

A

Εισαγωγή στο Mac OS X

Εισαγωγή στο Mac OS X 10.6 Snow Leopard

1.1. Εισαγωγή

Η τελευταία έκδοση του λειτουργικού συστήματος της Apple είναι το Mac OS X 10.6, γνωστό και ως Snow Leopard. Η έκδοση αυτή είναι η 7η και συνεχίζει την παράδοση που έχει δημιουργήσει το Mac OS X, όντας σταθερό, ασφαλές και εύχρηστο.

Όλοι εσείς που χρησιμοποιείτε το Mac OS X για χρόνια δεν θα δυσκολευτείτε καθόλου να προσαρμοστείτε στο Snow Leopard. Από την άλλη, εσείς που χρησιμοποιείτε (ή χρησιμοποιούσατε) τα Windows της Microsoft θα μείνετε έκπληκτοι από το 10.6.

Αντίθετα λοιπόν με τα Windows που δρουν απλά ως βάση για να εκτελέσετε τις εφαρμογές σας, το Mac OS X προσφέρει πληροφορίες και τεχνολογίες σε όλες τις εφαρμογές που το απαιτούν. Το αποτέλεσμα βέβαια είναι μία αίσθηση ομαλής λειτουργίας που απολαμβάνει ο χρήστης του. Το Mac OS X είναι εντυπωσιακά απλό και εξαιρετικά αποτελεσματικό και ακολουθεί πολλά διαδεδομένα πρότυπα. Το πέρασμα από το ένα λειτουργικό σύστημα στο άλλο είναι εξαιρετικά εύκολη υπόθεση. Η επιφάνεια εργασίας, τα παράθυρα και οι φάκελοι είναι μόνο μερικές από τις τεχνολογίες που δουλεύουν με τον ίδιο τρόπο όπως στα λειτουργικά συστήματα της Microsoft. Άλλωστε με το πέρασμα των ετών η Microsoft έχει δανειστεί πολλά από τα χαρακτηριστικά του Mac OS X.

Σε αυτό το κεφάλαιο θα δούμε κάποιες από τις σημαντικότερες τεχνολογίες που χρησιμοποιεί το Mac OS X και ιδιαίτερα αυτές που είναι νέες στο Snow Leopard.

1.2. Γνωριμία με το Mac OS X 10.6 Snow Leopard

Όπως συνηθίζει η Apple τα τελευταία χρόνια, το Snow Leopard παρουσιάστηκε στο ετήσιο συνέδριο προγραμ-

Σημείωση

Η σωστή προφορά της Apple είναι «απλ», ακριβώς όπως και το μήλο στα αγγλικά δηλαδή.

Σημείωση

Mac OS X σημαίνει Macintosh Operating System version X (10).

Σημείωση

Η Apple δεν αναφέρει ποτέ την έκδοση του Mac OS σαν λατινικό «εξ» αλλά σαν ten (δέκα).



Εικόνα 1.1. Το Mac OS X 10.6 Snow Leopard

ματιστών της Apple, το WWDC, του 2009. Στις 28 Αυγούστου το 2009 το λειτουργικό ήταν έτοιμο και στα ράφια των καταστημάτων.

Το Snow Leopard για τον απλό χρήστη δεν έχει μεγάλες διαφορές σε σχέση με τον προκάτοχό του, το Leopard. Η υποστήριξη του Microsoft Exchange 2007, το QuickTime X και η εμφανής βελτίωση των Stacks είναι οι μοναδικές αξιοσημείωτες διαφορές. Στο Snow Leopard, η Apple προτίμησε να ρίξει όλο το βάρος των προσπαθειών της στη βελτίωση και εξέλιξη των τεχνολογιών που κρύβονται μέσα στο Mac OS X. Η προσπάθεια αυτή απέδωσε καρπούς, αφού το Snow Leopard είναι αρκετά πιο γρήγορο σε σχέση με το Leopard και φέρει τεχνολογίες που του επιτρέπουν να εξαντλεί της δυνατότητες που προσφέρει σήμερα το hardware σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό.

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά του Snow Leopard είναι η δυνατότητα χρήσης της κάρτας γραφικών για την επιτάχυνση των εφαρμογών. Η τεχνολογία αυτή υπόσχεται πολύ μεγάλη αύξηση των επιδόσεων. Υπάρχουν κάποιες εφαρμογές μάλλον που αξιοποιώντας την τεχνολογία του Snow Leopard είναι σαφώς πιο γρήγορες σε αυτό απ' ό,τι σε οποιοδήποτε άλλο λειτουργικό σύστημα.

1.3. Κατανόηση των τεχνολογιών του Snow Leopard

Κάτω από την πολύ όμορφη εμφάνισή του το Snow Leopard είναι ένα εξαιρετικά αξιόπιστο λειτουργικό βασισμένο σε έναν Unix πυρήνα, το Darwin. Άλλωστε το X στο όνομα το Mac OS X είναι αυτό που μας θυμίζει την παρουσία του Unix κάτω από το σύγχρονο παρουσιαστικό του. Το Mac OS X είναι σχεδιασμένο από την αρχή για να αντικαταστήσει το παλιό και τεχνολογικά σε υστέρηση, Mac OS, το οποίο η Apple χρησιμοποιούσε και βελτίωνε από το 1984. Επιλέγοντας λοιπόν τη λύση του Unix πυρήνα, η Apple απέκτησε μία σταθερή και αξιόπιστη βάση για να χτίσει το καινούργιο της λειτουργικό σύστημα.

Το Unix είναι ένα ευρέως διαδεδομένο λειτουργικό σύστημα σε επίπεδο διακομιστών και απαιτητικών σταθμών εργασίας. Αυτό έκανε τους χρήστες να θεωρούν το Unix ένα εξαιρετικά δύσκολο αλλά και δύσχρηστο λειτουργικό σύστημα που απευθύνεται μόνο σε μηχανικούς υπολογιστών. Η Apple έκρυψε το Unix κάτω από ένα όμορφο, σύγχρονο και εξαιρετικά εύχρηστο γραφικό περιβάλλον που επιτρέπει σε οποιονδήποτε να ελέγχει τον «δύσκολο» Unix πυρήνα. Φυσικά το Unix είναι ακόμη εκεί και περιμένει αυτούς που θέλουν να το χρησιμοποιήσουν παρακάμπτοντας το γραφικό περιβάλλον με τη χρήση του Terminal. Όλοι εσείς που δεν είστε ειδικόι στην πληροφορική και δεν γνωρίζετε τι είναι το Unix θα πρέπει να θυμάστε ότι η χρήση του δεν είναι απαραίτητη στην καθημερινή χρήση του Mac OS X.

1.4. Οι τεχνολογίες του πυρήνα του Snow Leopard

1.4.1. Darwin

Στη βάση του Mac OS X 10.6 Snow Leopard βρίσκεται ο Darwin 10.0. Ο Darwin είναι το αποτέλεσμα της συνένωσης των δυνάμεων της κοινότητας ανοιχτού κώ-

δικα και της Apple. Το Darwin δεν είναι ένας απλός πυρήνας λειτουργικού συστήματος. Στην πραγματικότητα είναι ένα πλήρες λειτουργικό σύστημα πάνω στο οποίο βασίζεται το Snow Leopard και κάθε Mac OS X. Το Darwin είναι ένα πλήρως ανοιχτού κώδικα POSIX (Portable Operating System Interface) λειτουργικό σύστημα που παρουσιάστηκε από την Apple το 2000 και εξελίσσεται από αυτήν μέχρι και τώρα. Στο κέντρο του Darwin υπάρχει ο XNU Kernel, ένας μικροπυρήνας ο οποίος με τη σειρά του δανείζεται σημαντικά κομμάτια του πυρήνα του FreeBSD και του NextStep.

Το Darwin διανέμεται με τη χρήση της άδειας Apple Public Source Licence από την έκδοση 2.0 έως και σήμερα. Κάτω από αυτή την άδεια υπάρχουν πολλοί προγραμματιστές που εξελίσσουν τον πυρήνα αυτό.

1.4.2 XNU Kernel

Στον πυρήνα του Darwin βρίσκεται ο XNU (X is Not Unix) που σχεδιάστηκε από την NeXT. Με την αγορά της NeXT από την Apple τον Δεκέμβριο του 1996, το NeXTSTEP, το λειτουργικό σύστημα της NeXT, έγινε η βάση γι' αυτό που γνωρίζουμε σήμερα ως Mac OS X. Το XNU βασίζεται στο Mach που είναι ένας μικροπυρήνας λειτουργικού συστήματος που περιλαμβάνει το FreeBSD και έναν σκελετό για οδηγούς συσκευών που αποκαλείται I/O Kit.

Ο XNU είναι ένα μικρό αλλά πολύπλοκο τέρας. Ένα τέρας που αναλύεται ως εξής:

- Ο Mach διαχειρίζεται τις διεργασίες.
- Το BSD είναι ανάμεσα στον πυρήνα και το γραφικό περιβάλλον και διαχειρίζεται τους χρήστες, τα δικαιώματα και τις δυνατότητες δικτύωσης.
- Το I/O Kit δίνει τη δυνατότητα στους οδηγούς των συσκευών να τρέχουν στο επίπεδο του χρήστη και όχι στο επίπεδο του πυρήνα, με αποτέλεσμα το λειτουργικό σύστημα να είναι πιο σταθερό, αφού εάν κάποιος οδηγός σταματήσει απρόσμενα να λειτουργεί, ο πυρήνας του Mac OS X δεν επηρεάζεται.

Είναι αλήθεια ότι ο πυρήνας του Mac OS X είναι πολύ σταθερός. Σε εκείνες τις σπάνιες περιπτώσεις που ο πυρήνας σταματήσει απρόσμενα τη λειτουργία του, η εικόνα αρχίζει να σκοτεινιάζει και εμφανίζεται ένα μήνυμα που παρακινεί τον χρήστη να επανεκκινήσει τον υπολογιστή του.

1.4.3. Προστατευμένη Μνήμη

Το Mac OS X για λόγους ασφάλειας και σταθερότητας χρησιμοποιεί την τεχνολογία της Προστατευμένης Μνήμης που εξασφαλίζει ότι κάθε εφαρμογή τρέχει σε ένα κομμάτι μνήμης που χρησιμοποιείται μόνο από αυτήν. Με αυτό τον τρόπο, εάν η

Σημείωση

Την έκδοση του Darwin μπορεί κάποιος να δει στον System Profiler στην καρτέλα του Software.

Σημείωση

Αξίζει να σημειωθεί ότι ένας από τους δημιουργούς του FreeBSD είναι μέλος της ομάδας ανάπτυξης του Mac OS X, ο Jordan Hubbard.

Σημείωση

Το Darwin είναι η βάση για το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιούν το iPhone και το Apple TV.



Εικόνα 1.2. Το μήνυμα αυτό εμφανίζεται όταν το Mac OS X σταματήσει απρόσμενα τη λειτουργία του.

εφαρμογή σταματήσει να λειτουργεί απρόσμενα, οι υπόλοιπες εφαρμογές που εκτελούνται εκείνη τη στιγμή δεν επηρεάζονται.

1.4.4. Προχωρημένη Διαχείριση Μνήμης

Η διαχείριση μνήμης στο Mac OS X γίνεται αυτόματα από το ίδιο το λειτουργικό καθώς επίσης και η διαχείριση της εικονικής μνήμης. Αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει πλέον η ανάγκη να ρυθμίζει ο χρήστης το μέγεθος της μνήμης που θα χρησιμοποιεί κάθε εφαρμογή, όπως γινόταν στα παλαιότερα Mac OS.

1.4.5. Preemptive Multitasking

Από το Mac OS 7 ακόμη η Apple είχε φέρει στο λειτουργικό της σύστημα τη δυνατότητα της πολυδιεργασίας. Με την πολυδιεργασία εννοούμε τη δυνατότητα ταυτόχρονης εκτέλεσης πολλών διεργασιών. Μέχρι και το Mac OS 9, η Apple χρησιμοποιούσε τη συνεργατική πολυδιεργασία (Cooperative Multitasking) κατά την οποία το λειτουργικό κατά τη διάρκεια των αδρανών χρόνων της διεργασίας προσκηνίου παραχωρεί χρόνο επεξεργασίας στις διεργασίες παρασκηνίου και εφόσον η διεργασία προσκηνίου το επιτρέπει.

Στο Mac OS X η Apple έχει εφαρμόσει την τεχνολογία της προεκτοπιστικής πολυδιεργασίας (Preemptive Multitasking). Με την προεκτοπιστική πολυδιεργασία στο Mac OS X μία εφαρμογή μπορεί να διακόψει την εφαρμογή που βρίσκεται στο προσκήνιο και να χρησιμοποιήσει αυτό τους πόρους του υπολογιστή. Αυτό σημαίνει ότι καμία εφαρμογή δεν μπορεί να εκμεταλλεύεται μόνη της όλους τους πόρους του υπολογιστή χωρίς να δίνει τη δυνατότητα και σε άλλες εφαρμογές να χρησιμοποιούν τους πόρους αυτούς όσο αυτή εκτελείται. Το αποτέλεσμα είναι ότι οι εφαρμογές ανταποκρίνονται αμεσότερα ακόμη και όταν τρέχουν εφαρμογές που απαιτούν μεγάλη επεξεργαστική δύναμη.

1.4.6. Symmetric Multiprocessing

Η συμμετρική πολυεπεξεργασία είναι η τεχνολογία που αναφέρεται στην αρχιτεκτονική που επιτρέπει δύο ή και περισσότερους επεξεργαστές να μοιράζονται την ίδια μνήμη και να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα για τη γρηγορότερη εκτέλεση των εφαρμογών.

Η συμμετρική πολυεπεξεργασία αξιοποιεί τους επεξεργαστές αναθέτοντας νήματα ή και ολόκληρες εφαρμογές σε αυτούς. Το Mac OS X μάλιστα έχει τη δυνατότητα να αναθέτει διαφορετικά κομμάτια του πυρήνα σε διαφορετικούς επεξεργαστές. Άλλωστε και το Grand Central Dispatch που παρουσίασε η Apple στο Snow Leopard είναι μία μορφή συμμετρικής πολυεπεξεργασίας.

1.5. Τεχνολογίες σχετικές με το γραφικό περιβάλλον και τον προγραμματισμό

Το γραφικό περιβάλλον του Mac OS X είναι για πολλούς το ομορφότερο και πλέον λειτουργικό γραφικό περιβάλλον. Το Mac OS X χρησιμοποιεί τις πλέον προχωρημένες τεχνολογίες που έχουν σχέση με αυτό. Quartz Extreme, OpenGL και

QuickTime είναι οι τρεις βασικές τεχνολογίες που δημιουργούν αυτή την πολύ όμορφη εικόνα του Mac OS X.

Το γραφικό περιβάλλον του Snow Leopard ονομάζεται Aqua. Με το πέρασμα των ετών το Aqua έχει ακολουθήσει τις αλλαγές της Apple στον βιομηχανικό σχεδιασμό των μηχανημάτων της, φτάνοντας στις μέρες μας με το Snow Leopard να έχει μία έντονη αλουμινένια υφή, όπως ακριβώς τα Mac mini, τα Mac Book Pro, τα Mac Pro και τα iMac. Το Aqua έχει σημαντικές διαφορές σε σχέση με το Platinum του Mac OS 9 αλλά και κάποιες ομοιότητες ώστε οι χρήστες που μεταβαίνουν από αυτό να μην νιώθουν εντελώς αποξενωμένοι.

Το Aqua βασίζεται στο Quartz Extreme για να μας δείξει στην οθόνη όλα αυτά τα όμορφα παράθυρα, τα εφέ, τις γραμματοσειρές και το Dock στο κάτω μέρος της οθόνης. Πολλές φορές ίσως διαβάσετε ότι το Quartz Extreme βασίζεται στο PDF. Παρ' ότι η τεχνολογία του Quartz Extreme είναι παρόμοια με την τεχνολογία του PDF, το πρώτο δεν έχει καμία σχέση με το δεύτερο παρά μόνο την εγγενή δυνατότητα να σώζει αρχεία σε μορφή PDF.

Τα τελευταία χρόνια η Apple με το Core Image και το Core Animation έχει καταφέρει να διατηρήσει την επαφή της με τις εξελίξεις στο hardware (υλικό). Οι τεχνολογίες αυτές επιτρέπουν στο Mac OS X να χρησιμοποιεί τη δύναμη της κάρτας γραφικών για να απαλλάξει τη μονάδα διανυσματικής επεξεργασίας του επεξεργαστή από επίπονες διεργασίες που έχουν να κάνουν με το γραφικό περιβάλλον.

1.5.1. Quartz Extreme

Το Quartz 2D είναι μία μηχανή εικονοαπόδοσης δύο διαστάσεων αλλά και μία μηχανή που στέλνει τις εντολές στην κάρτα γραφικών με όνομα Quartz Compositor. Μαζί αποτελούν το Quartz Extreme ή Core Graphics, όπως είναι γνωστό τα τελευταία χρόνια. Τα βασικά χαρακτηριστικά του Quartz είναι η ενσωματωμένη υποστήριξη της τεχνολογίας του PDF, η υποστήριξη όλων των σύγχρονων γραμματοσειρών και η υποστήριξη του ColorSync.

1.5.2. OpenGL

Το OpenGL είναι ένα δημιούργημα της Silicon Graphics (SG). Η SG δημιούργησε με το OpenGL ένα API (Application Programming Interface ή Διασύνδεση Προγράμματος Εφαρμογής) μέσω του οποίου οι εφαρμογές θα μπορούσαν να παράγουν δισδιάστατα αλλά και τρισδιάστατα γραφικά. Το OpenGL είναι το πλέον διαδεδομένο API για την παραγωγή γραφικών και στο Mac OS X χρησιμοποιείται για την επιτάχυνση των Core Animation, Core Image, Core Video και φυσικά του Quartz Extreme. Το OpenGL στο Snow Leopard είναι βασισμένο σε μία πολυνηματική αρχιτεκτονική που υποστηρίζει βελτιστοποιήσεις, εικονικούς πόρους και φυσικά τις κάρτες γραφικών των ATI, NVIDIA και Intel.



Σημείωση

Με λίγο πιο απλά λόγια το API είναι μία σειρά από μεθόδους μέσω των οποίων ένα πρόγραμμα επιτυγχάνει προσπέλαση σε ένα λειτουργικό σύστημα.

1.5.3. QuickTime

Το QuickTime είναι μία μηχανή αναπαραγωγής, επεξεργασίας και διανομής πολυμεσικών αρχείων. Χρησιμοποιεί μία σειρά από τεχνολογίες για να αναπαραγάγει τα

διάφορα είδη αρχείων εικόνας, βίντεο και ήχου που μπορεί να βρείτε στο διαδίκτυο σήμερα. Για να το καταφέρει αυτό χρησιμοποιεί μία ανοιχτή σε plug-in αρχιτεκτονική.

Στο Snow Leopard μπορείτε να βρείτε τόσο το νέο και βελτιστοποιημένο QuickTime X όσο και το κλασικό QuickTime 7. Το QuickTime X είναι η καινούργια, γραμμένη από την αρχή έκδοση του QuickTime που μπορεί πλέον να εκμεταλλευτεί τις τελευταίες εξελίξεις στο υλικό. Αντίθετα, το QuickTime 7 προσφέρει μεν επιπλέον δυνατότητες σε σχέση με τον διάδοχό του, αλλά κουβαλάει ακόμη κώδικα από το μακρινό πλέον 1992 αδυνατώντας να εκμεταλλευτεί το νέο υλικό.

1.5.4. Cocoa API και Carbon API



Σημείωση

Το Cocoa προφέρεται χωρίς το a.

Cocoa και Carbon είναι δύο λέξεις που θα ακούσετε να αναφέρονται συχνά από χρήστες του Mac OS X και πολλές φορές προκαλούν σύγχυση. Τα Cocoa και Carbon είναι δύο API. Η βασική διαφορά ανάμεσα στο Cocoa και το Carbon

είναι ότι το πρώτο είναι σχεδιασμένο αποκλειστικά και μόνο για το Mac OS X και εξαντλεί όλες τις δυνατότητές του. Διαφέρουν επίσης στη γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιούν, με το Cocoa να χρησιμοποιεί την Objective-C και το Carbon την C. Το Carbon έχει το πλεονέκτημα ότι είναι συμβατό τόσο με το

Mac OS 9 όσο και με το Mac OS X. Πολλές εφαρμογές βέβαια, παρότι είναι βασισμένες στο Carbon μπορούν να τρέξουν μόνο στο Mac OS X με χαρακτηριστικά παραδείγματα το Microsoft Office και το Adobe Photoshop μέχρι και την έκδοση CS4. Η Apple έχει σταματήσει να εξελίσει το Carbon το οποίο δεν ακολούθησε τον δρόμο του Cocoa προς τα 64-bit.

Το Cocoa αυτοματοποιεί πολλά κομμάτια μίας εφαρμογής ώστε αυτή να είναι συμβατή με τα πρότυπα που η Apple έχει θέσει για τις εφαρμογές που τρέχουν στο Mac OS X. Πολλές εφαρμογές που χρησιμοποιούμε στο Mac OS X είναι βασισμένες στο Cocoa, όπως το Mail και ο Safari. Μία σημαντική αλλαγή στο Snow Leopard είναι ότι και ο Finder πλέον είναι γραμμένος από την αρχή χρησιμοποιώντας το Cocoa αντίθετα με το παρελθόν που χρησιμοποιούσε το Carbon API.



Σημείωση

Δεν ξέρετε εάν η εφαρμογή που χρησιμοποιείτε είναι Cocoa ή Carbon; Υπάρχει ένα εύκολο κόλπο που σας επιτρέπει να ξεχωρίσετε τις εφαρμογές Cocoa από αυτές που είναι Carbon. Κάντε κλικ στην επιφάνεια εργασίας ώστε να έρθει στο προσκήνιο ο Finder. Στη συνέχεια κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **⌘** και δοκιμάστε να αλλάξετε το μέγεθος του παραθύρου της εφαρμογής που ελέγχετε. Εάν η εφαρμογή είναι Cocoa, δεν θα δείτε καμία αντίδραση. Εάν η εφαρμογή είναι Carbon, θα έρθει στο προσκήνιο. Εύκολο, έτσι;

1.5.5. X11

Στον πυρήνα του Mac OS X βρίσκεται μεταξύ άλλων το BSD (Barkley Software Distribution). Στο BSD έχει κάποιος τη δυνατότητα να τρέχει μία εφαρμογή σε γραμμή εντολών. Το X11 λοιπόν επεκτείνει τις δυνατότητες του BSD και του επιτρέπει να τρέχει εφαρμογές με γραφικό περιβάλλον.

1.5.6. Packages (Πακέτα)

Οι εφαρμογές που βασίζονται στα Cocoa και Carbon συνήθως βρίσκονται μέσα σε packages (ή bundles, όπως επίσης είναι γνωστά). Τα packages αυτά φαίνονται μέσω

του Finder σαν εφαρμογές παρότι στην πραγματικότητα είναι φάκελοι που περιέχουν την εφαρμογή αλλά και ό,τι άλλο αυτή χρειάζεται για να εκτελεστεί χωρίς πρόβλημα. Έτσι, αντίθετα με τα Windows, που χρειάζεται κάποιος να ανοίξει τον φάκελο στον οποίο βρίσκεται η εφαρμογή ώστε να την εκτελέσει, στο Mac OS X φτάνει να κάνει διπλό κλικ στον φάκελο (στο package) που την περιέχει.

Σημείωση

Μπορείτε εύκολα να δείτε τα περιεχόμενα ενός package κάνοντας δεξί κλικ σε αυτό και επιλέγοντας το Show Package Contents (Εμφάνιση Περιεχομένων Πακέτου).



Εικόνα 1.3.
Οι εφαρμογές στο Mac OS X έρχονται σε πακέτα.

1.5.7. Frameworks

Τα Frameworks προσφέρουν τη διεπαφή που χρειάζονται οι προγραμματιστές για να γράψουν εφαρμογές για το Mac OS X. Η παρουσία των Framework μειώνει την ανάγκη να γραφτεί για κάθε εφαρμογή κώδικας που είναι κοινός σε πολλές εφαρμογές.

1.5.8. Java και JavaScript

Η Java είναι μία γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε από τη Sun Microsystems. Η Java έχει γίνει πολύ γνωστή λόγω της δυνατότητας εκτέλεσης των εφαρμογών που δημιουργεί κάποιος με αυτήν σε κάθε λειτουργικό σύστημα που έχει μία συμβατή εικονική μηχανή εκτέλεσης της Java. Το Mac OS X φυσικά υποστηρίζει την Java, ενώ η Apple έχει προσθέσει την Java και στα εργαλεία προγραμματισμού της. Γενικώς, η Java χρησιμοποιείται κυρίως στο διαδίκτυο, ενώ σπανιότερα θα βρείτε και εφαρμογές γραμμένες σε αυτήν. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν.

Η πιο γρήγορη μηχανή επεξεργασίας της JavaScript μέχρι και την ημέρα που

γράφονταν αυτές οι γραμμές είναι αυτή που χρησιμοποιεί το καινούργιο Safari στο Snow Leopard.

1.6. Οι καινούργιες τεχνολογίες του Snow Leopard

Παρά την ομοιότητά του με το Leopard (ακόμη και στο όνομα!), το Snow Leopard έχει μία σειρά από καινούργιες τεχνολογίες που το φέρνουν στην αιχμή της τεχνολογίας.

1.6.1. Grand Central Dispatch

Τα τελευταία χρόνια ο αγώνας για γρηγορότερους επεξεργαστές οδήγησε από μία απλή αύξηση της συχνότητας στην οποία αυτοί λειτουργούν σε αύξηση του αριθμού των πυρήνων που έχουν. Δυστυχώς, η ταχύτητα με την οποία βελτιώνεται το υλικό ενός υπολογιστή είναι πολύ μεγάλη για να μπορούν οι προγραμματιστές να την ακολουθήσουν. Το αποτέλεσμα είναι ότι σήμερα τρέχουμε προγράμματα

γραμμένα για έναν επεξεργαστή σε υπολογιστές με πολλούς επεξεργαστές μην μπορώντας να αξιοποιήσουμε τις δυνατότητες που μας δίνει το υλικό. Η Apple προσπαθώντας να βοηθήσει τους προγραμματιστές ώστε να φτιάξουν γρήγορα και εύκολα προγράμματα για πολλούς επεξεργαστές έφερε το Grand Central Dispatch.

Το Grand Central Dispatch επιτρέπει σε μία εφαρμογή να χρησιμοποιήσει όλους τους διαθέσιμους πυρήνες του επεξεργαστή σας ώστε οι διεργασίες να τρέχουν παράλληλα και όχι η μία μετά την άλλη. Η τεχνολογία αυτή υπόσχεται σημαντική αύξηση των επιδόσεων στον ίδιο υπολογιστή.



Σημείωση

Στην πραγματικότητα το Grand Central Dispatch είναι μία στοίβα από διεργασίες που διανέμονται στους επεξεργαστές του υπολογιστή. Το Grand Central Dispatch δεν διαχωρίζει από μόνο του ένα πρόγραμμα σε πολλές διεργασίες. Απλά δίνει έναν εύκολο δρόμο στους προγραμματιστές προς τη δημιουργία εφαρμογών με πολλά νήματα.

1.6.2. OpenCL

Η OpenCL (Open Computing Language) είναι μία βιβλιοθήκη που επιτρέπει σε μία εφαρμογή να χρησιμοποιήσει την κάρτα γραφικών για να επιταχύνει την απόδοσή της.

Η OpenGL είναι η τεχνολογία που επιτρέπει στα παιχνίδια και τις εφαρμογές 3D να δαμάζουν τις δυνατότητες μιας σύγχρονης κάρτας γραφικών. Η OpenCL λοιπόν προσπαθεί να κάνει το ίδιο δίνοντας τη δυνατότητα στις εφαρμογές να χρησιμοποιήσουν την κάρτα γραφικών για παράλληλη επεξεργασία.

1.6.3. 64-bit

Η μετάβαση από τους παλιούς 32-bit επεξεργαστές στους 64-bit δεν είναι μία απλή υπόθεση. Η χρήση 64-bit επεξεργαστών σε ένα 32-bit λειτουργικό σύστημα δεν φέρνει καμία είδους βελτίωση. Είναι αλήθεια όμως ότι η μετάβαση για μία εταιρία λογισμικού από τα 32-bit στα 64-bit μόνο εύκολη δεν είναι. Η Apple με το Snow Leopard μας προσφέρει ένα 64-bit λειτουργικό σύστημα εφόσον ο επεξεργαστής του υπολογιστή μας είναι και αυτός 64-bit, ενώ στην περίπτωση που ο επεξεργαστής μας είναι 32-bit, το λειτουργικό θα ξεκινάει σαν 32-bit. Αυτό το γεγονός απαλλάσσει τον

απλό χρήστη από το δίλημμα τις επιλογής του λειτουργικού συστήματος αφού έτσι αγοράζει 2 λειτουργικά συστήματα σε ένα πακέτο. Με το Snow Leopard η Apple έχει ένα πλήρως 64-bit λειτουργικό σύστημα από τον πυρήνα μέχρι και τις εφαρμογές.

Η πραγματική βελτίωση που φέρνει ένα 64-bit λειτουργικό σύστημα είναι η δυνατότητα να διευθυνσιοδοτήσει περισσότερα από 4GB RAM που είναι το όριο ενός 32-bit λειτουργικού συστήματος. Επίσης, το Snow Leopard δεν έχει πλέον και τον περιορισμό των 2GB που μέχρι και το Leopard μπορούσε μία εφαρμογή να «δει». Εφαρμογές βίντεο, ήχου και εφαρμογές του τομέα των γραφικών είναι σίγουρο ότι θα κερδίσουν πολλά από τη δυνατότητα αυτή. Αρκεί να προσθέσουμε τη δυνατότητα του Snow Leopard να διευθυνσιοδοτήσει 32TB μνήμης για να καταλάβουμε πόσο μπροστά βλέπει η Apple με αυτή την κίνηση.

Η Apple ήδη από το Mac OS X 10.3 Panther άρχισε να μεταπηδά στα 64-bit. Στο 10.3 λοιπόν είχε προστεθεί η δυνατότητα διευθυνσιοδότησης 64-bit στην εικονική μνήμη του λειτουργικού. Αυτό επέτρεπε με ειδικό προγραμματισμό σε μία εφαρμογή χωρίς γραφικό περιβάλλον να δει έως και 8GB RAM που τότε μπορούσε να έχει ένας Power Mac.

Στο Mac OS X 10.4 Tiger η Apple έδωσε τη δυνατότητα σε όλες τις εφαρμογές κονσόλας να μπορούν να διευθυνσιοδοτήσουν 64-bit μνήμη. Με αυτό τον τρόπο μία εφαρμογή με γραφικό περιβάλλον θα μπορούσε να τρέξει μία τέτοια είδους εφαρμογή και να εμφανίσει στη συνέχεια το αποτέλεσμα στην οθόνη.

Στο Mac OS X 10.5 Leopard η Apple έδωσε πλέον τη δυνατότητα και σε εφαρμογές με γραφικό περιβάλλον να διευθυνσιοδοτήσουν μέχρι και 4TB μνήμης RAM.

1.6.4. ActiveSync

Το ActiveSync είναι μία τεχνολογία της Microsoft που επιτρέπει στο Snow Leopard να συνδεθεί με τον Microsoft Exchange Server 2007. Το ActiveSync δίνει τη δυνατότητα να συγχρονίζετε τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τις επαφές και τα ραντεβού σας και να τα κρατάτε ενημερωμένα.

1.6.5. QuickTime X

Ο πυρήνας του Mac OS X για τις πολυμεσικές δυνατότητές του είναι το QuickTime. Η καινούργια, γραμμένη από την αρχή, έκδοση του QuickTime είναι σαφώς πιο γρήγορη με αποτέλεσμα την ομαλότερη αναπαραγωγή σε σχέση με το παρελθόν. Το QuickTime μπορεί πλέον να εκμεταλλευτεί τους πολλούς επεξεργαστές που έχει σήμερα ένας υπολογιστής αλλά και τις πανίσχυρες κάρτες γραφικών που αυτοί φέρουν.

Μπορεί βέβαια το QuickTime να μην είναι μία εφαρμογή που κάποιος ανοίγει κάθε μέρα, αλλά οι τεχνολογίες που κρύβονται κάτω από το QuickTime έχουν εφαρμογή σε μία σειρά από άλλες εφαρμογές όπως το iTunes, τις εφαρμογές του iLife, το DVD Player αλλά και τον Finder.



Σημείωση

Power Mac ονομάζονταν όλοι οι υπολογιστές που προορίζονταν να καλύψουν επαγγελματικές ανάγκες και είχαν επεξεργαστές PowerPC.



Σημείωση

Εφαρμογές κονσόλας ονομάζονται όλες οι εφαρμογές που τρέχουν στη γραμμή εντολών του Unix. Οι εφαρμογές αυτές δεν έχουν γραφικό περιβάλλον.

1.6.6. Core Location

Το Core Location είναι μία τεχνολογία που χρησιμοποιεί WiFi hotspots ώστε να βρει το σημείο στο οποίο ο υπολογιστής σας βρίσκεται. Μία από τις εφαρμογές που εκμεταλλεύονται την τεχνολογία αυτή είναι η δυνατότητα αλλαγής ζώνης ώρας αυτόματα, με βάση το πού βρίσκεται ο υπολογιστής.

1.6.7. Clang

Ο καινούργιος compiler της Objective C που η Apple χρησιμοποιεί στο Mac OS X προσδίδει ακόμα μεγαλύτερη ταχύτητα.

1.6.8. Τεχνολογίες του παρελθόντος

Η Apple σταμάτησε να χρησιμοποιεί το ξεπερασμένο πλέον AppleTalk για τη δικτύωση των υπολογιστών, υιοθετώντας το TCP/IP. Επίσης, η Apple αποφάσισε να μην εγκαθιστά τη Rosetta στο Snow Leopard. Rosetta είναι το όνομα του λογισμικού που ανέπτυξε η Apple και επιτρέπει την εκτέλεση εφαρμογών που είναι γραμμένες για PowerPC επεξεργαστές στους καινούργιους επεξεργαστές της Intel που χρησιμοποιεί πλέον η Apple.

1.7. Περίληψη

Το Mac OS X 10.6 Snow Leopard είναι η τελευταία έκδοση του βασισμένου στο Unix λειτουργικού συστήματος της Apple. Με αυτό θα μπορείτε να αξιοποιήσετε στο μέγιστο το σύγχρονο υλικό που φέρει ο υπολογιστής σας. Η Apple έχει εφαρμόσει τεχνολογίες που επιτρέπουν στις εφαρμογές που τρέχουν στο Mac OS X να δίνουν την όμορφη αίσθηση, τη λειτουργικότητα και την ταχύτητα που έχει μία μέση εφαρμογή σε αυτό.

Ειδικά στο Snow Leopard η Apple έχει να μας προσφέρει μία σειρά από βελτιώσεις που έχουν ως στόχο την αύξηση των επιδόσεων των εφαρμογών σας. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι η Apple παρέλειψε να κάνει και βελτιώσεις στο γραφικό περιβάλλον του Snow Leopard.