

Cloud Computing: Μια Πρακτική Προσέγγιση

Anthony T. Velte
Toby J. Velte, Ph.D.
Robert Elsenpeter

Απόδοση: **Μαίρη Γκλαβά**
Μαθηματικός, MSc Computer Science

 **Εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας**

Ζωοδόχου Πηγής 70-74 - Τηλ.: 210 3630219

106 81 Αθήνα, 2010

www.mgiurdas.gr

Τίτλος Πρωτοτύπου:

Cloud Computing: A Practical Approach

ISBN 978-0-07-162694-1

Copyright © 2010 by The McGraw-Hill Companies.

Αποκλειστικότητα για την Ελληνική Γλώσσα

Εκδόσεις: **Μόσχος Γκιούρδας**



Ζωοδόχου Πηγής 70-74 - Τηλ.: 210 3630219

106 81 Αθήνα, 2010

www.mgiurdas.gr

ISBN: 978-960-512-597-4

Επιμέλεια κειμένων: Μιχαήλ Μεταξάς

Desktop Publishing: Κ. Καλαϊτζής, τηλ.: 210 2811662

Εκτύπωση: ΑΛΦΑΒΗΤΟ Α.Ε.Β.Ε., τηλ.: 210 6466086

Αναδημοσίευση του βιβλίου σε οποιαδήποτε μορφή, ολόκληρου ή μέρους, καθώς και των περιεχομένων προγραμμάτων, δεν επιτρέπεται χωρίς την έγγραφη εξουσιοδότηση του εκδότη.

Για την Ana Holder – Ένα κορίτσι τόσο μικρό που δεν θα έπρεπε να είναι τόσο δυνατή, αλλά είναι

–ATV

Για τον Dr. Jon Gottesman – Ένα λαμπρό μυαλό και ένας σπουδαίος μέντορας που ποτέ δεν χάνει από τα μάτια του τη γενική εικόνα.

–TJV

Για τον Bryan Reynolds – ένα φίλο-συγγραφέα και ένα σπουδαίο ξάδελφο.

–RCE

Λίγα Λόγια για τους Συγγραφείς

Ο **Anthony T. Velte, CISSP, CISA**, έχει δουλέψει για πάνω από 20 χρόνια στον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων. Είναι συνιδρυτής της Velte Publishing, Inc. και συνεργαζόμενος συγγραφέας σε περισσότερα από δώδεκα βιβλία, συμπεριλαμβανομένου του βραβευμένου βιβλίου *Green IT: Reduce Your Information System's Environmental Impact While Adding to the Bottom Line and Microsoft Virtualization with Hyper-V*. Ο κ. Velte εργάζεται επίσης για μία μεγάλη εταιρεία λογισμικού ασφάλειας. Συμβουλεύει εταιρείες μεγάλες και μικρές, βοηθώντας τις να βελτιστοποιούν και να προστατεύουν τις υποδομές των πληροφοριακών συστημάτων τους. Μπορείτε να έρθετε σε επαφή μαζί του στην διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου atv@velte.com.

Ο **Toby J. Velte, Ph. D.**, είναι ένας διεθνής βραβευμένος συγγραφέας τεχνολογικών άρθρων και βιβλίων. Είναι επίσης συνιδρυτής της Velte Publishing, Inc. και συνεργαζόμενος συγγραφέας σε περισσότερα από δώδεκα βιβλία, συμπεριλαμβανομένου του βραβευμένου βιβλίου *Green IT: Reduce Your Information System's Environmental Impact While Adding to the Bottom Line and Microsoft Virtualization with Hyper-V*. Ο Dr. Velte είναι αυτήν την στιγμή μέλος μιας επιτροπής της Microsoft που εστιάζει σε αναπτυγμένες επιχειρήσεις και τις βοηθά σε πρωτοβουλίες βασισμένες στην τεχνολογία. Δουλεύει με μεγάλες επιχειρήσεις ώστε να δημιουργήσει μηχανογραφικές λύσεις οι οποίες να υλοποιούνται πρακτικά. Μπορείτε να έρθετε σε επαφή μαζί του στην διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου tjv@velte.com.

Ο **Robert Elsenpeter** είναι ένας βραβευμένος συγγραφέας και δημοσιογράφος, ανεξάρτητος συγγραφέας και συντάκτης περισσότερων από δώδεκα τεχνολογικών βιβλίων. Είναι συνεργαζόμενος συγγραφέας του βραβευμένου βιβλίου *Green IT: Reduce Your Information System's Environmental Impact While Adding to the Bottom Line and Microsoft Virtualization with Hyper-V*. Έχει πτυχίο πανεπιστημίου στην Τεχνολογία των Πληροφοριών.

Λίγα Λόγια για τον Τεχνικό Συντάκτη

Ο **Charles Babcock** είναι πρώην τεχνικός συντάκτης του Computerworld και συντάκτης τεχνολογίας στο Interactive Week. Είναι αυτήν την στιγμή συντάκτης στο Information Week του Σαν Φρανσίσκο. Έχει 25 χρόνια εμπειρία καλύπτοντας διάφορες τεχνολογίες και τάσεις στη βιομηχανία των υπολογιστών και έχει πτυχίο στη δημοσιογραφία από το Syracuse University.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	xi
Εισαγωγή	xii

Μέρος I

Ξεκινώντας

1 Τα Βασικά του Cloud Computing	3
Επισκόπηση του Cloud Computing	3
Αποσαφήνιση – Τι Είναι Ακριβώς το Cloud Computing;	3
Συστατικά Cloud	6
Υποδομή	8
Υπηρεσίες	11
Εφαρμογές	16
Αποθήκευση	16
Υπηρεσίες Βάσεων Δεδομένων	17
Τα Intranet και το «Σύννεφο»	19
Συστατικά	20
Εφαρμογές Hypervisor	20
Οι Πρώτοι που Χρησιμοποίησαν το «Σύννεφο»	21
Amazon	21
Google	22
Microsoft	22
2 Η Επιχείρησή σας και το Cloud Computing	23
Πότε Μπορείτε να Χρησιμοποιήσετε το Cloud Computing	23
Σενάρια	23
Πότε δεν Πρέπει να Χρησιμοποιήσετε το Cloud Computing	25
Πλεονεκτήματα	29
Κλιμάκωση	30
Απλότητα	30
Πειραμαμένοι Προμηθευτές	30
Περισσότεροι Εσωτερικοί Πόροι	31
Ασφάλεια	31
Περιορισμοί	31
Οι Ευαίσθητες Πληροφορίες Σας	31
Εφαρμογές που Δεν Είναι Έτοιμες	33
Ανάπτυξη των Δικών σας Εφαρμογών	34
Θέματα Ασφάλειας	35
Θέματα Μυστικότητας με μία Τρίτη Εταιρεία	35
Κάνουν Αρκετά για την Ασφάλεια;	36
Οφέλη Ασφάλειας	37
Νομικά Θέματα	39
Μη Ισχύων Κανονισμός	39
Η Κυβέρνηση θα Πρέπει να Κάνει τη Διάσωση;	39
3 Το Cloud Computing και οι Τιτάνες της Αγοράς	41
Google	41
Google App Engine	42
Google Web Toolkit	43

EMC	45
Τεχνολογίες.....	45
Απόκτηση της VMware	46
NetApp	46
Προσφορές.....	46
Συνεργασία με την Cisco.....	47
Microsoft	48
Azure Services Platform	48
Windows Live	49
Exchange Online	51
SharePoint Services	52
Microsoft Dynamics CRM	53
Amazon	54
Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)	54
Amazon SimpleDB	55
Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)	55
Amazon CloudFront	55
Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)	55
Elastic Block Store	56
Salesforce.com	57
Force.com	58
Salesforce.com CRM	59
AppExchange	59
IBM	61
Υπηρεσίες	61
Μετακίνηση στο «Σύννεφο».....	62
Ασφάλεια.....	63
Συνεργασίες	63
Yahoo! Research	63
SAP και IBM	64
HP, Intel και Yahoo!	65
IBM και Amazon.....	67
4 Περιπτώσεις Επιχειρήσεων που Μπορούν να Μετακινηθούν στο Cloud Computing	69
Υπηρεσίες Cloud Computing.....	69
Υποδομή ως Υπηρεσία	69
Πλατφόρμα ως Υπηρεσία.....	72
Λογισμικό ως Υπηρεσία.....	74
Λογισμικό συν Υπηρεσίες	77
Πώς Αυτές οι Εφαρμογές Βοηθούν την Επιχείρησή σας.....	77
Λειτουργικά Οφέλη.....	77
Οικονομικά Οφέλη.....	78
Συμβουλές για την Αξιολόγηση του SaaS.....	79
Οφέλη για το Προσωπικό.....	80
Διαγραφή του Κέντρου Δεδομένων σας	81
Τι Μπορείτε να Διαγράψετε	82
Τι θα Πρέπει να Κρατήσετε	82
Βήματα	82
AppZero	82
Salesforce.com	83
Γιατί το «Σύννεφο» Είναι Καλό για μία Επιχείρηση.....	84

Καλύτερες Επαγγελματικές Πρακτικές.....	84
Thomson Reuters	85
Η Δική της Χρήση του «Σύννεφου».....	85
Χρησιμοποιώντας το «Σύννεφο»	86
Cloud Computing και Web 2.0.....	86
Εφαρμογές και το «Σύννεφο».....	87
Ξεκινώντας	87
Να Είστε Ρεαλιστές	88

Μέρος II Τεχνολογία Cloud Computing

5 Υλικό και Υποδομή	91
Υπολογιστές-Πελάτες	91
Φορητοί Υπολογιστές-Πελάτες.....	92
Λεπτοί Υπολογιστές-Πελάτες.....	92
Παχιοί Υπολογιστές-Πελάτες.....	93
Ασφάλεια.....	93
Διαρροή Δεδομένων	94
Μεταφέροντας Εργασία	94
Καταγραφή	95
Εργαλεία Παρακολούθησης	95
Ανάπτυξη	95
Έλεγχος Ασφάλειας.....	95
Δίκτυο.....	100
Απλό Δημόσιο Internet	101
Το Επιταχυνόμενο Internet	102
Βελτιστοποιημένη Επικάλυψη Internet	102
VPN από Θέση σε Θέση	102
Παροχές «Σύννεφου»	103
Καταναλωτές «Σύννεφου»	104
Μέγεθος Καναλιών	104
Πλεονασμός.....	106
Υπηρεσίες	107
Ταυτότητα.....	107
Ολοκλήρωση	108
Χαρτογράφηση.....	109
Πληρωμές	110
Αναζήτηση.....	110
6 Πρόσβαση στο «Σύννεφο».....	111
Πλατφόρμες.....	111
Πλαίσιο Web Εφαρμογών	111
Web Υπηρεσία Φιλοξενίας	114
Ιδιοταγείς Μέθοδοι	115
Web Εφαρμογές	118
Οι Επιλογές Σας	118
Εφαρμογές Δείγματα	119
Τι Είναι τα Web API	120
Τι Είναι τα API;	120
Πώς Δουλεύουν τα API	121
Δημιουργοί API	122

Web Browser	126
Internet Explorer	127
Firefox	127
Safari	130
Chrome	130
7 Αποθήκευση στο «Σύννεφο»	135
Επισκόπηση	135
Τα Βασικά	135
Αποθήκευση ως Υπηρεσία	136
Παροχείς	137
Ασφάλεια	138
Αξιοπιστία	139
Πλεονεκτήματα	139
Προειδοποιήσεις	140
Διακοπές Λειτουργίας	141
Κλοπή	141
Είναι η Αποθήκευση στο «Σύννεφο» Κατάλληλη για Μένα;	142
Παροχείς Αποθήκευσης στο «Σύννεφο»	142
Amazon Simple Storage Service (S3)	142
Nirvanix	145
Αποθήκευση Δεδομένων Google Bigtable	146
MobileMe	148
Live Mesh	149
8 Πρότυπα	153
Εφαρμογή	153
Επικοινωνία	153
Ασφάλεια	156
Υπολογιστής-Πελάτης	158
HTML	158
Δυναμική HTML	159
JavaScript	160
Υποδομή	161
Εικονικοποίηση	162
OVF	163
Υπηρεσία	164
Δεδομένα	165
Web Υπηρεσίες	167

Μέρος III

Το Cloud Computing σε Λειτουργία

9 Το Λογισμικό ως Υπηρεσία	173
Επισκόπηση	173
Πλεονεκτήματα	174
Θέματα Σχετικά με το Λογισμικό	175
Πλεονεκτήματα Προμηθευτών	175
Περιορισμοί	175
Κινητήριες Δυνάμεις	176
Δημοτικότητα	176
Οφέλη από την Εικονικοποίηση	177
SaaS και SOA	177

Οικονομικός Αντίκτυπος	177
Προσφορές Εταιρειών	178
Intuit	178
Google	179
Microsoft	180
IBM	183
Βιομηχανίες	184
Υγειονομική Περίθαλψη	184
Συνεργασίες – WebEx	188
Κατασκευές – CMiC	188
Πωλήσεις – Ericor	189
Τραπεζικές Εργασίες – OpenChannel	190
10 Λογισμικό συν Υπηρεσίες	193
Επισκόπηση	194
Πλεονεκτήματα	194
Μειονεκτήματα	195
Προμηθευτές	195
Ολοκλήρωση Κινητών Συσκευών	197
Google Android	198
Παροχές	202
Adobe AIR	202
Apple iPhone SDK	203
Microsoft Online	205
Υβριδικό Μοντέλο	206
Συνεργασίες	208
Active Directory	210
11 Ανάπτυξη Εφαρμογών	213
Google	213
Χρεώσεις	214
Force.com και Google	215
Google Gears	216
Microsoft	218
Live Services	220
Microsoft SQL Services	221
Microsoft .NET Services	221
Microsoft SharePoint Services και Dynamics CRM Services	221
Σχεδίαση	221
Intuit QuickBase	222
Cast Iron Cloud	224
Bungee Connect	226
Ανάπτυξη	228
Google App Engine	228
Salesforce.com	232
Microsoft Windows Azure	243
Αντιμετώπιση Προβλημάτων	249
Διαχείριση Εφαρμογών	250
12 Τοπικά «Σύννεφα» και Λεπτοί Υπολογιστές-Πελάτες	253
Εικονικοποίηση στην Επιχείρησή σας	254
Γιατί Εικονικοποίηση;	254
Πώς να Υλοποιήσετε την Εικονικοποίηση	256

Θέματα που Προκαλούν Ανησυχία	258
Ασφάλεια	258
Λύσεις Διακομιστών	258
Microsoft Hyper-V	259
VMware	263
Υποδομή της VMware	264
Λεπτοί Υπολογιστές-Πελάτες	268
Sun	268
Hewlett Packard	269
Dell	271
Μελέτη Περίπτωσης: Mcneilus Steel	273
Οφέλη	273
Η Πώληση	274
Εξοπλισμός	274
Κάνοντας τη Μετάβαση	275
Κάνοντας Νέα Πράγματα	275
13 Μετακίνηση προς το «Σύννεφο»	277
Υπηρεσίες «Σύννεφου» για Άτομα	277
Διαθέσιμες Υπηρεσίες	277
Λύση της Skytap	281
Υπηρεσίες «Σύννεφου» με Στόχο τις Μεσαίες Εταιρείες	284
Force.com	284
Προσφορές στο «Σύννεφο» Επιπέδου Μεγάλων Επιχειρήσεων	288
MS Exchange	288
VMotion	290
VMware vCenter Converter	291
Hyper-V Live Migration	292
Μετακίνηση	293
Ποιες Εφαρμογές Χρειάζεστε;	293
Αποστολή των Υπαρχόντων Δεδομένων σας στο «σύννεφο»	294
Χρήση της Κυματοειδούς Προσέγγισης	295
14 Οι Καλύτερες Πρακτικές και το Μέλλον του Cloud Computing	297
Ανάλυση της Υπηρεσίας σας	297
Καθιέρωση μιας Γραμμής Βάσης και μιας Μονάδας Μέτρησης	297
Εργαλεία	298
Καλύτερες Πρακτικές	306
Εύρεση του Σωστού Προμηθευτή	307
Σταδιακή Προσέγγιση αντί για Μαζική Μεταφορά	308
Να Είστε Δημιουργικοί στην Προσέγγισή σας	309
Πώς Μπορεί να Εξελιχθεί το Cloud Computing	309
Προβλέψεις Ερευνητών	309
Αποκρινόμενοι στην Αλλαγή	313
Ετοιμαστείτε	314
A Γλωσσάριο, Προμηθευτές και Πόροι	315
Γλωσσάριο	315
Προμηθευτές «Σύννεφου»	319
Πόροι	324
Ευρετήριο	327

Ευχαριστίες

Ημασταν αρκετά τυχεροί που μπορέσαμε να μιλήσουμε με πολλούς πολύ ταλαντούχους ανθρώπους προετοιμάζοντας αυτό το βιβλίο για σας. Μιλήσαμε όχι μόνο σε ανθρώπους που υλοποίησαν τις δικές τους λύσεις στο «σύννεφο», αλλά επίσης και αυτούς που βοηθούν να αναπτύσσουν λύσεις «σύννεφου», καθώς επίσης και σε στελέχη διαφόρων σημαντικών προμηθευτών λύσεων «σύννεφου».

Κατ' αρχάς, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον Darren Boeck McNeilus Steel. Μας είπε πώς μπόρεσε να δημιουργήσει ένα εικονικοποιημένο περιβάλλον για πελάτες στο δίκτυό του, που μας επέτρεψε να χρησιμοποιήσουμε την εμπειρία του προς χάριν σας.

Είχαμε επίσης την ευχαρίστηση να μιλήσουμε πάλι με τον John Engates, CTO της Rackspace Hosting. Μας μίλησε για τις υπηρεσίες cloud computing της Rackspace και εξήγησε το όραμά τους για το πώς βλέπουν το cloud computing όπως είναι σήμερα και πώς θα συνεχίσει να εξελίσσεται.

Ο Steve Fisher, ανώτερος αντιπρόεδρος της AppExchange στην Salesforce.com, ήταν θαυμάσιος και μας μίλησε όχι μόνο για το τι φέρνει η Salesforce.com στο «σύννεφο», αλλά και επίσης πώς χρησιμοποιούν την λύση της οι επιχειρήσεις και πώς την βλέπει να εξελίσσεται.

Ο Ryan Collier, μέλος της Citrix XenServer Capability Group της Accenture, μας διαφώτισε για τα πλεονεκτήματα του Citrix XenServer, καθώς επίσης και πώς βλέπει την εξέλιξη του «σύννεφου».

Ο Christopher Crowhurst, Αντιπρόεδρος της Architecture & BSI στην Thomson Reuters, μοιράστηκε μαζί μας τις σκέψεις του για το cloud computing. Μοιράστηκε επίσης μία μελέτη περίπτωσης περιγράφοντας μία πολύ προνοητική εφαρμογή μιας υπηρεσίας βασισμένης στο «σύννεφο» στην Thomson Reuters που ολοκληρώθηκε με επιτυχία την εποχή που οι λέξεις «Cloud Computing» αναφερόντουσαν σπάνια.

Ο Charles Babcock, ο τεχνικός μας συντάκτης, μας βοήθησε να διατηρήσουμε τα γεγονότα απλά και τα γενικά περιεχόμενα ευθυγραμμισμένα με τις προσδοκίες σας. Εκτιμούμε κάθε επεξεργασία και πρότασή του και ξέρουμε ότι έχουμε κάνει ένα καλύτερο βιβλίο λόγω της συμμετοχής του.

Αναγνωρίζουμε επίσης την υπομονή και τη σκληρή εργασία των ανθρώπων της McGraw-Hill, ειδικότερα αυτών που συμμετείχαν στο στάδιο υλοποίησης αυτού του βιβλίου. Ευχαριστώ τους Wendy Rinaldi, συντάκτρια και διευθύντρια έκδοσης· την Patty Mon, υπεύθυνη έκδοσης, την Jean Bodeaux, υπεύθυνη παραγωγής, την Vipra Fauzdar, διευθύντρια παραγωγής, την Joya Anthony, συντονίστρια και την Margaret Berson, συντάκτρια κειμένων. Μπορείτε επίσης να πάτε πίσω μερικές σελίδες ώστε να δείτε και τους υπόλοιπους που συμμετείχαν με τα μαγικά τους σε όλη τη διαδικασία της δημιουργίας αυτού του βιβλίου. Τους ευχαριστούμε όλους τους και εκτιμάμε τις προσπάθειές τους.

Εισαγωγή

Ποιος Πρέπει να Διαβάσει Αυτό το Βιβλίο

Αυτό το βιβλίο στοχεύει σ' ένα ευρύ ακροατήριο, αλλά μπορεί να χρησιμεύσει σε όλους όσους θέλουν να μάθουν περισσότερα για το cloud computing. Το cloud computing έχει γίνει ένα καυτό θέμα τα τελευταία χρόνια και άτομα σε διαφορετικά επίπεδα της επιχειρησής σας θα πρέπει να κατανοήσουν το cloud computing με διαφορετικούς τρόπους.

Αυτό το βιβλίο είναι για όσους μπορεί να έχουν ακούσει πρόσφατα τον όρο «σύννεφο» για πρώτη φορά και θέλουν να μάθους τι είναι και πώς τους βοηθά. Αυτό το βιβλίο είναι επίσης για στελέχη, διευθυντές, αναλυτές και για όλους τους επαγγελματίες της Πληροφορικής. Οι στόχοι του βιβλίου κυμαίνονται από το να δείτε μέσα από την υπερβολή, έως να αξιολογήσετε λύσεις βασισμένες στο «σύννεφο» σε σχέση με το χρόνο, ενέργεια και κόστος που απαιτείται για αυτές. Έχουμε προσπαθήσει να γεμίσουμε αυτό το βιβλίο με ένα μεγάλο εύρος από πόρους και πληροφορίες.

Αυτό το βιβλίο εξηγεί μερικά από τα θέματα του cloud computing και πώς μπορούν οι επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν τα εργαλεία του cloud computing. Το τμήμα μηχανογράφησης δεν θα χρησιμοποιήσει μόνο το «σύννεφο» ώστε να υποστηρίξει τους στόχους της επιχείρησης, αλλά με τις κατάλληλα επιλεγμένες λύσεις «σύννεφου», θα αφιερώνει λιγότερο χρόνο συντηρώντας διακομιστές και υπολογιστές-πελάτες, τρέχοντας με διορθώσεις και πακέτα υπηρεσιών και θα μπορεί να αφιερώνει περισσότερο χρόνο σε καινοτόμες δραστηριότητες που βοηθούν την επιχείρηση να αναπτυχθεί.

Στις πρώτες γραμμές, οι εργαζόμενοι μπορεί να βρουν αυτό το βιβλίο χρήσιμο όταν θέλουν να κατανοήσουν το cloud computing. Η μετακίνηση από μία παραδοσιακή υποδομή δικτύου προς μία λύση «σύννεφου» μπορεί να είναι δύσκολο να υιοθετηθεί από μερικούς εργαζομένους. Αν κατανοήσουν τους φορείς και τα μέρη που αποτελούν μία τέτοια λύση και γιατί η μετακίνηση είναι απαραίτητη θα βοηθήσουν τελικά στη μετάβαση.

Τι Καλύπτει Αυτό το Βιβλίο

Το cloud computing κάνει το μεγαλύτερο θόρυβο στον κόσμο των υπολογιστών αυτή την εποχή – ίσως ο θόρυβος να είναι υπερβολικός. Το cloud computing σημαίνει διαφορετικά πράγματα σε διαφορετικούς ανθρώπους και εάν προσπαθήσετε να βάλετε τα πάντα στον εγκέφαλό σας γύρω από αυτό το θέμα, μιας ερώτηση θα καταλήξει σε δέκα άλλες. Αυτό το βιβλίο στοχεύει να κάνει τα σχετικά θέματα πιο κατανοητά.

To cloud computing δεν είναι ένας μικρός, μη αναπτυχθείς κλάδος της τεχνολογίας των πληροφοριών. Η ερευνητική εταιρεία IDC θεωρεί ότι το cloud computing θα φθάσει στα 42 δισεκατομμύρια δολάρια το 2012. Η Gartner Inc. προβλέπει ότι τα παγκόσμια έσοδα από υπηρεσίες «σύννεφου» θα ανέλθουν στα 21,3% το 2009 και σε 56,3 δισεκατομμύρια δολάρια.

Τα μεγάλα ονόματα που ξέρετε παλεύουν για μία θέση στο «σύννεφο». Η Amazon, για παράδειγμα, προσφέρει διάφορες πηγές στο «σύννεφο», από το Elastic Compute Cloud (EC2) έως το Simple Storage Services (S3), το οποίο αποτελεί μέρος του Amazon Web Services (AWS). Η Google έχει βάλει επίσης διάφορες εφαρμογές online. Σ' ένα βασικό επίπεδο είναι δωρεάν, αλλά οι πιο ισχυρές εφαρμογές μπορούν να προσπελαστούν έχοντας μία συνδρομή. Η Microsoft συμμετέχει με μεγάλα ογκώδη νέα κέντρα δεδομένων για να εξυπηρετήσει εκατομμύρια χρήστες του «σύννεφου».

Παρόλα τα πράγματα που μπορείτε να κάνετε στο «σύννεφο» τώρα, είμαστε πραγματικά απλώς στο στάδιο της παιδικής ηλικίας του «σύννεφου». Θυμηθείτε πώς ήταν το World Wide Web όταν άρχισε να αποκτά δημοτικότητα. Κάθε ιστοσελίδα είχε την ίδια HTML εμφάνιση και όταν εμφανίστηκαν τα πλαίσια, ανακοινώθηκαν ως καινοτομία. Αλλά δείτε πού έχουμε έρθει από τότε. Οι ιστοσελίδες είναι συναρπαστικές, με δυναμικά πράγματα που δεν μοιάζουν καθόλου με αυτά που χρησιμοποιούνται το 1994. Είμαστε σε αυτό το ίδιο στάδιο ανάπτυξης με το cloud computing. Σε 10 ή 15 χρόνια από τώρα, το cloud computing δεν πρόκειται να μοιάζει καθόλου όπως τώρα.

Αλλά αυτό δεν σημαίνει ότι το «σύννεφο» σήμερα δεν είναι χρήσιμο. Στην πραγματικότητα, ισχύει τελείως το αντίθετο. Μπορείτε να κάνετε πολλά στο «σύννεφο». Μπορείτε να κάνετε τα πάντα, από το να τρέχετε εφαρμογές να για να αποθηκεύσετε δεδομένα εκτός εταιρείας. Μπορείτε να τρέξετε ολόκληρα λειτουργικά συστήματα στο «σύννεφο». Σε αυτό το βιβλίο, θα μιλήσουμε για τα είδη των πραγμάτων που το cloud computing σας επιτρέπει να κάνετε

Αλλά παρόλα τα χρήσιμα πράγματα που σας παρέχει το «σύννεφο», υπάρχουν επίσης πράγματα για τα οποία δεν θέλετε να στραφείτε στο «σύννεφο». Υπάρχουν απλώς μερικές εφαρμογές που θέλετε να τρέξετε τοπικά. Για παράδειγμα, οι επαγγελματικές διαδικασίες που είναι κρίσιμες για μία επιχείρηση μπορεί να διατηρούνται καλύτερα τοπικά. Υπάρχει επίσης ένα θέμα ασφάλειας και κανονισμών. Λόγω κυβερνητικών κανονισμών, ίσως να μην μπορείτε να αποθηκεύετε μερικά δεδομένα στο «σύννεφο». Αυτό το βιβλίο καλύπτει επίσης το εύρος των προκλήσεων.

Η ασφάλεια έχει τόσο βάρος στο «σύννεφο» όσο και οπουδήποτε αλλού. Ο κόσμος θέλει να μάθει για το cloud computing από διαφορετικές σκοπιές. Μερικοί θεωρούν το «σύννεφο» ένα ανασφαλές μέρος. Τελικά, μόλις στείλετε τα δεδομένα σας στο «σύννεφο», χάνετε τον πλήρη έλεγχο πάνω του και διατρέχετε μεγαλύτερο κίνδυνο διάρρηξης. Αλλά η άλλη πλευρά αυτού του νομίσματος είναι ότι οι προμηθευτές «σύννεφου» κάνουν πάρα πολλά για να εξασφαλίσουν την ασφάλεια. Πολλοί προμηθευτές «σύννεφου» αφιερώνουν ομάδες στην ασφάλεια ώστε να εξασφαλίσουν ότι τα «σύννεφά» τους είναι ασφαλή. Αυτό έχει έννοια – το μόνο που χρειάζεται είναι να συμβεί μία παραβίαση για να εξαφανιστούν οι πελάτες. Θα μιλήσουμε για την ασφάλεια και τα σχετικά της θέματα στο «σύννεφο» σε περισσότερο βάθος αργότερα σε αυτό το βιβλίο.

Οι παροχές υπηρεσιών cloud computing είναι αυτές οι επιχειρήσεις στις οποίες πηγαίνετε για υπηρεσίες «σύννεφου». Υπάρχουν μεγάλα ονόματα, όπως η Amazon και η Microsoft, που προσφέρουν υπηρεσίες «σύννεφου» και υπάρχουν επίσης και μικρότερες επιχειρήσεις. Όλες προσπαθούν να προσφέρουν καινοτόμες λύσεις αιχμής που είναι ελκυστικές αρκετά που θα σκεφτείτε να μετακινηθείτε προς το «σύννεφο». Ας δούμε την Salesforce.com. Έχει μεγαλώσει εντυπωσιακά κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών χάρις στις προσφορές της στο «σύννεφο» που έχουν υιοθετηθεί ευρέως. Σας παρουσιάζουμε διάφορους προμηθευτές λύσεων cloud computing σ' αυτό το βιβλίο και συζητούμε για μερικές καινοτόμες συνεργασίες που βοηθούν το «σύννεφο» να εξελιχθεί.

Μέρος I: Ξεκινώντας

Κεφάλαιο 1: Τα Βασικά του Cloud Computing Αυτό το κεφάλαιο εξηγεί τι συμβαίνει στον κόσμο του cloud computing. Αυτό το κεφάλαιο εξηγεί τι είναι το cloud computing, ποια συστατικά περιλαμβάνουν μία λύση «σύννεφου» και τις διάφορες εφαρμογές του, καθώς επίσης και την σχέση του «σύννεφου» με το Internet. Μιλάμε επίσης για την υποδομή του «σύννεφου» και πώς δημιουργείται.

Κεφάλαιο 2: Η Επιχείρησή σας και το Cloud Computing Είναι η επιχείρησή σας και οι λειτουργίες της κατάλληλες για το «σύννεφο»; Ενώ η απάντηση μπορεί να μοιάζει ότι είναι ένα μεγάλο «Ναι» εδώ, το γεγονός είναι ότι δεν ταιριάζει κάθε επαγγελματική λειτουργία να μεταφερθεί στο «σύννεφο». Ενώ μπορείτε να κάνετε πολλά στο «σύννεφο», υπάρχουν μερικά θέματα που πρέπει να εξετάσετε πριν κάνετε την μετακίνηση. Σ' αυτό το κεφάλαιο μιλάμε για τέτοια θέματα, όπως όταν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μία λύση «σύννεφου», τα οφέλη στην επιχείρησή σας (συνήθως οικονομικά, αλλά υπάρχουν και άλλα, επίσης), θέματα ασφάλειας, θέματα κανονισμών και περιορισμούς. Ειλικρινά, η ουσία αυτού του κεφαλαίου δεν είναι να σας φοβίσει, αλλά απλώς να παρουσιαστεί η άλλη πλευρά στο θέμα.

Κεφάλαιο 3: Το Cloud Computing και οι Τιτάνες της Αγοράς Μερικές γνωστές επιχειρήσεις συμμετέχουν στο cloud computing με τις δικές τους προσφορές. Ενώ υπάρχουν εκατοντάδες προμηθευτές που προσφέρουν λύσεις cloud computing, υπάρχουν και μερικά μεγάλα ονόματα όπως η Google, η Microsoft, η Amazon, η Yahoo και η Salesforce.com που μπόρεσαν να χρησιμοποιήσουν τα ονόματα, εμπειρία και βάση των πελατών τους για να δημιουργήσουν τις δικές τους υπηρεσίες cloud computing. Είτε αποφασίσετε να χρησιμοποιήσετε μία απ' αυτές τις επιχειρήσεις είτε όχι εξαρτάται από τις ανάγκες της επιχείρησής σας και την επιχειρησιακή στρατηγική σας. Δεν προωθούμε αυτές τις μεγάλες επιχειρήσεις περισσότερο από τις μικρότερες, αλλά θέλαμε να μοιραστούμε τι κάνουν τα πιο γνωστά ονόματα. Σ' αυτό το κεφάλαιο θα εξετάσουμε αυτά που προσφέρουν οι μεγάλες εταιρείες και την κατεύθυνση που θα ήθελαν να ακολουθήσει το «σύννεφο».

Κεφάλαιο 4: Περιπτώσεις Επιχειρήσεων που Μπορούν να Μετακινηθούν στο Cloud Computing Γιατί θα πρέπει να σκεφτείτε να μετακινηθείτε προς το «σύννεφο»; Ποιο είναι το επαγγελματικό όφελος για μία τέτοια μετακίνηση; Σ' αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε όχι μόνο για μερικές από τις οικονομικές εξοικονομήσεις, αλλά και για μερικά από τα λειτουργικά και οργανωτικά οφέλη που θα έχετε με την τοποθέτηση μερικών από των επαγγελματικών σας λειτουργιών στο «σύννεφο». Θα κάνουμε μία επισκόπηση των Platform as a Service (PaaS), Software as a Service (SaaS) και Software plus Services (S+S), καθώς επίσης και μερικές άλλες υπηρεσίες «σύννεφου» που μπορεί να ωφελήσουν την επιχείρησή σας. Θα μιλήσουμε επίσης για τη διαγραφή του κέντρου δεδομένων σας και τι πρέπει να ξεφορτωθείτε και τι πρέπει να κρατήσετε.

Μέρος II: Τεχνολογία Cloud Computing

Κεφάλαιο 5: Υλικό και Υποδομή Σε αυτό το κεφάλαιο ανεβάζουμε τα μανίκια μας και ρίχνουμε μία πιο κοντινή ματιά στα συστατικά που χρησιμοποιούνται για να δημιουργήσετε τη λύση σας στο «σύννεφο». Αυτό περιλαμβάνει το υλικό που θα χρησιμοποιήσετε – κινητούς υπολογιστές-πελάτες, λεπτούς πελάτες και παχιούς πελάτες – καθώς επίσης και θέματα ασφάλειας που σχετίζονται με το «σύννεφο». Θα μιλήσουμε για το πώς μπορείτε εσείς και οι προμηθευτές σας μπορείτε να διατηρήσετε τις πληροφορίες σας ασφαλείας μέσω εγγραφής, εργαλείων forensic και ελέγχου. Από εκεί θα μιλήσουμε για την κατασκευή των δικτύων που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να αποκτήσετε πρόσβαση στο «σύννεφό» σας. Τέλος, θα μιλήσουμε για μερικές από τις υπηρεσίες που είναι διαθέσιμες για σας στο «σύννεφο».

Κεφάλαιο 6: Πρόσβαση στο «Σύννεφο» Η πρόσβαση στο «σύννεφο» μπορεί να είναι αρκετά απλή. Ανοίγετε έναν Web browser και πηγαίνετε στο URL της εφαρμογής. Αλλά μπορείτε

να κάνετε περισσότερο από το να ανοίξετε απλώς τον Internet Explorer ή το Firefox. Σε αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε για διάφορες πλατφόρμες που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε, τοπικά περιβάλλοντα χρήστη, Web εφαρμογές και Web API. Θα μιλήσουμε επίσης για μερικούς από τους πιο σημαντικούς Web browser που υπάρχουν στην αγορά. Ενώ ο Internet Explorer είναι ο πιο επικρατών browser στην αγορά, δεν είναι ο μόνος. Θα μιλήσουμε για τα πλεονεκτήματα του Firefox και του Mac, το Safari και του browser που φαινομενικά δείχνει να έχει γίνει για το «σύννεφο»– του Chrome της Google.

Κεφάλαιο 7: Αποθήκευση στο «Σύννεφο» Μία από τις περιοχές όπου το «σύννεφο» λάμπει είναι στο να κάνει τα δεδομένα σας διαθέσιμα, απλώς αποθηκευτώντας τα εκτός εταιρείας. Γιατί είναι αυτό σπουδαίο; Φανταστείτε τα κέντρα δεδομένων που υπήρχαν στη Νέα Ορλεάνη μερικά χρόνια πριν. Εάν δεν είχαν διατηρήσει τα δεδομένα τους εκτός εταιρείας (πολλά, πάρα πολλά μιλια εκτός εταιρείας), τότε όλα θα χάθηκαν. Και αυτό ισχύει σε οποιαδήποτε καταστροφή. Εάν τα βασικά δεδομένα δεν αποθηκεύονται σε μία ασφαλή θέση εκτός εταιρείας, τότε διατρέχετε τον κίνδυνο να τα χάσετε όλα. Αλλά δεν είναι μόνο θέμα ασφάλειας των δεδομένων – υπάρχει επίσης το θέμα να μπορούν οι εργαζόμενοι να αποκτούν πρόσβαση στα δεδομένα από μακριά και να μπορούν να χρησιμοποιούν τις εφαρμογές που βασίζονται σε αυτά τα δεδομένα στο «σύννεφο». Σ' αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε για τα βασικά της αποθήκευσης στο «σύννεφο», μερικούς προμηθευτές, θέματα ασφάλειας, αξιοπιστίας, πλεονεκτήματα και προειδοποιήσεις. Θα εξετάσουμε επίσης κάποιους προμηθευτές και θα συζητήσουμε για τη λειτουργικότητα τέτοιων υπηρεσιών, όπως των Amazon Simple Storage Service (S3), Nirvanix, Google Bigtable Datastore, MobileMe της Apple και Live Mesh της Microsoft.

Κεφάλαιο 8: Πρότυπα Είναι γνωστό ότι τα πρότυπα βοηθούν την τεχνολογία των πληροφοριών να προχωρά. Ενώ το cloud computing είναι ακόμα κάπως νέο, τα πρότυπα υπάρχουν για να διασφαλίσουν ότι μπορείτε να δουλέψετε και να παίξετε καλά με τους προμηθευτές σας. Λαμβάνοντας υπόψη το βαθμό στον οποίο το cloud computing βασίζεται στο Web, δεν πρέπει να μας παραξενεύει ότι πολλά από τα πρότυπα είναι πράγματα όπως το HTTP, η HTML και το XMPP. Κι ενώ θα μιλήσουμε γι' αυτά τα πρότυπα, θα εξερευνήσουμε επίσης τα πρότυπα που υπάρχουν για τις υπηρεσίες «σύννεφου», συμπεριλαμβανομένων των JSON, SML, REST και SOAP. Θα εξηγήσουμε αυτά τα ακρωνύμια αργότερα σ' αυτό το κεφάλαιο.

Μέρος III: Το Cloud Computing σε Λειτουργία

Κεφάλαιο 9: Το Λογισμικό ως Υπηρεσία Το Λογισμικό ως Υπηρεσία (SaaS), στην ουσία, χρησιμοποιεί μία εφαρμογή online. Αυτό σημαίνει ότι δεν χρειάζεται να φιλοξενήσετε την εφαρμογή σας τοπικά στον διακομιστή ή σε υπολογιστές- πελάτες. Αντίθετα, έχετε πρόσβαση στην εφαρμογή μέσω ενός προμηθευτή «σύννεφου». Σ' αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε για τα βασικά του SaaS: τα πλεονεκτήματα του, προβλήματα λογισμικού, πλεονεκτήματα σε προμηθευτές και περιορισμοί. Από εκεί θα μιλήσουμε για μερικούς περιορισμούς και μετά θα αλλάξουμε ταχύτητα για να μιλήσουμε για το τι προσφέρουν επιχειρήσεις και βιομηχανίες σε σχέση με το SaaS. Ενώ η λίστα μας δεν είναι καθόλου πλήρης, θα πάμε κάτω από την επιφάνεια και θα σας παρουσιάσουμε τι υπάρχει εκεί έξω.

Κεφάλαιο 10: Λογισμικό συν Υπηρεσίες Η μετακίνηση στο «σύννεφο» δεν είναι μία πρόταση του στυλ ή «όλα ή τίποτα». Ενώ δεν χρειάζεται να στείλετε όλες τις εφαρμογές σας στο «σύννεφο», δεν χρειάζεται επίσης να στείλετε μία ολόκληρη εφαρμογή αποκλειστικά στο «σύννεφο». Σε περίπτωση που χαλάσει η σύνδεσή σας ή υπάρχει μία διακοπή λειτουργίας στον παροχέα σας, το Software plus Services σας επιτρέπει να συνεχίσετε έως ότου όλα γίνουν πάλι κανονικά. Σ' αυτό το κεφάλαιο θα συζητήσουμε τις διακυμάνσεις του Software plus Services, μαζί με αυτά που προσφέρουν μερικοί παροχείς. Θα αφιερώσουμε επίσης πολύ χώρο συζητώντας το μοντέλο Software plus Services της Microsoft, η οποία είναι η κυρίαρχη εταιρεία σ' αυτόν τον τομέα.

Κεφάλαιο 11: Ανάπτυξη Εφαρμογών Ιδανικά, ο προμηθευτής που επιλέγετε θα έχει ακριβώς την εφαρμογή που θέλετε. Σε λίγα λεπτά μπορείτε να είστε έτοιμοι. Αλλά το γεγονός είναι ότι ίσως να μην έχετε ακριβώς αυτό που θέλετε. Σ' αυτήν την περίπτωση, μπορείτε να δημιουργήσετε τις δικές σας εφαρμογές. Σ' αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε για το τι προσφέρουν οι βασικοί προμηθευτές από την άποψη της ανάπτυξης εφαρμογών και μετά θα σας δείξουμε τα βήματα της δημιουργίας των εφαρμογών σας χρησιμοποιώντας το Google AppEngine, τα εργαλεία της Salesforce.com και το λειτουργικό σύστημα «σύννεφου» της Microsoft, το Azure.

Κεφάλαιο 12: Τοπικά «Σύννεφα» και Λεπτοί Υπολογιστές-Πελάτες Μία άλλη προσέγγιση στο «σύννεφο» δεν περιλαμβάνει μεταφορά όλων των δεδομένων σας σε έναν προμηθευτή. Μπορείτε να αναπτύξετε ένα τοπικό «σύννεφο» για να ξεφορτώσετε μερικά καθήκοντα επεξεργασίας από υπολογιστές- πελάτες σ' έναν τοπικό διακομιστή. Η εικονικοποίηση είναι μία άλλη όλο και πιο δημοφιλής τάση με προσφορές που έρχονται από εταιρείες όπως η Microsoft και η VMware. Εκτός από την τεχνολογία διακομιστών που σας επιτρέπουν να εκτελείτε το λογισμικό των υπολογιστών-πελατών σας από μία κεντρική θέση, θα μιλήσουμε επίσης και για τους λεπτούς πελάτες, που θα βρείτε στα γραφεία των χρηστών σας. Θα μιλήσουμε επίσης για τις προσπάθειες εικονικοποίησης, στις οποίες υποβλήθηκε η McNeilus Steel για να βελτιώσει την υποδομή της μηχανογράφησης της.

Κεφάλαιο 13: Μετακίνηση προς το «Σύννεφο» Η μετακίνηση στο «σύννεφο» είναι ένα πράγμα όταν αρχίζετε εκ του μηδενός, αλλά είναι εντελώς κάτι άλλο όταν πρέπει να μετακινήσετε υπάρχοντα δεδομένα. Σ' αυτό το κεφάλαιο θα μιλήσουμε για τις μεθόδους που θα μας βοηθήσουν να κάνουμε την μετακίνηση. Θα μιλήσουμε για μερικές υπηρεσίες για άτομα, επιχειρήσεις μεσαίου μεγέθους και επιχειρήσεις μεγάλου μεγέθους. Θα εξετάσουμε μερικά εργαλεία για να μετακινηθούμε προς το «σύννεφο» και κάποια μεθοδολογία για να υλοποιηθεί η μετακίνηση.

Κεφάλαιο 14: Οι Καλύτερες Πρακτικές και το Μέλλον του Cloud Computing Όπως και οτιδήποτε άλλο, υπάρχει πάντα ένας σωστός τρόπος να κάνετε κάτι και ένας λανθασμένος τρόπος. Προκειμένου να μετριάσετε τις «λανθασμένες» προσπάθειές σας, αυτό το κεφάλαιο μιλά για καλύτερες πρακτικές χρήσης μιας λύσης cloud computing. Θα μιλήσουμε για την ανάλυση της υπηρεσίας σας και για μερικά εργαλεία, καθώς επίσης και τον τρόπο να βρείτε τον καλύτερο προμηθευτή για σας. Θα μιλήσουμε επίσης για τον καλύτερο τρόπο να μετακινήσετε τα δεδομένα σας προς το «σύννεφο». Για να τελειώσουμε, θα δούμε την κρυστάλλινη μπάλα μας και θα πούμε πώς αναμένεται να εξελιχθεί το cloud computing.

Παράρτημα: Γλωσσάριο, Προμηθευτές και Πόροι Το cloud computing είναι τόσο νέο και τόσο φρέσκο που έχει την δική του ορολογία που μοιάζει αρχικά έξυπνη, αλλά όσο περισσότερο την ακούτε χωρίς να ξέρετε τι σημαίνει, τόσο γίνεται πιο ενοχλητική. Στο Παράρτημα, θα σας δώσουμε ένα γλωσσάριο όρων (μην ανησυχείτε, συνεχώς εμφανίζονται και νέοι όροι – μπορείτε ελεύθερα να τους γράψετε με μολύβι στα περιθώρια). Το Παράρτημα έχει επίσης μία γρήγορη αναφορά για μερικούς δημοφιλείς πόρους του cloud computing.