σύστημα Διαχείρισης Ταυτότητας και Πρόσβασης (IAM).....	298
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	301
10.13 Σύστημα Ανίχνευσης Εισβολών (IDS).....	301
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	302
10.14 Εργαλείο Δοκιμών Διείσδυσης	302
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	304
10.15 Σύστημα Ανάλυσης Συμπεριφοράς Χρηστών (UBA)	304
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	305
10.16 Εργαλείο Ενημέρωσης Λογισμικού Τρίτων	306
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	308
10.17 Εργαλείο Παρακολούθησης Εισβολών σε Δίκτυο.....	308
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	308
10.18 Εργαλείο Καταγραφής Ελέγχων Ταυτότητας	309
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	309
10.19 Επώπτης VPN.....	309
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	310
10.20 Πρόσθετες Πρακτικές και Τεχνολογίες Ασφάλειας Νέφους με Γνώμονα την Πρόσβαση	310

Κεφάλαιο 11: Μηχανισμοί Ασφάλειας Νέφους και Κυβερνοασφάλειας με Γνώμονα τα Δεδομένα	311
11.1 Ψηφιακό Σύστημα Σάρωσης και Αποκρυπτογράφησης Ιών	312
Γενική Αποκρυπτογράφηση	313
Ψηφιακό Ανοσοποιητικό Σύστημα.....	313
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	315
11.2 Σύστημα Ανάλυσης Κακόβουλου Κώδικα	315
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	316
11.3 Σύστημα Αποτροπής Απώλειας Δεδομένων (DLP)	317
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	318
11.4 Μονάδα Αξιόπιστης Πλατφόρμας (TPM)	319
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	320
11.5 Σύστημα Δημιουργίας Αντιγράφων Ασφαλείας και Ανάκτησης Δεδομένων.....	320
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	322
11.6 Μηχανισμός Ελέγχου Καταγεγραμμένης Δραστηριότητας	322
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	322
11.7 Επόπτης Κίνησης.....	323
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	323
11.8 Μηχανισμός Ελέγχου Προστασίας Έναντι Απώλειας Δεδομένων.....	323
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	324
Κεφάλαιο 12: Μηχανισμοί Διαχείρισης Νέφους	325
12.1 Σύστημα Απομακρυσμένης Διαχείρισης	326
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	331
12.2 Σύστημα Διαχείρισης Πόρων	331
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	333
12.3 Σύστημα Διαχείρισης SLA.....	334
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	336
12.4 Σύστημα Διαχείρισης Τιμολόγησης	337
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	339

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ: ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ.....341**Κεφάλαιο 13: Θεμελιώδεις Αρχιτεκτονικές Νέφους.....343**

13.1 Αρχιτεκτονική Κατανομής Φόρτου Εργασίας	344
13.2 Αρχιτεκτονική Συνεκμετάλλευσης Πόρων	346
13.3 Αρχιτεκτονική Δυναμικής Κλιμακωσιμότητας.....	350
13.4 Αρχιτεκτονική Ελαστικής Δυναμικότητας Πόρου	353
13.5 Αρχιτεκτονική Εξισορρόπησης Φορτίου Υπηρεσίας.....	355
13.6 Αρχιτεκτονική Έκρηξης Νέφους	358
13.7 Αρχιτεκτονική Παροχής Ελαστικού Δίσκου.....	359
13.8 Αρχιτεκτονική Πλεονάζουσας Αποθήκευσης.....	363
13.9 Αρχιτεκτονική Πολυνέφους.....	365
13.10 Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	368

Κεφάλαιο 14: Προηγμένες Αρχιτεκτονικές Νέφους.....371

14.1 Αρχιτεκτονική Συσταδοποίησης Υπερεποπτών.....	373
14.2 Αρχιτεκτονική Συσταδοποίησης Εικονικών Εξυπηρετητών	379
14.3 Αρχιτεκτονική Στιγμιότυπων Εικονικού Εξυπηρετητή με Εξισορροπημένο Φορτίο.....	380
14.4 Αρχιτεκτονική Μετεγκατάστασης Μη Διακοπτόμενης Υπηρεσίας.....	383
14.5 Αρχιτεκτονική Μηδενικού Χρόνου Διακοπής Λειτουργίας.....	388
14.6 Αρχιτεκτονική Εξισορρόπησης Μεταξύ Νεφών	389
14.7 Αρχιτεκτονική Ανθεκτικής Ανάκαμψης από Καταστροφή	391
14.8 Αρχιτεκτονική Κυριαρχίας Κατανεμημένων Δεδομένων.....	393
14.9 Αρχιτεκτονική Δέσμευσης Πόρων	395
14.10 Αρχιτεκτονική Δυναμικής Ανίχνευσης και Αποκατάστασης Αστοχίας.....	399
14.11 Αρχιτεκτονική Ταχείας Παροχής.....	402
14.12 Αρχιτεκτονική Διαχείρισης Φόρτου Εργασίας Αποθήκευσης.....	406
14.13 Αρχιτεκτονική Εικονικού Ιδιωτικού Νέφους.....	411
14.14 Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	413

Κεφάλαιο 15: Εξειδικευμένες Αρχιτεκτονικές Νέφους	415
15.1 Αρχιτεκτονική Άμεσης Προσπέλασης Εισόδου/Εξόδου (I/O)	417
15.2 Αρχιτεκτονική Άμεσης Προσπέλασης LUN	419
15.3 Αρχιτεκτονική Δυναμικής Κανονικοποίησης Δεδομένων	421
15.4 Αρχιτεκτονική Ελαστικής Δυναμικότητας Δικτύου	423
15.5 Αρχιτεκτονική Κατακόρυφης Διαστρωμάτωσης Μεταξύ Πολλαπλών Συσκευών Αποθήκευσης	424
15.6 Αρχιτεκτονική Κατακόρυφης Διαστρωμάτωσης Δεδομένων Μέσα στην Ίδια Συσκευή Αποθήκευσης	429
15.7 Αρχιτεκτονική Εικονικών Μεταγωγέων με Εξισορροπημένο Φορτίο	432
15.8 Αρχιτεκτονική Πολλαπλών Διαδρομών Προσπέλασης Πόρων	434
15.9 Αρχιτεκτονική Διαμόρφωσης Επίμονου Εικονικού Δικτύου	436
15.10 Αρχιτεκτονική Πλεονάζουσας Φυσικής Σύνδεσης για Εικονικούς Εξυπηρετητές	439
15.11 Αρχιτεκτονική Παράθυρου Συντήρησης Αποθήκευσης	441
15.12 Αρχιτεκτονική Υπολογιστικής Παρυφών	449
15.13 Αρχιτεκτονική Υπολογιστικής Ομίχλης	450
15.14 Αρχιτεκτονική Αφαιρετικότητας Εικονικών Δεδομένων	452
15.15 Αρχιτεκτονική Μετανέφους	453
15.16 Αρχιτεκτονική Εφαρμογής Ομόσπονδων Νεφών	454
ΜΕΡΟΣ IV: ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΝΕΦΗ	457
Κεφάλαιο 16: Θέματα Μοντέλου Παράδοσης Νέφους	459
16.1 Μοντέλα Παράδοσης Νέφους: Η Οπτική του Παρόχου Νέφους	460
Δόμηση Περιβαλλόντων IaaS	460
<i>Κέντρα Δεδομένων</i>	461
<i>Κλιμακωσιμότητα και Αξιοπιστία</i>	463
<i>Εποπτεία</i>	463
<i>Ασφάλεια</i>	464

Εξοπλισμός Περιβαλλόντων PaaS.....	464
<i>Κλιμακωσιμότητα και Αξιοπιστία</i>	465
<i>Εποπτεία</i>	467
<i>Ασφάλεια</i>	467
Βελτιστοποίηση Περιβαλλόντων SaaS	467
<i>Ασφάλεια</i>	470
16.2 Μοντέλα Παράδοσης Νέφους: Η Οπτική του Καταναλωτή Νέφους	471
Εργασία με Περιβάλλοντα IaaS.....	471
<i>Θέματα Παροχής Πόρων ΤΠ</i>	472
Εργασία με Περιβάλλοντα PaaS.....	473
<i>Θέματα Παροχής Πόρων ΤΠ</i>	474
Εργασία με Υπηρεσίες SaaS	475
16.3 Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	476
Κεφάλαιο 17: Μετρικές Κόστους και Μοντέλα Τιμολόγησης	479
17.1 Μετρικές Επιχειρηματικού Κόστους	480
Αρχικό και Διαρκές Κόστος.....	480
Πρόσθετα κόστη.....	481
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	482
Product Catalog Browser	482
<i>Αρχικό Κόστος Επιτόπιας Λειτουργίας</i>	482
<i>Διαρκές Κόστος Επιτόπιας Λειτουργίας</i>	483
<i>Αρχικό Κόστος Βασιζόμενης στο Νέφος Λειτουργίας</i>	483
<i>Διαρκές Κόστος Βασιζόμενης στο Νέφος Λειτουργίας</i>	483
17.2 Μετρικές Κόστους Χρησιμοποίησης Νέφους.....	485
Χρησιμοποίηση Δικτύου	485
<i>Μετρική Χρησιμοποίησης Εισερχόμενης Κίνησης Δικτύου</i>	485
<i>Μετρική Χρησιμοποίησης Εξερχόμενης Κίνησης Δικτύου</i>	486
<i>Μετρική Χρησιμοποίησης WAN Εντός του Νέφους</i>	486
Χρησιμοποίηση Εξυπηρετητή.....	487
<i>Μετρική Κατανομής Κατ' Απαίτηση Στιγμιότυπου Εικονικής Μηχανής</i>	487
<i>Μετρική Κατανομής Δεσμευμένου Στιγμιότυπου Εικονικής Μηχανής</i>	487
Χρησιμοποίηση Συσκευής Αποθήκευσης Νέφους	488
<i>Μετρική Κατανομής Κατ' Απαίτηση Χώρου Αποθήκευσης</i>	488
<i>Μετρική Μεταφερόμενων Δεδομένων Εισόδου/Εξόδου</i>	488

Χρησιμοποίηση Υπηρεσίας Νέφους	488
<i>Μετρική Διάρκειας Συνδρομής Εφαρμογής</i>	488
<i>Μετρική Αριθμού Καθορισμένων Χρηστών</i>	489
<i>Μετρική Αριθμού Συναλλαγών Χρηστών</i>	489
17.3 Θέματα Διαχείρισης Κόστους	489
Μοντέλα Τιμολόγησης	491
Διαχείριση Κόστους Πολυνέφους	493
Πρόσθετα Θέματα	495
Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	496
Κατανομή Κατ’ Απαιτήση Στιγμιότυπου Εικονικού Εξυπηρετητή.....	497
Κατανομή Δεσμευμένου Στιγμιότυπου Εικονικού Εξυπηρετητή.....	499
Συσκευή Αποθήκευσης Νέφους.....	501
Κίνηση WAN.....	501

Κεφάλαιο 18: Μετρικές Ποιότητας Υπηρεσίας και Συμφωνίες Επιπέδου Υπηρεσιών (SLA)..... 503

18.1 Μετρικές Ποιότητας Υπηρεσίας	504
Μετρικές Διαθεσιμότητας Υπηρεσίας.....	505
<i>Μετρική Ποσοστού Διαθεσιμότητας</i>	505
<i>Μετρική Διάρκειας Διακοπής Λειτουργίας</i>	506
Μετρικές Αξιοπιστίας Υπηρεσίας.....	507
<i>Μετρική Μέσου Χρόνου Μεταξύ Αστοχιών (MTBF)</i>	507
<i>Μετρική Ποσοστού Αξιοπιστίας</i>	507
Μετρικές Απόδοσης Υπηρεσίας	507
<i>Μετρική Δυναμικότητας Δικτύου</i>	508
<i>Μετρική Χωρητικότητας Συσκευής Αποθήκευσης</i>	508
<i>Μετρική Δυναμικότητας Εξυπηρετητή</i>	508
<i>Μετρική Δυναμικότητας Εφαρμογής Web</i>	508
<i>Μετρική Χρόνου Εκκίνησης Στιγμιότυπου</i>	509
<i>Μετρική Χρόνου Απόκρισης</i>	509
<i>Μετρική Χρόνου Ολοκλήρωσης</i>	509
Μετρικές Κλιμακωσιμότητας Υπηρεσίας	509
<i>Μετρική Κλιμακωσιμότητας Χώρου Αποθήκευσης (Οριζόντιας)</i>	510
<i>Μετρική Κλιμακωσιμότητας Εξυπηρετητή (Οριζόντιας)</i>	510
<i>Μετρική Κλιμακωσιμότητας Εξυπηρετητή (Κατακόρυφης)</i>	510
Μετρικές Ανθεκτικότητας Υπηρεσίας.....	511
<i>Μετρική Μέσου Χρόνου Μεταγωγής σε Εφεδρεία (MTSO)</i>	511
<i>Μετρική Μέσου Χρόνου Ανάκαμψης Συστήματος (MTSR)</i>	512
18.2 Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης	512

18.3	Οδηγίες για Συμφωνίες Επιπέδου Υπηρεσιών (SLA)	513
18.4	Παράδειγμα Μελέτης Περίπτωσης.....	516
	<i>Πεδίο Εφαρμογής και Εφαρμοσιμότητα.....</i>	<i>516</i>
	<i>Εγγυήσεις Ποιότητας Υπηρεσιών.....</i>	<i>516</i>
	<i>Ορισμοί.....</i>	<i>517</i>
	<i>Χρησιμοποίηση των Χρηματοοικονομικών Πιστώσεων</i>	<i>517</i>
	<i>Εξαιρέσεις SLA.....</i>	<i>518</i>
ΜΕΡΟΣ V: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ		519
Παράρτημα Α: Συμπεράσματα Μελετών Περιπτώσεων		521
A.1	ATN.....	522
A.2	DTGOV	522
A.3	Innovartus	524
Παράρτημα Β: Συνήθειες Τεχνολογίες Κιβωτισποίησης		527
B.1	Docker.....	528
	Εξυπηρετητής Docker.....	528
	Πελάτης Docker	529
	Μητρώο Docker	530
	Αντικείμενα Docker.....	532
	Σμήνος Docker (Ενορχηστρωτής Κοντέινερ)	533
B.2	Kubernetes	534
	Κόμβος (Οικοδεσπότης) Kubernetes	534
	Κάψουλες Kubernetes.....	535
	Kubelet	536
	Kube-Proxy (Μεσολαβητής Kubernetes).....	536
	Container Runtime (Μηχανή Κοντέινερ).....	537
	Συστάδα	538
	Επίπεδο Ελέγχου Kubernetes	539
Ευρετήριο		543

