

ΨΗΦΙΑΚΟΙ ΚΑΙΡΟΙ

ΟΤΑΝ Η ΥΨΗΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

ΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΜΙΑ ΓΡΑΦΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Το γραφικό περιβάλλον εργασίας (GUI) είναι πια ένα δεδομένο. Ποιοι ήταν όμως οι πρωτοπόροι που το καθιέρωσαν; Έχουμε προχωρήσει τόσο όσο νομίζουμε; Τι μεσολάβησε από την αρχική σύλληψη της ιδέας μέχρι σήμερα;



Οι περισσότεροι από εμάς δεν μπορούν να φανταστούν έναν υπολογιστή γενικής χρήσης που δεν διαθέτει έστω και ένα υποτυπώδες γραφικό περιβάλλον επικοινωνίας, ή αλλιώς GUI (Graphical User Interface), με το χρήστη. Και όμως, όλοι ξέρουμε, έστω και στο βάθος του μυαλού μας, ότι τα πράγματα δεν ήταν πάντοτε έτσι. Ποιοι ήταν οι άνθρωποι, οι εταιρείες και τα μηχανήματα που έπαιξαν καθοριστικό ρόλο σε αυτήν τη διαδρομή; Καθεμία από τις μεγάλες εταιρείες του χώρου των υπολογιστών ισχυρίζεται ότι ήταν οι δικές της ιδέες και τα δικά της προϊόντα που «άλλαξαν τον κόσμο». Μην ξεχνάτε όμως ότι την ιστορία τη γράφουν οι νικητές (υπέρ τους, συνήθως) και ότι τα πραγματικά γεγονότα είναι πάντα πολύ πιο ενδιαφέροντα από τις διάφορες διαφημίσεις...

Θα επιχειρήσουμε λοιπόν να δούμε πώς ξεκίνησαν όλα αυτά και τι μας επιφυλάσσει το μέλλον. Η αναζήτηση της «ιστορικής αλήθειας» δεν είναι και τόσο εύκολη υπόθεση, ειδικά όταν πρόκειται για γεγονότα που δεν έχουν αποτυπωθεί με ακρίβεια, αλλά παρουσιάζονται από την κάθε πλευρά με τρόπο ανάλογο των συμφερόντων της. Κάναμε μεγάλη προσπάθεια να συλλέξουμε τις διάφορες ιστορίες που θα διαβάσετε παρακάτω. Για τη σύγχρονη ιστορία της Πληροφορικής, ο καλύτερος χώ-

ρος για να συγκεντρώσει κανείς πληροφορίες είναι το Internet, αλλά δεν ξεχνάμε ότι υπάρχει περίπτωση κάποια από αυτά τα στοιχεία που παρουσιάζονται σε αυτό να μην είναι ακριβή. Αν λοιπόν διαθέτετε κάποια πληροφορία από έγκυρη πηγή που δίνει μία άλλη διάσταση στην ιστορία των GUI, μη διστάσετε να μας τη στείλετε.

Ξεκινώντας από το μηδέν. Όλα φαίνεται, πάντως, ότι άρχισαν αρκετά παλαιότερα από όσο νομίζουμε. Βρισκόμαστε στο έτος 1945 και ο Vannaver Bush είναι μάλλον ο πρώτος που οραματίζεται την εποχή που οι άνθρωποι θα επικοινωνούν με τις μηχανές, χρησιμοποιώντας ένα γραφικό περιβάλλον. Ονομάζει το φανταστικό του υπολογιστή «memex», αλλά ποτέ δεν ασχολείται με κάποια προσπάθεια υλοποίησής του.

Έτσι, φτάνουμε στη δεκαετία του '50, όταν ο Douglas C. Engelbart στρατολογεί μερικούς από τους καλύτερους επιστήμονες της εποχής με σκοπό να δημιουργήσουν ένα επαναστατικό μηχανήμα. Ο Engelbart, ένα από τα μεγάλα μυαλά της εποχής του, εργάζεται μαζί με την ομάδα του σε ένα πρόγραμμα του Υπουργείου Άμυνας των ΗΠΑ, που ονομάζεται ARPA (Advanced Research Project Agency). Ανάμεσα στις πρωτοποριακές ιδέες που συνέλαβε και υλοποίησε η ομάδα αυτή, η πιο γνω-

στή είναι σίγουρα μία συσκευή που παρουσίασαν το 1963 και σκοπό είχε να επιτρέπει στο χρήστη ενός υπολογιστή να «δείχνει». Πρόκειται για το πρώτο ποντίκι, που, αν εξαιρέσει κανείς το ότι ήταν κάπως χοντροκομμένο, δεν διέφερε και πολύ από τα σημερινά!

Οι ομάδες διαλύονται, οι άνθρωποι αλλάζουν, αλλά, όπως θα δούμε αρκετές φορές στη συνέχεια, οι ιδέες παραμένουν. Έτσι, όταν ο Engelbart δεν καταφέρνει να συνεχίσει τη χρηματοδότησή του από το Υπουργείο Άμυνας, οι περισσότεροι από τους συνεργάτες του βρίσκουν καταφύγιο σε ένα ερευνητικό εργαστήριο στο Palo Alto της Καλιφόρνιας. Το εργαστήριο αυτό ονομάζεται PARC (Palo Alto Research Center) και ανήκει στη Xerox.

Ναι, πρόκειται για τη γνωστή μας εταιρεία που ασχολείται με οτιδήποτε έχει να κάνει με έγγραφα (και αυτοαποκαλείται The Document Company). Η Xerox, εταιρεία-κολοσσός από εκείνη την εποχή, έχει αντιληφθεί ότι αργά ή γρήγορα η διαχείριση των εγγράφων θα γίνεται με κάποιον ηλεκτρονικό τρόπο. Για να μη μείνει λοιπόν έξω από το παιχνίδι, έχει ιδρύσει το PARC, ένα κόρο-όνετρο, τουλάχιστον για τους 50 επισημάνοντες που εργάζονταν στο τμήμα Πληροφορικής. Ο Bob Taylor που διηύθυνε το τμήμα αυτό, είχε δώσει στους ερευνητές του απεριόριστους πόρους και τους προστάτευε από εμπορικές πιέσεις. Ο John Warnock, μέλος της ερευνητικής ομάδας του PARC, αναφέρει: «[...] υπήρχε απόλυτη πνευματική ελευθερία. Δεν υπήρχε κάποια συμβατική σοφία και κάθε ιδέα [...] αμφισβητούνταν καθημερινά». Ένας άλλος συναδέλφός του λέει: «Η διεύθυνση είπε, εμπρός, δημιουργήστε ένα νέο κόσμο».

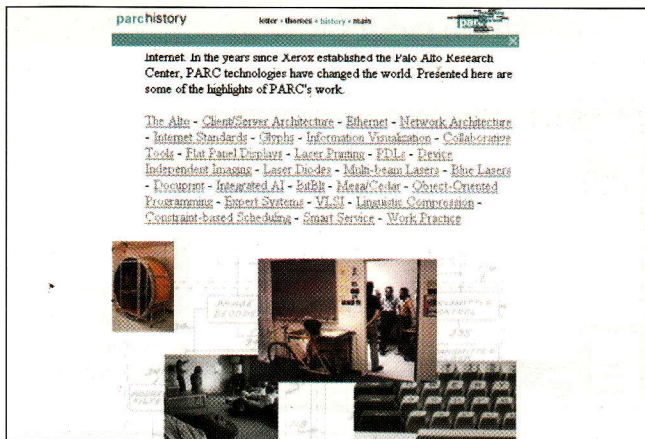
Ένα από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα του PARC ήταν το Xerox/Alto, ένας υπολογιστής που παρουσιάστηκε το 1973 και οι περισσότεροι συμφωνούν ότι ήταν ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής. Οι προδιαγραφές του; Κρατηθείτε! Είχε ένα γραφικό περιβάλλον (το πρώτο GUI), ήταν εφοδιασμένος με ποντίκι και ο χρήστης μπορούσε να τυπώσει ό,τι ακριβώς έβλεπε στη μαυρόασπρη (και όχι πράσινη ή πορτοκαλιά!) οθόνη του, ανάλυσης 808x606, σε έναν εκτυπωτή laser! Α, να μην ξεχάσουμε να αναφέρουμε ότι μπορούσε να συνδεθεί με άλλους προσωπικούς υπολογιστές μέσω ενός συστήματος που ονομαζόταν ethernet!

Δυστυχώς, οι τεχνικοί δεν κατάφεραν ποτέ να πείσουν τη «μαμά» Xerox να βγάλει στην αγορά ένα μηχάνημα που μόνο τα μέρη του κόστιζαν 10.000 δολάρια... Έτσι, το Xerox/Alto παρέμεινε κλεισμένο στα εργαστήρια της Xerox. Οκτώ χρόνια αργότερα, το 1981, η Xerox αποφάσισε να εκμεταλλευθεί το προϊόν που είχε στα εργαστήριά της, παρουσιάζοντας στην αγορά τον Xerox Star, η τιμή του οποίου ξεκινούσε από τα 50.000 δολάρια!!! Σε μία αγορά που κυριαρχούνταν από τα Apple II και τα πρωτοεμφανιζόμενα τότε IBM PC, η τιμή αυτή ήταν εξωφρενική και το Star αποτέλεσε μια εμπορική αποτυχία.

Ο κατάλληλος άνθρωπος. Το 1979, όμως, είχε συμβεί κάτι που έμελλε να είναι σταθμός στην ιστορία των GUI. Ο Steve Jobs, 24 ετών και ιδρυτής της Apple που εκείνη την εποχή έκανε τρελές πωλήσεις στα Apple II (που πρωτοπαρουσιάστηκαν το 1977), δέχεται πρόσκληση να επισκεφθεί το PARC. Όπως ομολογεί και ο ίδιος, τα επιτεύγματα που είδε εκεί τον άφησαν άφωνο. Αυτό που τον εντυπωσίασε όμως περισσότερο ήταν το γραφικό περιβάλλον του Alto. Σχεδόν απαιτούσε να επισκεφθεί μία ακόμη φορά το PARC, με τη συνοδεία των τεχνικών της Apple αυτή τη φορά, και το κατάφερε.

Ο Adele Goldberg, ένας από τους ιδρυτές του PARC, αναφέρει ότι είχε ένα σοβαρό καυγά με τους διευθυντές της Xerox, αφού δεν δέχονταν με κανέναν τρόπο να κάνει την παρουσίαση. Τα διευθυντικά στελέχη ήταν ανένδοτα, αλλά η παρουσίαση τελικά έγινε. Από ό,τι φαίνεται, οι τεχνικοί της Apple μπόρεσαν να καταλάβουν και να εκτιμήσουν μέσα σε μιάμιση ώρα ό,τι δεν μπορούσαν οι υπεύθυνοι της Xerox επί χρόνια...

Ο Jobs έπεισε το διοικητικό συμβούλιο της Apple να επενδύσει στη νέα τεχνολογία που τόσο τον είχε γοητεύσει. Το 1983, η Apple παρουσιάζει το αποτέλεσμα των προσπαθειών της, τη Lisa II, όπως επίσημα ονομαζόταν, το Lisa Office System. Πάλι όμως η τιμή του νέου αυτού συστήματος (10.000 δολάρια), το καταδίκασε σε εμπορική αποτυχία, κάτι που και οι άνθρωποι της Apple είχαν καταλάβει, πριν ακόμη το βγάλουν στην αγορά. Αυτός ήταν και ο λόγος που το διοικητικό συμβούλιο είχε κατά κάποιον τρόπο «απομονώσει» τον Jobs, που είχε ξεκινήσει ήδη το νέο του project. Στο μεταξύ, οι πωλήσεις των Apple II είχαν αρ-



Το PARC της XEROX, όπως εμφανίζεται σήμερα μέσα από την αντίστοιχη δικτυακή σελίδα.

χίσει να μειώνονται σημαντικά και η IBM με τα IBM PC έδειχνε να κυριεύει την αγορά. Η μόνη σανίδα σωτηρίας της Apple δείχνει να είναι πλέον το project του Jobs, ο Macintosh.

Ο χρόνος κυλάει εις βάρος της Apple που σιγά-σιγά βρίσκεται με την πλάτη στον τοίχο. Το Mac πρέπει να βγει πάση θυσία στην αγορά, αλλά ο τελειομανής Jobs συνεχίζει να ζητάει από τους τεχνικούς του αλλαγές μέχρι την τελευταία στιγμή.

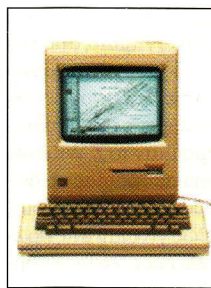
Παράλληλα, έχει συνειδητοποιήσει ότι αυτό που δίνει δύναμη στα PC της IBM δεν είναι τόσο ο σχεδιασμός και οι δυνατότητές τους, αλλά η ύπαρξη πλήθους εφαρμογών. Αυτός είναι και ο λόγος που αποφασίζει να συνεργαστεί με τρίτους για την ανάπτυξη εφαρμογών για το Mac, πριν ακόμη εμφανιστεί στην αγορά. Ανοίγει λοιπόν την πόρτα στον άνθρωπο που θα γινόταν ο χειρότερός του εχθρός, τον Bill Gates. Στις αρχές του 1982, η Microsoft έχει αρχίσει να δουλεύει για την υλοποίηση της συμφωνίας της με την Apple, τη δημιουργία δηλαδή των Excel, Chart και File.

Τελικά, ο Macintosh παρουσιάζεται το 1984. Παρά το ότι είναι πολύ πιο εύχρηστος από τα IBM PC, το γεγονός ότι κοστίζει 1.000 δολάρια περισσότερα από αυτά, μαζί με την έλλειψη εφαρμογών (παρά τις προσπάθειες του Jobs να συνεργαστεί με διάφορες εταιρείες λογισμικού) του στερούν τη θέση που θα άξιζε στην αγορά. Στα τέλη του 1984 όλα δείχνουν ότι οι πωλήσεις δεν πάνε καθόλου καλά. Το Mac χρειάζεται την τρομερή εφαρμογή (killer-app) που θα προσελκύσει τον κόσμο, τον αντίποδα του Lotus 1-2-3 στον κόσμο της IBM.

Ο Jobs μαθαίνει για μία εταιρεία με το όνομα Adobe που έχει ιδρύσει ένας πρώην ερευνητής του Xerox PARC. Η Adobe έχει επενδύσει σε μια τεχνολογία που επιτρέπει να τυπώνει κανείς με μεγάλη ακρίβεια ό,τι ακριβώς βλέπει στην οθόνη του σε έναν εκτυπωτή laser. Το WYSIWYG (What You See Is What You Get) και το Desktop Publishing αποτελούν το νέο στόχο της Apple που επενδύει στην Adobe, αγοράζοντας το 19,9% των μετοχών της.

Δυστυχώς, η επιτυχία του Desktop Publishing θα έλθει πολύ αργά για τον Jobs. Το 1985 οι πωλήσεις του Mac είναι ακόμη χαμηλές. Ο διευθυντής της Apple, John Sculley, που ο ίδιος ο Jobs είχε φέρει στην Apple από την Pepsi, προτείνει ένα σχέδιο για τη σωτηρία της εταιρείας στο διοικητικό συμβούλιο. Το σχέδιο, αν και δεν περιλαμβάνει τον Jobs, γίνεται αποδεκτό και ο Jobs εξαγριωμένος αποχωρεί από την εταιρεία!

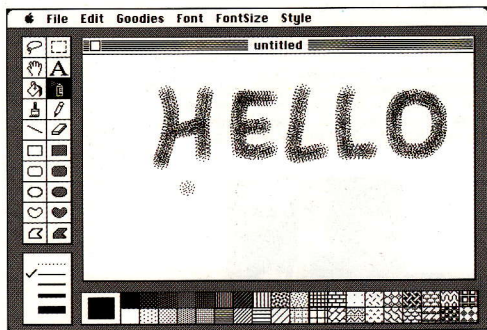
Μπορεί να ήταν οι προσπάθειες του Sculley, ίσως πάλι να ήταν τα αποτελέσματα των ιδεών του Jobs που σιγά-σιγά έβρισκαν το δρόμο τους



Ο πρώτος Mac του 1984.

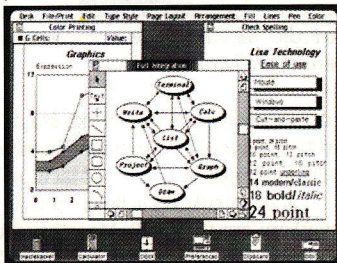


Η Lisa, προκατοχος του Mac με το πρώτο γραφικό περιβάλλον.



*To MacPaint,
ένα κλασικό
παι πρόγραμμα
με γραφικό
περιβάλλον.*

στην αγορά, πάντως γύρω στο 1987 ο Mac πουλούσε με τρομερούς ρυθμούς. Ήταν πλέον ένα πετυχημένο προϊόν και μάλιστα το μοναδικό για όποιον ήθελε να κάνει Desktop Publishing. Οι επενδυτές της Apple έτριβαν τα χέρια τους: σχεδόν τα μισά από τα 2.000 δολάρια που κόστιζε ένα Mac ήταν κέρδος!



*Η πρώτη υλοποίηση των GUI μέσα
από τη Lisa.*

Παράλληλες δημιουργίες. Στο μεταξύ, η ιδέα του GUI, επιτυχημένη ή όχι, έχει διαδοθεί στο χώρο των υπολογιστών και όλοι προσπαθούν να την αξιοποιήσουν στα προϊόντα τους. Είναι φανερό ότι το μέλλον βρίσκεται στα γραφικά περιβάλλοντα αλληλεπίδρασης μεταξύ υπολογιστή και ανθρώπου.

Βρισκόμαστε πλέον στη δεκαετία του 1980 και το Unix έχει στην πλάτη του ήδη δέκα χρόνια ζωής. Παρά τους εσωτερικούς πολέμους των μεγάλων εταιρειών για το ποια ακριβώς θα είναι η έκδοση που θα υπερίσχυσει, το Unix είναι το σύστημα που επέλεγον όλοι οι «μεγάλοι» πελάτες για τις βαριές εφαρμογές. Είναι επίσης ένα από τα λειτουργικά συστήματα που κυριαρχούν στο χώρο των πανεπιστημίων, το χώρο από τον οποίο ξεκινούν τόσες και τόσες καινοτομίες και ιδέες.

Το 1984, το MIT έχει ξεκινήσει το project Athena που σκοπό έχει τη χρησιμοποίηση δικτυωμένων σταθμών εργασίας για εκπαιδευτικούς και άλλους σκοπούς. Η δομή του δικτύου του MIT αλλά και οι απαιτήσεις του Athena ήταν αρκετά πολύπλοκες, από την άποψη ότι στο campus του MIT υπήρχαν εγκατεστημένα μηχανήματα από την DEC, την IBM και άλλους κατασκευαστές με εντελώς ασύμβατες αρχιτεκτονικές. Αποφασίστηκε η υλοποίηση ενός πρωτόκολλου που δεν θα εξαρτιόταν από μία πλατφόρμα και το οποίο θα επέτρεπε την αποστολή γραφικών μέσα από ένα δίκτυο. Το αποτέλεσμα ήταν το X Window System. Το 1986, η ομάδα ανάπτυξης του Athena αποφάσισε να δώσει τον κώδικα που είχε αναπτύξει, σε όλους τους ενδιαφερόμενους, χρεώνοντάς τους μία συμβολική τιμή, όπως ακριβώς γινόταν στις πρώτες μέρες του Unix. Η ανταπόκριση ξεπέρασε κάθε προσδοκία. Υπήρχαν εταιρείες, όπως η Hewlett-Packard και η DEC, που σχεδίασαν νέους σταθμούς εργασίας, βασισμένους στα X Windows. Τελικά, το 1988, το MIT δημιούργησε ένα κονσόρτιουμ, στο οποίο συμμετείχαν οι περισσότεροι από τους κορυφαίους κατασκευαστές σταθμών εργασίας της εποχής (όπως οι Apollo, Apple, HP, AT&T, DEC, SUN, IBM και Tektronix) με σκοπό την περαιτέρω ανάπτυξη του X Window System, το οποίο θα είχε και το copyright του.

Τα X Windows παρουσίασαν μερικές πολύ σημαντικές καινοτομίες στο χώρο των γραφικών περιβαλλόντων, όπως τη μεταφορά γραφικών μέσω δικτύου και τη μη εξάρτηση από μία συγκεκριμένη πλατφόρμα hardware ή software. Δεν έδιναν όμως ένα συγκεκριμένο περιβάλλον διαχείρισης και χρήσης του υπολογιστή. Από μία άποψη (κατά τη γνώμη μου σωστή), τα X δεν ήταν ένα GUI αλλά απλά ένα πρωτόκολλο. Δεν άργησαν όμως να εμφανιστούν και τα GUI για X.

Ένα από τα πρώτα GUI για X Windows ήταν το X.Desktop της αγγλικής

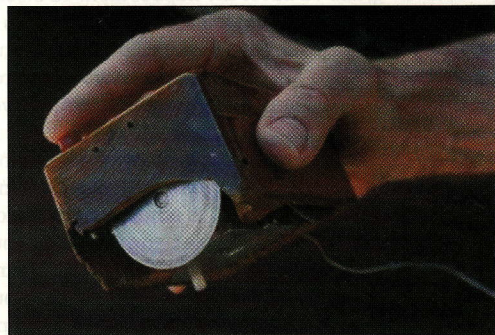
γλικής IXI Ltd. Το περιβάλλον αυτό κατάφερε να κρύψει σε σημαντικό βαθμό το «δυστροπο» Unix που υπήρχε από κάτω του, με έναν τρόπο που θα έμοιαζε οικείος σε οποιονδήποτε είχε μια εμπειρία από Mac, αλλά παρουσίαζε και μερικές καινοτομίες, όπως αυτό που ονομάζουμε σήμερα drag'n'drop. Επίσης, το X.Desktop είχε την ασυνήθιστη για την εποχή δυνατότητα, ρύθμισης και τροποποίησης της συμπεριφοράς του. Διορθώνοντας ένα configuration file, ο χρήστης μπορούσε να αλλάξει τα εικονίδια που χρησιμοποιούνταν, αλλά και τις ενέργειες που θα εκτελούνταν, όταν έκανε κλικ σε αυτά!

Το X.Desktop δεν ήταν το μόνο βέβαια... Μπορεί οι περισσότερες (αν όχι όλες) εταιρείες που έφτιαχναν Unix workstations να χρησιμοποιούσαν τα X Windows, αλλά η καθεμία είχε τη δική της άποψη: DECwindows από την DEC, CXI από τη HP (αναπτυσμένο με τη συνεργασία της Microsoft!), Open Desktop από τη SCO, και Open Look από τη Sun, το οποίο έτρεχε με X Windows αλλά και με NeWS (Network Window System), την αντιπρόταση της Sun στα X... Το καθένα με τις ιδιαιτερότητές του, τις καινοτομίες και τις αδυναμίες του και βέβαια πατροναρισμένο από μία ή δύο εταιρείες, με το όραμα να είναι αυτές που θα κυριαρχήσουν στο νέο αυτό παιχνίδι.

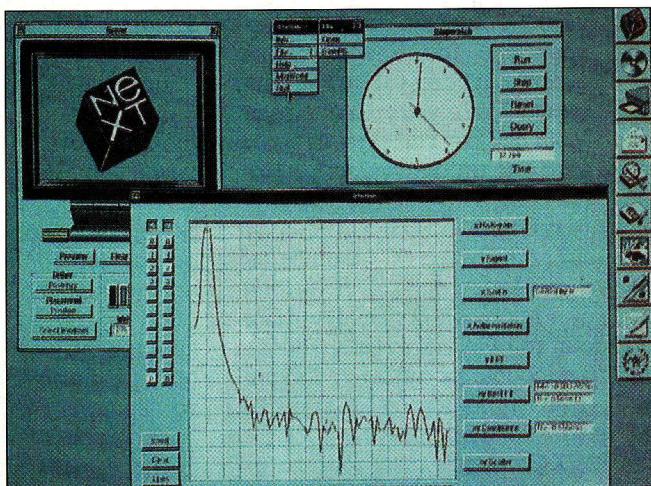
Ένα ενδιαφέρον φαινόμενο στον κόσμο του Unix είναι ότι, ενώ όλοι οι μεγάλοι «παίκτες» του χώρου προσπαθούν να επβάλλουν τα δικά τους στάνταρ, είναι εντυπωσιακό το πόσο εύκολα μπορεί κάποιος να τα κάνει να συνηθίσουν. Τέτοιο παράδειγμα ήταν και το Display Postscript της Adobe. Αν και θεωρητικά το Display Postscript ήταν ανταγωνιστικό των X Windows, αφού επέτρεπε στις εφαρμογές να «γράφουν» στην οθόνη, χρησιμοποιώντας μια γλώσσα που ήταν βασισμένη στο γνωστό μας Postscript που χρησιμοποιούν οι εκτυπωτές, από την άλλη μπορούσε να συνυπάρξει αρμονικά με τα X, κάτι που προσπάθησε να κάνει η Sun μέσα από την εξέλιξη των NeWS και Open Look.

Στο χώρο του Unix και των X Windows επικρατεί λοιπόν ένα μικρό χάος και για να αντιμετωπιστεί αυτό, το Open Software Foundation (OSF) προχωράει το 1988 στη δημιουργία του Motif GUI, που στόχο έχει τη δημιουργία ενός ενιαίου γραφικού περιβάλλοντος για το Unix. Το Motif δεν θα περιορίζεται μόνο στην εμφάνιση, αλλά θα καλύπτει και πολλές άλλες πτυχές της χρήσης υπολογιστών μέσα από ένα GUI, όπως την ύπαρξη μερικών «βασικών» προγραμμάτων για το desktop και την παροχή διαφόρων ευκολιών στους προγραμματιστές που αναπτύσσουν εφαρμογές με αυτό. Το Motif θα ενσωμάτωνε προτάσεις από τα γραφικά περιβάλλοντα τριών εταιρειών, της HP, της DEC και της Microsoft, (θα δούμε παρακάτω πώς μπλέκεται η Microsoft στο παιχνίδι).

Οι τελικές μάχες. Υπάρχουν όμως πάντα και άνθρωποι που φαίνεται να αναζητούν τη ρήξη με τα καθιερωμένα στο χώρο. Δεν μπορεί να ξεχάσετε ότι ο Jobs έφυγε από την Apple, όπως δεν μπορεί να περιμένετε ότι θα αποσυρόταν από το χώρο των υπολογιστών. Ο Jobs λοιπόν έχει ιδρύσει τη NeXT, που τον Αύγουστο του 1988 παρουσιάζει «το μηχανήμα της δεκαετίας του '90», το NeXT Computer. Το NeXT Computer είναι πραγματικά ένα πρωτοποριακό μηχανήμα από κάθε άποψη: εντυπωσιακή εμφάνιση, εξελιγμένες δυνατότητες παραγωγής ψηφιακού ήχου και επεξεργασίας αναλογικού σήματος, rewritable(!) CD αντί για δισκέτες και ένα GUI που ξεφευγε από τα συνηθισμένα. Το GUI του NeXT



*Το πρώτο
ποντίκι, βασικό
εργαλείο για
τον έλεγχο
ενός γραφικού
περιβάλλοντος.*



Το NextStep, λειτουργικό περιβάλλον του NeXT.

βασίζονταν στο Display Postscript και όχι στα X Windows, παρ' όλο που το λειτουργικό σύστημα του NeXT ήταν Unix. Πρωτοποριακό μηχανήμα το NeXT αλλά ακριβό, και για μία ακόμη φορά ένα εντυπωσιακό προϊόν θα αποτύχει, γιατί η αγορά δεν είναι έτοιμη για αυτό. Θα δούμε όμως ότι το GUI και το λειτουργικό σύστημα του NeXT δεν έχουν πει ακόμη την τελευταία τους λέξη.

Πού μπαίνει η γνωστή μας Microsoft σε όλα αυτά; Είδαμε ότι από το 1982 η Microsoft συνεργάζεται με την Apple για τη δημιουργία εφαρμογών για το Mac. Αυτό σίγουρα της δίνει μία πολύ καλή γνώση του GUI της Apple. Από την άλλη, συνεργάζεται με τη HP στο χώρο των X Windows. Αυτό όμως που της δίνει μεγάλη δύναμη είναι η συνεργασία της με την IBM για το PC-DOS, που αργότερα ονομάστηκε MS-DOS. Ήδη από το 1983, η Microsoft έχει ανακοινώσει την ανάπτυξη των Microsoft Windows, τα οποία εμφανίζονται τελικά το Νοέμβριο του 1985 (Version 1.0). Κανείς δεν τους δίνει σημασία, γιατί είναι δύσχερστα, αργά και το look τους καθόλου ελκυστικό. Παρ' όλα αυτά, την ίδια μέρα που ανακοινώνεται η συνεργασία της IBM με τη Microsoft για την ανάπτυξη του OS/2, η Microsoft ανακοινώνει τα Windows 2.0 (μαζί με το DOS 3.3), που δεν έχουν καλύτερη τύχη από τα 1.0...

Τα Windows 1.0 μπορεί να μην ξεκίνησαν τίποτα σημαντικό από τεχνολογικής άποψης στον τομέα των GUI, έδωσαν όμως την αφορμή να ξεκινήσουν οι γνωστοί μας δικαστικοί αγώνες στο χώρο! Η Apple, θεωρώντας ότι το περιβάλλον των Windows, αλλά και του GEM (ένα ακόμη GUI για PC) παραβιάζει το copyright των Mac, απειλεί τις κατασκευάστριες εταιρείες (Microsoft και Digital Research) με μηνύσεις. Τελικά και οι δύο εταιρείες συμφωνούν (το 1985) να λύσουν τις διαφορές τους εκτός δικαστηρίων με έναν τρόπο που μάλλον ευνοούσε την Apple.

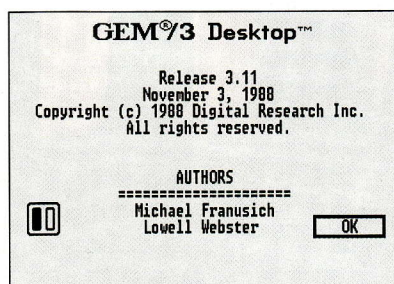
Τα Windows 2.0, όμως έδωσαν νέα αφορμή για δικαστικές μονομαχίες. Η Apple καταθέτει μήνυση κατά της Microsoft αλλά και της HP (για το NewWave που έτρεχε πάνω από τα Windows), κρίνοντας ότι παραβιάζαν τη συμφωνία του 1985. Η Microsoft κρατάει μια ήπια στάση (άλλωστε είναι και ο μεγαλύτερος παραγωγός λογισμικού για τα Mac) και ισχυρίζεται ότι δεν παραβιάζει τη συμφωνία. Η HP, αντίθετα, προχωράει παραπέρα και καταθέτει μήνυση κατά της Apple, ισχυριζόμενη ότι το copyright του Macintosh είναι παράνομο, αφού προέκυψε από τη δουλειά των προγραμματιστών στο PARC της Xerox, και ότι το 1985 η Apple ανάγκασε τη Microsoft να υπογράψει μία συμφωνία που ουσιαστικά απέτρεπε τον ανταγωνισμό στα GUI. Αρχικά, το δικαστήριο αποφασίζει ότι πραγματικά τα Windows 2.0 δεν καλύπτονται από τη συμφωνία του 1985 (άρα υπέρ της Apple), αλλά η υπόθεση κρατάει έξι χρόνια και τελικά η Microsoft κερδίζει...

Στο μεταξύ, η συνεργασία της Microsoft με την IBM παρουσιάζει επιτέλους καρπούς τον Οκτώβριο του 1988, όταν παρουσιάζεται το OS/2 με τον Presentation Manager, ένα γραφικό περιβάλλον με αρκετές αρετές, όχι τόσο στην εμφάνιση όσο στην αξιοποίηση του χαρακτήρα multi-tasking του OS/2 μέσα από αυτό.

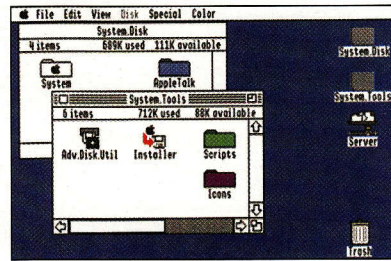
Ο ανταγωνισμός των Amiga και Atari. Πρέπει να έχουμε στο μυαλό μας ότι όλο αυτό τον καιρό πρωταγωνιστής δεν είναι η Microsoft, αλλά η Apple. Όλοι λοιπόν έχουν στόχο να βγάλουν το προϊόν που θα ανταγωνιστεί το Macintosh. Μερικοί από αυτούς τους μνηστές δεν παίζουν στην κατηγορία των «μεγάλων». Αντίθετα, μπορεί να πει κανείς ότι στο χώρο των οικιακών υπολογιστών και των υπολογιστών για μικρά γραφεία, οι εξελίξεις είναι πολύ πιο εντυπωσιακές, όπως, για παράδειγμα, το προϊόν μιας εταιρείας που το 1983 ονομαζόταν Hi-Toro. Το κύριο πρόσωπο εδώ είναι ο Jay Miner, που, ως εργαζόμενος στη βασίλισσα των παιχνιδιών της δεκαετίας του '80, την Atari, είχε την έμπνευση για μια νέα 16μπιτ «υπερ-παιχνιδομηχανή». Οι ιδέες του όμως δεν βρήκαν απήκηση στην Atari και έτσι ο Miner θα έπρεπε να περιμένει έως το 1982, όταν ένας παλιός συνάδελφός του του πρότεινε να ιδρύσουν τη Hi-Toro. Με τη βοήθεια μερικών Τεξανών εκατομμυριούχων που χρηματοδοτούν την εταιρεία, η Hi-Toro αρχίζει να κατασκευάζει joystick. Αυτό όμως είναι το προκάθυμα. Στα ερ-

γαστήρια της εταιρείας ετοιμάζεται η νέα παιχνιδομηχανή που «θα κατακτούσε τον κόσμο». Αν και οι χρηματοδότες ζητούν μία κονσόλα για παιχνίδια, ο Miner και οι συνεργάτες του θέλουν να δημιουργήσουν ένα ολοκληρωμένο υπολογιστή και «κρυφά» προσθέτουν τη δυνατότητα για υποστήριξη ηλεκτρολογίου και άλλων «πραγματικών» περιφερειακών.

Το project αυτό έχει τον κωδικό Lorraine, αλλά αργότερα αλλάζει σε Amiga (ναι, η γνωστή σας Amiga!!!) και η εταιρεία μετονομάζεται σε Amiga Inc. Βρισκόμαστε στην εποχή που καθιερώνεται η φράση «guru meditation» (την οποία εμφάνιζε η Amiga, όταν «έβρισκε τα



Η αρχική οθόνη ενός από τους πρώτους ανταγωνιστές.



Προσομοίωση του Mac GUI στον Apple IIgs.

δύσκολα»): οι προγραμματιστές της εταιρείας συνήθιζαν να κάθονται εντελώς ακίνητοι πάνω σε μία «σανίδα» που μπορούσε να γέρνει προς όλες τις πλευρές (και αρχικά προοριζόταν για να ελέγχει παιχνίδια για σκι ή παρόμοια!!!) και να σκέφτονται...

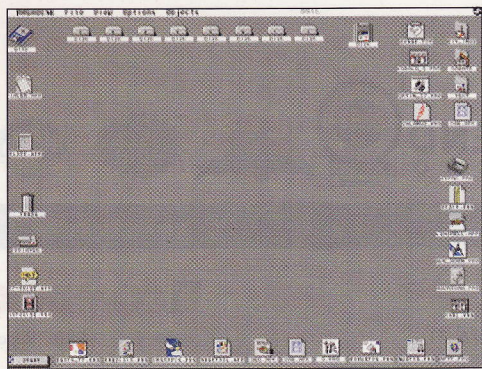
Τα πράγματα από οικονομική άποψη δεν πάνε καθόλου καλά για τη Hi-Toro και έτσι το 1983 περνά στον έλεγχο της Commodore, που προσφέρει για την εξαγορά τα εξαπλάσια χρήματα από την Atari. Έτσι, το 1985 η Commodore παρουσιάζει ένα επαναστατικό προσωπικό υπολογιστή με την ονομασία Amiga 1000.

Η Amiga 1000 ήταν επαναστατική και από άποψη hardware αλλά και από άποψη λειτουργικού συστήματος. Στη μητρική της, εκτός από το 16μπιτ επεξεργαστή 68000 της Motorola είχε και ένα πλήθος από εξειδικευμένα τσιπάκια που αποσυμφορίζαν τη CPU. Είχαν μάλιστα και ονόματα! Το Agnus που αναλάμβανε τη διαχείριση της μνήμης, το Denise που ήταν υπεύθυνο για τις λειτουργίες της οθόνης, το Paula που είχε τον έλεγχο του I/O και του ήχου. Όλα αυτά έδιναν στην Amiga τη δυνατότητα να παρουσιάζει 4.096 χρώματα ταυτόχρονα στην οθόνη και καταπληκτικό για την εποχή ήχο. Από την άλλη πλευρά, το λειτουργικό σύστημα, που ονομαζόταν Workbench, υποστήριζε, για παράδειγμα, preemptive multi-tasking, κάτι που ακόμη και σήμερα δεν υποστηρίζουν τα Windows! Και βέβαια, ο χειρισμός του υπολογιστή γινόταν μέσα από ένα γραφικό περιβάλλον...

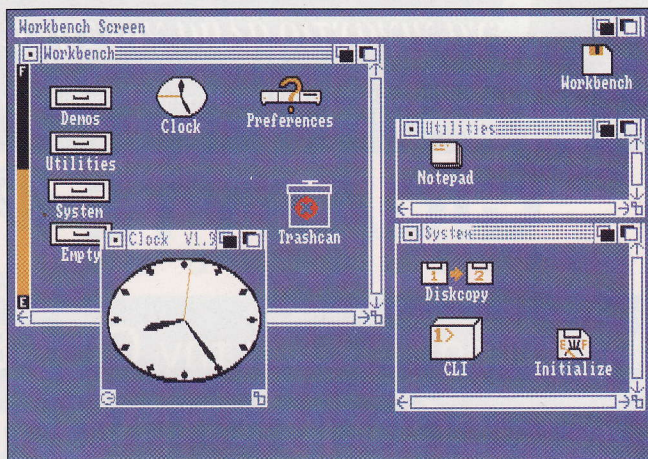


Η Amiga 500, μια έκδοση που κατάφερε να κατακτήσει την οικιακή αγορά στο τέλος της δεκαετίας του '80.

Για μια ακόμη φορά, ένα καλό προϊόν δεν μπόρεσε να βρει τη θέση που του άξιζε στην αγορά. Άλλοι υποστηρίζουν ότι έφταιγε η Commodore, που το προώθησε ως οικιακό υπολογιστή και όχι ως σταθμό εργασίας, άλλοι λένε πως ήταν πολύ ακριβό. Το αποτέλεσμα πάντως είναι ότι η Amiga παρέμεινε το μηχανήμα-όνειρο που δεν μπορούσαν να αποκτήσουν οι περισσότεροι χρήστες. Η αλήθεια είναι ότι στην περίοδο 1985-1994 υπήρξαν αρκετά σκαμπανεβάσματα στις πωλήσεις της Commodore. Σε αυτό το διάστημα εμφανίστηκαν τα μοντέλα A2000, A500, A300, A500+ και A4000 το καθένα με νέες πρωτοτυπίες (ανάμεσα σε αυτές ήταν τα ενσωματωμένα τσιπάκια DSP για ήχο, οι SCSI-2 controllers και τα εντυπωσιακά τσιπάκια γραφικών). Τελικά όμως, η Commodore εξαγοράζεται από τη γερμανική Escom, όταν και αυτή χρεοκοπεί από τη γνωστή μας Gateway. Οι φήμες λένε ότι η νέα Amiga που θα παρουσιαστεί, θα χρησιμοποιεί Linux ή QNX. Άρα το Workbench



Το γραφικό περιβάλλον των Atari ST.



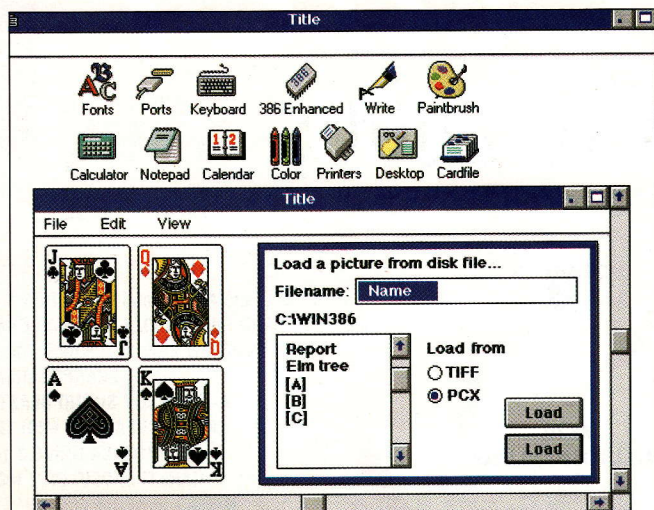
Το Workbench της Amiga στις πρώτες του εκδόσεις.

(που ονομάστηκε αργότερα Amiga OS) πρέπει να θεωρείται νεκρό...

Ο παλιός εργοδότης του Miner, η Atari, που είχε περάσει στον έλεγχο του Jack Tramiel, δεν κάθεται βέβαια με σταυρωμένα χέρια. Αντίθετα, το 1985 παρουσιάζει ένα μηχανήμα, το Atari ST 520, που σκόπευε να είναι ο Mac-killer και που περιελάμβανε γραφικό περιβάλλον αντίστοιχο με του Mac, αλλά στο ένα τρίτο της τιμής του. Το TOS χρησιμοποιεί το GEM της Digital Research. Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι το GEM μπορούσε να τρέξει και σε PC. Μάλλον λόγω της δικής που αναφέραμε πρωτίτερα μεταξύ Apple, Microsoft και Digital Research, η έκδοση για PC έμεινε σιγά-σιγά πολύ πίσω σε σχέση με αυτή που χρησιμοποιούσαν τα Atari. Πάντως, χρησιμοποιήθηκε σε αρκετά PC, όπως τα 1512 και 1640 της Amstrad και τα Apricot. Στην αρχή, οι πωλήσεις πάνε καλά και η γονατισμένη από την κρίση στα console game Atari, αρχίζει να ορθοποδεί. Το επόμενο μοντέλο της, το Atari ST 1040, είναι ο πρώτος υπολογιστής με 1MB RAM και τιμή κάτω από 1.000 δολάρια. Στις καινοτομίες που εισήγαγε το Atari ST δεν πρέπει να παραλείψουμε τη θύρα MIDI που το έκανε το αγαπημένο PC των μουσικών. Και όμως, παρά τα νέα μοντέλα που ακολουθούν και τις συνεχείς βελτιώσεις, τα ST είναι καταδικασμένα να πεθάνουν στις αρχές τις δεκαετίας του '90, όταν τα PC σαρώνουν τα πάντα...

Μια αξιοσημείωτη παρένθεση: ο Jack Tramiel ήταν ιδρυτικό μέλος της Commodore Business Machines. Όπως είπαμε, αργότερα έχοντας αποχωρήσει από αυτή, αγόρασε την Atari. Ιδρυτής της Atari ήταν ο Nolan Bushnell. Στις μέρες της δόξας της Atari, υπήρχε ένας περιεργός νεαρός, που χωρίς να δουλεύει για την εταιρεία, πηγαίνει αργά το βράδυ σε αυτή για να δει ένα φίλο του, που ανέπτυξε το παιχνίδι Breakout, και να παίξει με τις ώρες ηλεκτρονικά. Κάποια στιγμή, ο περιεργός αυτός νέος πλησίασε τον Bushnell και του πρότεινε την ιδέα να σχεδιάσουν έναν οικιακό υπολογιστή, αλλά αυτός την απέρριψε. Φρόντισε όμως να δώσει στους δύο φίλους τα ονόματα και τα τηλέφωνα μερικών ανθρώπων, που ίσως να ενδιαφέρονταν να τους βοηθήσουν. Οι δύο φίλοι ίδρυσαν αργότερα μία εταιρεία με το όνομα Apple Computers. Ο νεαρός προγραμματιστής της Atari ονομαζόταν Steven Jobs και ο φίλος του Steve Wozniak...

Ένα άλλο πρωτοποριακό προϊόν ήταν το Archimedes, που παρουσίασε η αγγλική Acorn το 1987. Το Archimedes ήταν το πρώτο PC που βασιζόταν σε 32μπιτο επεξεργαστή RISC. Το μηχανήμα αυτό ήταν τόσο γρήγορο που μπορούσε να τρέχει με αξιοπρεπείς ταχύτητες προγράμματα DOS, χρησιμοποιώντας software emulation, γεγονός ιδιαίτερα εντυπωσιακό για την εποχή εκείνη. Το Archimedes διέθετε ένα πολύ καλό GUI, που χάρη στην ταχύτητα του επεξεργαστή συμπεριφερόταν πάρα πολύ καλά. Η Acorn πίστευε ότι το Archimedes θα ήταν ο αντικαταστάτης του BBC (ενός υπολογιστή που είχε κάνει θραύση στη Μ. Βρετανία στο χώρο της εκπαίδευσης). Δυστυχώς όμως τα βρετανικά σχολεία έδειξαν ότι προτιμούν τα συμβατά IBM και έτσι ένα ακόμη καλό προϊόν δεν κατάφερε να βρει τη θέση που του άξιζε στην αγορά.

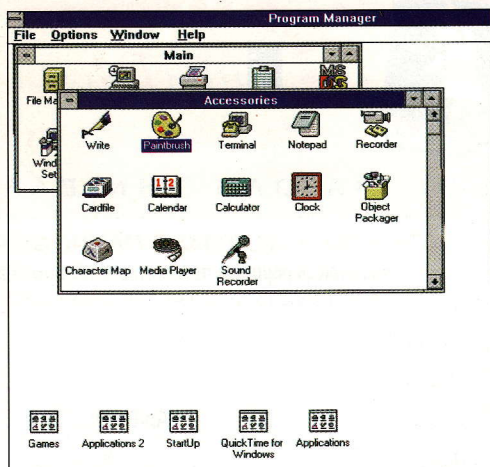


Τα Windows 3.0 έδωσαν στη Microsoft ένα σημαντικό προβάδισμα.

Η κυριαρχία της Microsoft. Κατά βάθος, όσο και αν οι Commodore, Atari και Acorn είχαν το μερίδιό τους στις αποτυχίες των προϊόντων τους, ο κύριος λόγος της αποτυχίας τους ήταν η επικράτηση της «ανοικτής» πλατφόρμας των IBM-PC. Η επικράτηση του στρατοπέδου που είχε με την πλευρά της η IBM ήταν σχεδόν ολοκληρωτική, αν και τελικά έχασε και η ίδια η IBM, αφού περιορίστηκε σε ένα σχετικά μικρό κομμάτι της αγοράς των IBM PC... Παρ' όλο που δεν ήταν φανερό στις αρχές της δεκαετίας του '90, ο πραγματικός νικητής ήταν η Microsoft. Μπορεί όλα τα PC να μην ήταν κατασκευασμένα από την IBM, έτρεχαν όμως σε MS-DOS (ειδικά μετά την αποτυχία, για πολλούς και διάφορους λόγους, του DR-DOS της Digital Research).

Το 1990 η Microsoft παρουσιάζει τα Windows 3.0. Οι χρήστες των PC συνηθισμένοι στο DOS θεωρούν ότι ήλθε επιτέλους η ώρα να αποκτήσουν αυτό που ενδόμυχα πάντοτε επιθυμούσαν: κάτι που ακόμη και αν δεν είναι Mac, να μοιάζει με Mac... Τα MS Windows 3.0 απέχουν πολύ από το να απειλήσουν το Mac OS από τεχνολογική άποψη, τρέχουν όμως στην πιο διαδεδομένη πλατφόρμα και αποτελούν δραματική βελτίωση σε σχέση με το DOS (που βέβαια απαιτείται για να τρέξουν). Αποτέλεσμα; Ένα χρόνο μετά την κυκλοφορία τους, η Microsoft έχει πουλήσει περισσότερα από 30 εκατομμύρια αντίτυπα (και κυκλοφορούν βέβαια και αμέτρητες παράνομες κόπιες τους).

Εκτός των άλλων, η έκδοση 3.0 έχει πολλά bug και η διόρθωση των περισσότερων έρχεται με την έκδοση 3.11. Ακολουθούν τα Windows for Workgroups (WfW), που είναι ουσιαστικά η 3.11 με την προσθήκη του πρωτοκόλλου SMB, το οποίο επιτρέπει τη δικτύωση μηχανημάτων που τρέχουν WfW, έτσι ώστε να μπορούν να μοιράζονται



Windows 3.11, το επόμενο βήμα προς την καθέρωση.

τους δίσκους τους και τους εκτυπωτές. Η αγορά αγκαλιάζει κάθε κίνηση της Microsoft με ιδιαίτερο ενθουσιασμό. Άλλωστε, είναι η πρώτη φορά που οι χρήστες των PC έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν παράθυρα, μενού, ποντίκι, γραμματοσειρές μεταβλητού μεγέθους (τα γνωστά μας True Type Fonts) με τέτοια ευκολία και βέβαια την ψευδαισθηση του multi-tasking... Οι παραθυρικές εφαρμογές είναι εύχρηστες και προσελκύουν νέους χρήστες. Μπορεί ακόμη να υπολείπονται των Mac, αλλά έχουν το ασυναγώνιστο πλεονέκτημα της διάδοσης. Στο κάτω-κάτω, αν κάποια από αυτές φαντάζει ακριβή, όλο και κάποιος γνωστός θα βρεθεί να την έχει και θα επιτρέψει την αντιγραφή της. Από εξυπνάδα ή αδυναμία, ο Bill Gates δεν κάνει και πολλά για να αποτρέψει την πειρατεία των προγραμμάτων της εταιρείας του και αυτό βοηθά όσο τίποτε άλλο στην εξάπλωσή τους.

Η χαριστική βολή σε κάθε πιθανό αντίπαλο της Microsoft θα δοθεί τον Αύγουστο του 1995, με την παρουσίαση των Windows 95. Η Microsoft είναι πλέον μια από τις μεγάλες εταιρείες Πληροφορικής και έχει τη δυνατότητα να δαπανήσει 300 εκατομμύρια δολάρια για τη διαφήμιση και



Οι εξελιγμένες εκδόσεις του Workbench ήταν πράγματι εντυπωσιακές.

την προώθηση των Windows 95. Ατελείωτες ουρές παρουσιάζονται σε καταστήματα όλου του κόσμου στις 24 Αυγούστου, την ημέρα της επίσημης διάθεσής τους στην αγορά. Το γεγονός είναι δικαιολογημένο, γιατί τα Windows 95 κρύβουν εντελώς το DOS κάτω από ένα πραγματικά καλό GUI. Υποστηρίζουν TCP/IP, που είναι απαραίτητο για τη σύνδεση στο Internet, (ενώ οι παλαιότερες εκδόσεις τους απαιτούσαν την προμήθεια και την εγκατάσταση ενός ξεχωριστού προϊόντος, όπως το Trumpet Winsock) και ενσωματώνουν καλύτερα από κάθε άλλη φορά ήχο στο desktop. Τα εικονίδια έχουν ξανασχεδιαστεί και οι διάφορες βασικές εφαρμογές, όπως ο File Manager, έχουν υποστεί τεράστιες αλλαγές. Αν και δεν λειτουργεί πάντα (ειδικά στις πρώτες εκδόσεις των Win95), το Plug'n'Play, που φέρνουν στο προσκήνιο τα Win95, είναι ένας ακόμη λόγος για να τα προτιμήσει κανείς...

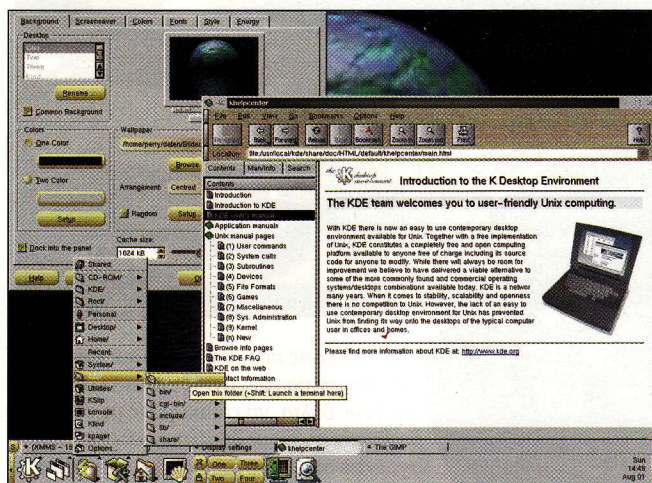
Ας λένε οι χρήστες των Mac (που με την πάροδο των ετών έχουν βελτιωθεί σημαντικά) ότι τα Windows 95 είναι πολύ πίσω από το Mac OS. Η αγορά έχει διαφορετική γνώμη, αφού η τιμή των Mac είναι πολύ υψηλότερη από των PC. Η ορμή της Microsoft μετά το 1995 είναι τέτοια, που παρασύρει τα πάντα στο διάβα της. Ακόμη και τομείς όπως το DTP, όπου η Apple είχε τον απόλυτο έλεγχο, αρχίζουν να φλερτάρουν με τα Windows. Η Apple σώζεται από την καταστροφή με την επιστροφή του Steven Jobs σε αυτή και την απροσδόκητη κίνηση της Microsoft να αγοράσει ένα σημαντικό πακέτο των μετοχών της, αλλά αυτό δεν αλλάζει και πολλά πράγματα. Η κυκλοφορία των Windows 98 ενδυναμώνει ακόμη περισσότερο τη θέση της εταιρείας του Bill Gates και τα Windows NT έχουν από καιρό αρχίσει να τη βάζουν στο παιχνίδι των ισχυρών workstation, όπου κάποτε το Unix «έπαιζε» μόνο του.

Κοιτάζοντας στο μέλλον. Πολλοί θα έλεγαν ότι από άποψη εταιρική αυτό είναι το τέλος της ιστορίας μας. Από εδώ και πέρα θα πρέπει να περιμένουμε για να δούμε πού θα μας οδηγήουν κάθε φορά οι νέες επιλογές της Microsoft.

Ίσως όμως να πρέπει να περιμένουμε και το Mac OS X (δέκα). Η Apple έχει ανακοινώσει ότι θα βασίζεται στο NeXT Step και θα συνδυάζει χαρακτηριστικά από τα δύο «παιδιά» του Steven Jobs. (Σημ.: Η Apple αγόρασε τη NeXT που ήταν ιδιοκτησία του Jobs, όταν αυτός επέστρεψε στο «μυλράκι»...) Ακόμη και αν δεν συμπαθείτε την Apple, πρέπει να παραδεχθείτε ότι τα προϊόντα της έχουν στυλ και αισθητική, άρα δεν μπορεί, κάτι καλό θα βγει από αυτό το μπόλιασμα δύο τόσο καλών GUI.

Ένας άλλος λόγος βρίσκεται στο νέο παίκτη στο χώρο των λειτουργικών συστημάτων, το Linux. Μην βιαστείτε να αναρωτηθείτε πώς ένα λειτουργικό σύστημα που, μέχρι τώρα, το χαρακτηρίζουν «δυσχρηστο σε σχέση με τα Windows και τα Mac», μπορεί να φέρει επανάσταση στα GUI. Οι λόγοι είναι πολλοί. Άλλοι έχουν να κάνουν με τον άναρχο τρόπο ανάπτυξής του και άλλοι με το ότι δείχνει να συσπειρώνει όλους τους μέχρι τώρα χαμένους.

Το σημαντικό χαρακτηριστικό που έχει να επιδείξει το Linux από άποψη αρχιτεκτονικής είναι ότι μπορεί (όπως και κάθε Unix) να δε-

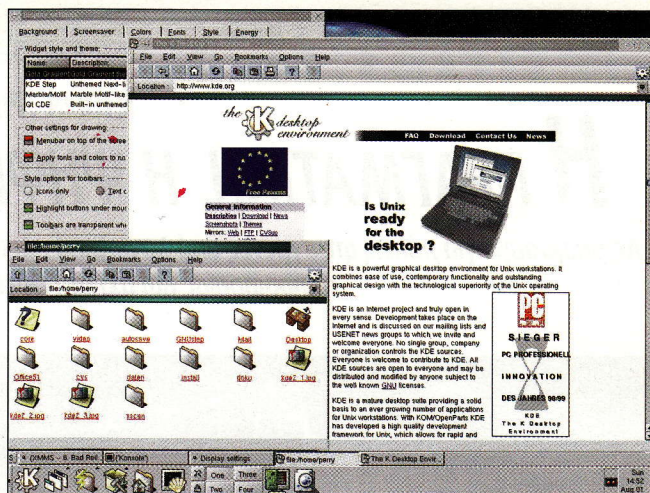


Το μέλλον είναι σίγουρα γραφικό, για όλες τις κατηγορίες λειτουργικών.

κτεί πολλά διαφορετικά GUI. Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι η ανοιχτή αρχιτεκτονική του.

Ας πάρουμε για παράδειγμα το NeXT Step. Είπαμε παραπάνω ότι το GUI του μηχανήματος αυτού ήταν από τα καλύτερα που έχουν παρουσιαστεί. Η αποτυχία του οφείλεται σε θέματα που έχουν να κάνουν με την αγορά και όχι με τις τεχνολογικές του αδυναμίες. Ε, αυτήν τη στιγμή υπάρχουν τουλάχιστον δύο window manager (AfterStep και WindowMaker) που μιμούνται το NeXT. Υπάρχει ακόμη ένα project που ονομάζεται GNUStep (www.gnustep.org), που στόχο έχει την υλοποίηση ενός περιβάλλοντος, που θα είναι ολόιδιο με το NeXT.

Από την άλλη, το CDE που βασίζεται στο Motif και έστω και καθυστερημένα επικράτησε ως το επικρατέστερο GUI για UNIX, «τρέχει» και κάτω από Linux. Η επίσημη υποστήριξη του Linux από τους ισχυρούς του Unix, όπως η Sun, η HP και η SGI, είναι σίγουρο ότι θα φέρει στο Linux όλα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των GUI, που χρησιμοποιούν οι εταιρείες αυτές, καθώς και πολλές καινοτομίες, αφού μιλάμε για επιχειρήσεις που δαπανούν μεγάλα ποσά στην έρευνα και έχουν άριστες διασυνδέσεις με την ακαδημαϊκή κοινότητα. Αυτήν τη στιγμή υπάρχουν και στο Linux αμέτρητοι Window Manager. Από το στριφνό και δύσχρηστο twm μέχρι τον εντυπωσιακό enlightenment. Καθένας από αυτούς έχει τη δική του φιλοσοφία και τη δική του ιδιαιτερότητα. Άλλοι είναι μινιμαλιστικοί και δεν επιδέχονται παρά ελάχιστες ρυθμίσεις, άλλοι πάλι επιτρέπουν να ρυθμίσεις κανείς τα πάντα. Ο τρόπος που χρησιμοποιείται το ποντίκι, το πληκτρολόγιο, το desktop, τα μενού και ούτω καθεξής είναι διαφορετικός από τον ένα window manager στον άλλο. Όσοι έχουν χρησιμοποιήσει τον WindowMaker ή τον Enlightenment έχουν εντυπωσιαστεί.



Το Linux, παρά την Unix καταγωγή του υποστηρίζεται από αρκετούς Window Manager.

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στον Enlightenment μπορεί κανείς να επιλέξει ανάμεσα σε τρεις ή τέσσερις τρόπους με τους οποίους θα μετακινούνται τα παράθυρα. Η μία επιλογή δίνει ένα πλαίσιο ίδιου μεγέθους με το παράθυρο, το οποίο μετακινείτε και εκεί που το «αφήνετε» πάει το παράθυρο. Η άλλη επιτρέπει να μετακινούμε ολόκληρο το παράθυρο, όπως γίνεται στα Windows 95. Η τρίτη δημιουργεί ένα διάφανο ομοίωμα του παραθύρου, το οποίο μετακινούμε εκεί που θέλουμε και όπου το αφήσουμε πάει το παράθυρο. Υπάρχουν ακόμη επιλογές για το πώς θα εμφανίζεται ένα νέο παράθυρο, όταν ξεκινάμε, για παράδειγμα, μία νέα εφαρμογή.

Το GTK, που είναι μία βιβλιοθήκη στην οποία βασίζονται πολλές εφαρμογές για Linux, επιτρέπει να έχουμε «θέματα», που να αλλάζουν εντελώς τον τρόπο που απεικονίζονται τα γραφικά αντικείμενα. Για παράδειγμα, τα γνωστά μας radio button, που μας επιτρέπουν να επιλέξουμε μόνο μία από πολλές επιλογές, σε ένα θέμα μπορεί να εμφανίζονται ως κυκλάκια, σε ένα άλλο ως τετραγωνάκια και σε ένα τρίτο ως ένα κουμπι-επιλογέας, το οποίο στρίβουμε για να επιλέξουμε αυτό που θέλουμε.

Μην ξεχνάμε ακόμη ότι η ενσωμάτωση του File Manager και του Web Browser έγινε στο KDE (ένα ακόμη ολοκληρωμένο γραφικό περιβάλλον εργασίας για Unix/Linux), πριν εμφανιστούν τα Windows 98 (όπου το ρόλο αυτό αναλαμβάνει ο Explorer).

Η ελευθερία που υπάρχει στο Linux επιτρέπει να εμφανίζονται πολλές νέες ιδέες σχετικά με το GUI. Πολλές από αυτές είναι απλώς κακές ή άχρηστες και αποτυγχάνουν. Πολλές τις αγκαλιάζουν οι χρήστες και

ΣΧΕΤΙΚΑ LINKS

- <http://www.pbs.org/nerds/>
- <http://www.parc.xerox.com/parc-go.html>
- <http://www.applemuseum.seastar.net/sections/gui.html>
- <http://www.geocities.com/SiliconValley/Vista/6148/gem.html>
- http://www3.bc.sympatico.ca/roughley/tos_main.htm
- <http://www.masterspiece.icom-web.com/asmvighist.htm>
- <http://www.tardis.ed.ac.uk/cgi/alexios/index>
- <http://sloan.stanford.edu/MouseSite/>
- <http://www2.bootstrap.org/history.htm>

υιοθετούνται και από άλλους προγραμματιστές και πετυχαίνουν.

Τέλος, δεν πρέπει να παραβλέψουμε την εμφάνιση νέων συσκευών που χρειάζονται GUI, αλλά έχουν διαφορετικές απαιτήσεις από αυτό σε σχέση με τους προσωπικούς υπολογιστές. Οι υπολογιστές χειρός, για παράδειγμα, με την εξαπλώσή τους (που όλοι περιμένουν), θα παρουσιάσουν οπωσδήποτε νέες καινοτομίες στον τρόπο με τον οποίο χειριζόμαστε τους υπολογιστές μας. Και μην ξεχνάμε ότι ήδη υπάρχουν «εξωτικές» συσκευές input και output, όπως τα ειδικά γυαλιά και γάντια που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές virtual reality, οι οποίες αποκλείεται να μην επηρεάσουν τα GUI!

Παναγιώτης Βρυώνης