

Πτυχιακή εργασία:

«Αισθητική και Λειτουργικότητα στη Σχεδίαση
Εφαρμογών πολυμέσων»

Μπαρμπάτη Χριστίνα - Μαρία
Α.Μ.: 01053
2007

Περιεχόμενα

Εισαγωγή, σελ. 5

1. Βασικά Εργαλεία Λογισμικού, σελ. 7
2. Ομάδα συγγραφής Πολυμέσων, σελ.9
3. Είδη Πολυμέσων, σελ. 11
4. Διαδικασία Ανάπτυξης Εφαρμογών Πολυμέσων, σελ. 13
5. Δομή Εφαρμογών – Μοντέλα Πλοήγησης, σελ. 19
6. Θέματα σχεδίασης, σελ. 23
7. Βασικοί Κανόνες Σχεδιασμού Πολυμέσων, σελ.27
8. Εμφάνιση περιεχομένου – Ύψος και Μετα-ύψος, σελ. 35
9. Σημειώσεις για την Οπτική Αντίληψη, σελ. 39
10. Η Ψυχολογία των Χρωμάτων, σελ. 43
11. Βασικοί Κανόνες Σύνθεσης Εικόνας, σελ. 49
12. Γραφικά σε Εφαρμογές Πολυμέσων και Ιστοσελίδες, σελ. 61
13. Προετοιμάζοντας τα Γραφικά, σελ. 63
14. Τα σύμβολα ως Γλώσσα Επικοινωνίας, σελ. 71
15. Στοιχεία Κειμένου μιας Εφαρμογής Πολυμέσων ή μιας Ιστοσελίδας, σελ. 75
16. Το Ηχητικό Περιβάλλον Μιας Εφαρμογής Πολυμέσων, σελ. 87
17. Το Βίντεο στις Εφαρμογές Πολυμέσων, σελ. 91
18. Κίνηση, σελ. 97
19. Αποθηκευτικά Μέσα, σελ. 99
20. Η Εξέλιξη των Πολυμέσων, σελ. 101

Επίλογος, σελ. 105

Βιβλιογραφία, σελ. 109

Εισαγωγή

Ο προσωπικός μας υπολογιστής έχει μετατραπεί τα τελευταία χρόνια σε ένα μέσο εργασίας, ενημέρωσης αλλά και ψυχαγωγίας, έτσι που καλύπτει πολλές και διαφορετικές εφαρμογές της πληροφορικής και μετατρέπονται σε ένα πραγματικό σταθμό πολυμέσων.

Στις σύγχρονες εφαρμογές Πληροφορικής οι εκάστοτε πληροφορίες δεν εμφανίζονται πάντα στον χρήστη με συνεχή γραμμικό τρόπο, αλλά δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να επιλέξει ο ίδιος το είδος την ταχύτητα, τη σειρά και τον τρόπο παρουσίασης των πληροφοριών.

Οι Ηλεκτρονικοί υπολογιστές μπορούν πλέον με μεγάλη ευκολία να χειριστούν διάφορους τύπους αρχείων όπως αρχεία κειμένου, εικόνας, ήχου, video κ.τ.λ. χωρίς την χρήση ακριβού και εξειδικευμένου υλικού.



Οι εφαρμογές της πληροφορικής οι οποίες μπορούν να συμπεριλάβουν και να χειριστούν πληροφορίες και αρχεία σε διάφορες μορφές και τύπους, λογικά συνδεδεμένες μεταξύ τους ονομάζονται **Πολυμέσα**. Κύριο στοιχείο των εφαρμογών αυτών είναι η διαδραστικότητα με τον χρήστη που εισάγει ένα τρόπο «διαλόγου» ανάμεσα στον χρήστη και στον υπολογιστή. Μέσω αυτής της αλληλεπίδρασης και της σωστής πάντα σχεδίασης της εφαρμογής αυξάνεται η αποτελεσματικότητα και η ευχρηστία.

Οι εφαρμογές πολυμέσων απευθύνονται πλέον στον καθένα από εμάς και βρίσκουν εφαρμογή σε πολλούς τομείς όπως για παράδειγμα τον εκπαιδευτικό, τον ψυχαγωγικό κ.τ.λ.

Όπως ήδη αναφέρθηκε όλες οι εφαρμογές πολυμέσων εισάγουν ένα τύπο διαλόγου μεταξύ του χρήστη και του υπολογιστή, αυτό είναι και το μεγαλύτερο πλεονέκτημα των πολυμέσων σε σχέση με τον παραδοσιακό τρόπο χειρισμού των πληροφοριών.

Βλέπουμε πλέον ότι τα πολυμέσα εξαπλώνονται παντού μιας και όλο και περισσότερες εταιρείες χρησιμοποιούν αυτό τον τρόπο για την προώθηση των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρουν.

Με την χρήση ήχου, τρισδιάστατα εφέ και κινούμενης εικόνας και γραφικών ο υπολογιστής μας μετατρέπεται σε ένα πολύ-εργαλείο.

Όμως πως μπορούμε να στήσουμε μια επιτυχημένη εφαρμογή πολυμέσων; Τα πράγματα είναι πλέον πολύ απλά, αρκεί να επιλέξουμε το κατάλληλο πρόγραμμα εφαρμογής πολυμέσων που θα επιτρέψει να συγγράψουμε μια εφαρμογή πολυμέσων ακόμα και αν δεν είμαστε ειδικοί στον προγραμματισμό.

Για να δημιουργήσουμε επιτυχημένες εφαρμογές πολυμέσων πιθανό να χρειαστούμε τον ανάλογο εξοπλισμό hardware και software που ίσως να κοστίσει λίγο παραπάνω αλλά θα μας αποζημιώσει αργότερα με τις δυνατότητες επεξεργασίας και ψηφιοποίησης που θα μας προσφέρει.



Στις εφαρμογές πολυμέσων έχει επικρατήσει η άποψη πως η εικαστική δημιουργία έχει τον πρώτο λόγο. Ο ρόλος του προγραμματιστή περιορίζεται ή και μερικές φορές αντικαθίσταται και τον πρώτο λόγο έχει μια εντυπωσιακή και πρωτότυπη σχεδίαση. Μια εφαρμογή πολυμέσων χρειάζεται άψογα εικαστικά στοιχεία, ενδιαφέρον θέμα και σενάριο και φυσικά να είναι λειτουργική.

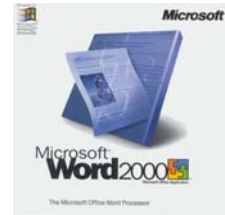
Η πτυχιακή αυτή εργασία έχει θέμα την «αισθητική και λειτουργικότητα στη σχεδίαση εφαρμογών» πολυμέσων και στόχο έχει να αναπτύξει τι κάνει μια εφαρμογή πολυμέσων αισθητικά και λειτουργικά πετυχημένη.

Κεφάλαιο 1^ο

Βασικά Εργαλεία Λογισμικού

Πριν αρχίσουμε την σχεδίαση θα πρέπει να συγκεντρώσουμε κάποια βασικά εργαλεία λογισμικού, αυτά σε συνδυασμό με την δημιουργική ικανότητά μας θα μας δώσουν όλα τα απαραίτητα εφόδια για να δημιουργήσουμε μια επιτυχημένη πολυμεσική εφαρμογή.

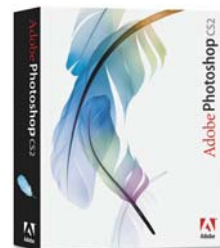
1. **Επεξεργαστής Κειμένου:** προγράμματα σαν το Microsoft Word μα δίνουν την δυνατότητα να επεξεργαζόμαστε και να μοιραζόμαστε κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή. Όσο περισσότερες γνώσεις έχουμε και όσο καλύτερα πληκτρολογούμε τόσο πιο εύκολη θα είναι η συγκεκριμένη εργασία.



2. **OCR:** ή αλλιώς Λογισμικό Οπτικής Αναγνώρισης Χαρακτήρων. Το OCR μετατρέπει χαρακτήρες bitmap σε ηλεκτρονικό κείμενο. Σε συνδυασμό λοιπόν με ένα scanner μπορεί να μας γλιτώσει από πολύ κόπο μιας και δεν θα χρειαστεί να πληκτρολογήσουμε το κείμενο με τον παραδοσιακό τρόπο.



3. **Εργαλεία Ζωγραφικής και Σχεδίασης και Επεξεργασίας Εικόνας:** ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία που θα χρειαστούμε, μας δίνουν την δυνατότητα να επεξεργαστούμε ή να δημιουργήσουμε από την αρχή εικόνες και γραφικά.



4. **Εργαλεία Δημιουργίας Αντικειμένων 3-D και Εργαλεία Κίνησης:** αν και αυτό το λογισμικό δεν είναι απαραίτητο, τα 3-D αντικείμενα φαίνονται πιο ρεαλιστικά και σίγουρα θα τραβήξουν την προσοχή του χρήστη.



5. **Εργαλεία Επεξεργασίας Ήχου:** μας επιτρέπουν να επεξεργαστούμε μουσικά κομμάτια ή να τα δημιουργήσουμε από την αρχή.



6. **Εργαλεία Βίντεο και Κίνησης:** μας δίνουν την δυνατότητα να επεξεργαστούμε αρχεία βίντεο ή να δημιουργήσουμε μια σειρά σκηνών γραφικών bitmap οι οποίες εναλλάσσονται γρήγορα δίνοντας την εντύπωση της κίνησης.



Κεφάλαιο 2^ο

Ομάδα Συγγραφής Πολυμέσων

Η δημιουργία ενός τίτλου πολυμέσων μπορεί να γίνει και από ένα άτομο όμως αν θέλουμε ένα επαγγελματικό αποτέλεσμα καλό θα ήταν να δημιουργήσουμε μια ομάδα ατόμων που με τις διαφορετικές τους ικανότητες θα συμβάλουν στην παραγωγή.

Μια τυπική ομάδα αποτελείται από:

- Διοικητικό Στέλεχος Παραγωγής
- Διευθυντής Παραγωγής Έργου
- Διευθυντής Δημιουργικού / Σχεδιαστής Πολυμέσων
- Καλλιτεχνικός διευθυντής / Οπτικός Σχεδιαστής
- Καλλιτέχνης / Γραφίστας
- Σχεδιαστής Περιβάλλοντος Εργασίας
- Σχεδιαστής Παιχνιδιών
- Ειδικός σε Θέματα (ανάλογα με το θέμα της εφαρμογής)
- Σχεδιαστής εκπαιδευτικού Υλικού
- Σεναριογράφος
- Σχεδιαστής Κινουμένων Σχεδίων (2-D & 3-D)
- Παραγωγός ήχου
- Συνθέτης Μουσικής
- Παραγωγός Βίντεο

Φυσικά λόγω χαμηλού προϋπολογισμού ή ανάλογα με το θέμα της εφαρμογής η σύσταση της ομάδας μπορεί να αλλάξει. Κάποιες από τις ειδικότητες μπορεί να καταργηθούν ή ένα άτομο να αναλάβει περισσότερες από μια.

Η δημιουργία μιας ομάδας απλοποιεί πολλές φορές την διαδικασία δημιουργίας, οι δραστηριότητες μοιράζονται, η απόδοση βελτιώνεται και πολλές φορές μειώνεται και ο χρόνος παραγωγής.

Αν θέλουμε ένα επαγγελματικό αποτέλεσμα καλό θα ήταν να μην προσπαθήσουμε να αναλάβουμε όλο το βάρος της δημιουργίας επάνω μας μιας και η πίεση που θα αντιμετωπίσουμε δεν θα φέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα.

Κεφάλαιο 3^ο

Είδη Πολυμέσων

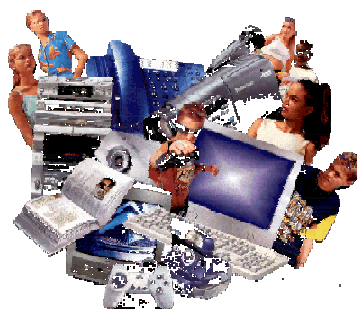
Τα πολυμέσα όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι ένας συνδυασμός από κείμενο, γραφικές τέχνες, ήχου, κίνησης και βίντεο. Τα πολυμέσα χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

1. **Interactive Multimedia (διαλογικά πολυμέσα):** δίνουμε στον χρήστη την δυνατότητα να επιλέγει ποιες πληροφορίες θα του παρουσιαστούν και πότε.
2. **Hypermedia (υπερ-μέσα):** παρέχουμε μια δομή συνδεδεμένων στοιχείων μέσω της οποίας ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί.

Χρήση Πολυμέσων

Τα πολυμέσα αποτελούν πολύ αποτελεσματικές παρουσιάσεις και μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σαν ένα εργαλείο πωλήσεων. Είναι επίσης κατάλληλα για να χρησιμοποιηθούν για σύνδεση με ηλεκτρονικές πληροφορίες οποιουδήποτε είδους. Τέλος τα πολυμέσα βοηθούν τον χρήστη να κατανοήσει πιο εύκολα τις πληροφορίες που του παρουσιάζονται μιας και αν είναι κατάλληλα σχεδιασμένα περιέχουν το στοιχείο της διασκέδασης. Καθώς η δύναμη των πολυμέσων γίνεται κάθε μέρα και πιο κατανοητή η χρήση τους διαδίδεται όλο και περισσότερο.

Η χρήση στο γραφείο και στις επιχειρήσεις γίνεται πλέον όλο και πιο συνηθισμένη, στα σχολεία τα πολυμέσα πρόκειται να προκαλέσουν ριζικές αλλαγές στον τρόπο διδασκαλίας μιας και είναι γνωστό πως εμπλουτίζουν την διαδικασία της μάθησης. Αυτός ο τρόπος έχει αποδειχθεί πως είναι αποτελεσματικός τόσο για τα παιδιά όσο και για τους ενήλικες.



Ένας άλλος τρόπος χρήσης είναι σε δημόσιους χώρους για παροχή πληροφοριών και βοήθειας (π.χ. σε σταθμούς του metro παρέχοντας χάρτες και πληροφορίες για την περιοχή).

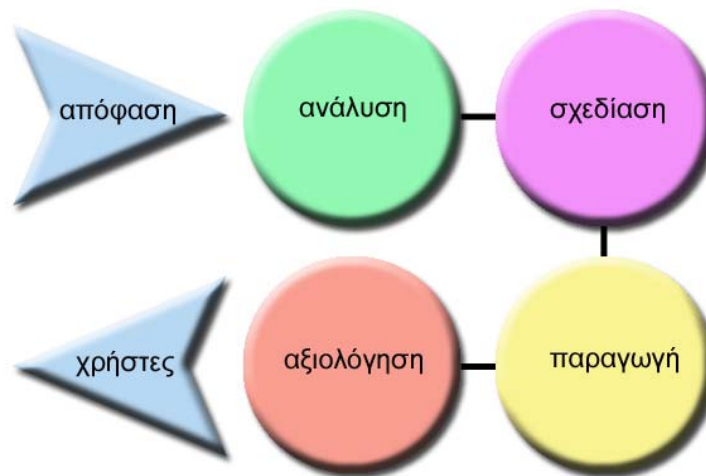
Με απλά λόγια τα πολυμέσα θα παίξουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ζωή μας τις επόμενες δεκαετίες και είναι πολύ πιθανό σε συνδυασμό με την εικονική πραγματικότητα, που μόλις έχει αρχίσει να αναπτύσσεται, να μας προσφέρουν άπειρες επιλογές μάθησης και ψυχαγωγίας.

Κεφάλαιο 4^ο

Διαδικασία Ανάπτυξης Εφαρμογών Πολυμέσων

Μετά την απόφαση να σχεδιάσουμε μια εφαρμογή πολυμέσων πρέπει να ακολουθήσουμε μια διαδικασία ανάπτυξης. Αν και δεν υπάρχει συγκεκριμένο μοντέλο η ανάπτυξη μια εφαρμογής πολυμέσων περνάει από τέσσερις φάσεις.

- Την **ανάλυση**, στην φάση αυτή θα γίνει η έρευνα αγοράς και θα καθοριστούν οι στόχοι της προς σχεδίαση εφαρμογής.
- Την **σχεδίαση**, καθορίζονται οι τελικές επιλογές και τα στάδια της διαδικασίας, οργανώνεται η δομή και γίνεται ένας πρώτος σχεδιασμός της εφαρμογής.
- Την **παραγωγή**, παράγεται το πρωτότυπο της εφαρμογής.
- Την **αξιολόγηση**, γίνεται έλεγχος του τελικού προϊόντος πριν την μαζική παραγωγή για το κοινό.

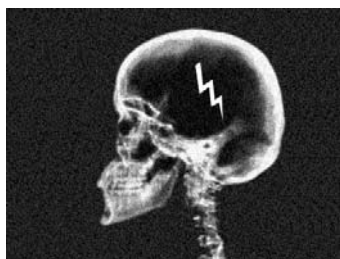


Το πρώτο βήμα πριν αρχίσουμε να σχεδιάζουμε μια εφαρμογή πολυμέσων είναι να γίνει καθορισμός των στόχων της εφαρμογής και προσδιορισμός του κοινού στο οποίο θα απευθύνεται, έτσι ώστε οι στόχοι μας να είναι πάντα σε επαφή με τις ανάγκες των χρηστών. Χωρίς καθορισμένους στόχους η εφαρμογή μας είναι καταδικασμένη να αποτύχει.

«Οι στόχοι καθοδηγούν το σχεδιασμό, ορίζουν το ζητούμενο αποτέλεσμα και είναι το εργαλείο που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση κάθε απόφασης σχεδιασμού» (Πολυμέσα – ανάλυση & σχεδίαση εφαρμογών πολυμέσων)

Ο καθορισμός των στόχων είναι μια διαδικασία που έχει δύο διαφορετικά μέρη:

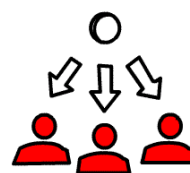
1. Αναλύουμε τις ανάγκες και τους στόχους μας
2. Φτιάχνουμε ένα αρχικό πλάνο του τι επιθυμούμε να κάνουμε και γιατί, αυτό το πλάνο καλό θα ήταν να περιέχει επίσης τι πόρους περίπου θα χρειαστούμε, πόσο θα διαρκέσει η διαδικασία, πόσο θα κοστίσει κ.τ.λ.



Η διαδικασία αυτή γνωστή και ως brainstorming, κατά την οποία σημειώνονται όλες οι αρχικές ιδέες και έννοιες που θέλουμε να συμπεριλάβουμε στην εφαρμογή μας.

Μετά ακολουθεί η «κωδικοποίηση» των αρχικών εννοιών και ιδεών με μια λέξη – κλειδί, με αυτόν τον τρόπο γίνεται μια αρχική ομαδοποίηση των πληροφοριών πράγμα πολύ χρήσιμο αργότερα κατά την δημιουργία του βασικού πλάνου – μενού της επιλογής.

Το επόμενο βήμα είναι να εντοπίσουμε τους πιθανούς χρήστες μας (target group) έτσι ώστε ο σχεδιασμός της εφαρμογής μας να συμπίπτει με τις ανάγκες και τις προσδοκίες τους. Εδώ θα ήταν σωστό να αναλύσουμε την σχέση του κοινού με την εφαρμογή.



Οι γνώσεις τους, το ιστορικό τους, τα ενδιαφέροντα και οι ανάγκες τους, η γλώσσα και η κουλτούρα είναι βασικά για την σωστή σχεδίαση. Ένα σωστά σχεδιασμένο σύστημα θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες ενός έμπειρου αλλά και ενός άπειρου χρήστη. Θα πρέπει όμως να είμαστε όσο το δυνατόν πιο συγκεκριμένοι σε ποιο κοινό απευθυνόμαστε. Σε αυτό το σημείο μια «έρευνα χρηστών» θα βοηθήσει πολύ στον καθορισμό των στόχων και των αναγκών. Επίσης η έρευνα και σύγκριση με υπάρχοντες επιτυχημένες εφαρμογές μπορεί να φανεί πολύτιμη. Κατά την σχεδίαση βοηθάει να έχουμε στο μυαλό μας ένα συγκεκριμένο άτομο που ανήκει στο target group μας. Με λίγα λόγια βοηθάει να δημιουργήσουμε μια δυναμική καλά εστιασμένη εφαρμογή όταν έχουμε μια ξεκάθαρη εικόνα ενός ατόμου, με αυτόν τον τρόπο ο σχεδιασμός είναι πολύ πιο αποτελεσματικός από ότι όταν είναι βασισμένος σε μια γενική ιδέα.

Τέλος πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας τις τεχνικές δυνατότητες και περιορισμούς του κοινού μας.

Μετά από αυτή την αρχική έρευνα θα πρέπει να καθορίσουμε το προφίλ της εφαρμογής μας, με λίγα λόγια το στυλ που θα έχει (σοβαρό, χιουμοριστικό, να περιέχει εντυπωσιακά animation, να είναι απλό κ.τ.λ.).

Αφού αποφασίσουμε τα βασικά στοιχεία της εφαρμογής μας θα πρέπει να περάσουμε στην **οργάνωση του περιεχομένου**, η οποία σε αρχικό στάδιο σημαίνει την ταξινόμησή τους κατά ομάδες.

Η **οργάνωση του περιεχομένου** ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

1. **Κατηγορίες περιεχομένων:** σκοπός μας εδώ είναι να δημιουργήσουμε μια λογική λίστα από κατηγορίες περιεχομένων για το πρόγραμμα, ακόμα δεν μας ανησυχεί ο πλεονασμός και η ιεράρχηση των ιδεών.
2. **Ομαδοποίηση υλικών ανά θέμα:** προσδιορισμός των κατηγοριών που θα αποτελούν τα θέματα της αρχικής σελίδας. Εδώ ομαδοποιούμε κατηγορίες και σχηματίζουμε τους πιθανούς υποκαταλόγους προσέχουμε να μην χαθούμε σε μεγάλο πλήθος υποκαταλόγων και κατά συνέπεια λεπτομερειών,
3. **Επεξεργασία των θεματικών κατηγοριών:** μετακίνηση των θεμάτων στις διάφορες πιθανές κατηγορίες ώστε να αποκτήσουμε μεγαλύτερη λειτουργικότητα.
4. **Αναλυτικός οπτικός πίνακας περιεχομένων:** εδώ σχηματίζεται μια αναλυτική μορφή του οπτικού πίνακα έτσι ώστε να έχουμε όλη την έκταση των θεμάτων της εφαρμογής μας.
5. **Επανεξέταση του οπτικού πίνακα:** γίνεται επανεξέταση του οπτικού πίνακα έτσι ώστε να ταιριάζει στους πόρους μας. Εδώ είναι πιθανό τμήματα να αφαιρεθούν ή να χρειαστεί να αλλάξουν δομή.

Μετά την δημιουργία ενός βασικού σχεδιαγράμματος (βήμα 5) θα πρέπει να γίνει μια έρευνα στους πόρους που διαθέτουμε καθώς και σε αυτούς που είναι προσβάσιμοι σε εμάς ώστε να μπορέσουμε να επανεξετάσουμε την αρχική μας ιδέα και να την φέρουμε σε πιο «ρεαλιστικά» επίπεδα.

Στο επόμενο βήμα θα γίνει μια πρόχειρη σχεδίαση της εφαρμογής που θα περιλαμβάνει στα storyboards, το διάγραμμα ροής και τις προδιαγραφές λειτουργικότητας.

- **Σχεδιάγραμμα πλάνου (Storyboards):** είναι μια πρώτη γραφική αναπαράσταση της εφαρμογής, είναι ένα σχεδιάγραμμα όπου εμφανίζονται όλα τα στοιχεία του πολυμεσικού υλικού της κάθε οθόνης της εφαρμογής. Σχετίζεται με το interface της εφαρμογής. Καταγράφουν μια αρχική ιδέα για το πως θα φαίνεται η εφαρμογή μας.

- **Σενάρια πλοήγησης:** δίνει μια ιδέα για το πως θα παρουσιάζονται στον χρήστη τα περιεχόμενα της εφαρμογής. Με λίγα λόγια παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο θα προσπελάζουν και θα μετακινούνται οι χρήστες στις εκάστοτε σελίδες. Θα πρέπει να έχουμε αρκετά σενάρια πλοήγησης για να μπορούμε να διαλέξουμε το πιο λειτουργικό.
- **Διάγραμμα ροής (flowchart):** είναι ένα σχεδιάγραμμα της εφαρμογής στο οποίο καταγράφονται όλοι οι σύνδεσμοι (links) που συνδέουν τα διάφορα τμήματα της εφαρμογής σύμφωνα με τα πιθανά σενάρια πλοήγησης.
- **Προδιαγραφές λειτουργικότητας:** εδώ καταγράφονται τα διάφορα μέσα (ήχος, βίντεο, animation, γραφικά κ.τ.λ.) που χρησιμοποιούνται σε κάθε οθόνη και ο τρόπος που αυτά αλληλεπιδρούν με το χρήστη. (π.χ. αλλαγή μορφής pointer ποντικιού όταν περνάει πάνω από ένα συγκεκριμένο γραφικό ή σημείο κ.τ.λ.)

Όσο διαφορετικές και να είναι οι εφαρμογές πολυμέσων έχουν μερικές βασικές επιλογές ανάπτυξης. Για παράδειγμα θα πρέπει να αποφασίσουμε πως θα φτάσει η εφαρμογή μας στον χρήστη (π.χ. CD-ROM, internet). Θα πρέπει επίσης να λάβουμε υπόψιν μας και τους χρήστες που τυχόν διαθέτουν πιο αδύναμα συστήματα, μιας και δεν θέλουμε να αφήσουμε άτομα που τυχόν ενδιαφέρονται για την εφαρμογή μας εκτός.

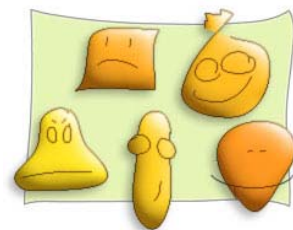


Τέλος πριν κάνουμε οποιοδήποτε άλλο βήμα θα πρέπει να επιλέξουμε το εργαλείο συγγραφής της εφαρμογής μας π.χ. το Director, αυτή η επιλογή καθορίζει την τελική μορφή, την πολυπλοκότητα και την μορφή αλληλεπίδρασης με τον χρήστη.

Τώρα είναι η ώρα να εξετάσουμε της πρώτες ύλες που διαθέτουμε, όπως εικόνες, γραφικά, κείμενα, βίντεο κ.τ.λ. και να εξετάσουμε αν τυχόν χρειαζόμαστε καινούριους πόρους και που θα τους εντοπίσουμε.

Αφού κάνουμε όλα τα απαραίτητα βήματα της έρευνας και της οργάνωσης της ύλης μας είμαστε έτοιμοι να προχωρήσουμε σε θέματα που αφορούν την παρουσίαση των πληροφοριών στους χρήστες καθώς και την σχεδίαση της εφαρμογής μας.

Είναι σημαντικό να βάζουμε τους χρήστες πάνω από όλα. Η σχεδίαση οποιασδήποτε πολυμεσικής εφαρμογής θα πρέπει να απευθύνεται σε κάποιο κοινό και να έχει κάποιο μήνυμα να περάσει.



Άρα πριν αρχίσουμε την σχεδίαση θα πρέπει να:

- 1. Καθορίσουμε με σαφήνεια τον σκοπό μας.** Με απλά λόγια τι θέλουμε να παρουσιάσουμε και σε ποιο κοινό θα απευθυνθούμε (π.χ. αθλητές, επιστήμονες, φιλόζωους κ.τ.λ.). Θα πρέπει σε αυτό το σημείο να δουλέψουμε το θέμα μας και να το επεξεργαστούμε λεπτομερώς.
- 2. Ανάλυση του κοινού.** Αναλύουμε το είδος των χρηστών που θα δουν την εφαρμογή μας και προσπαθούμε να εστιάσουμε σε αυτούς.
- 3. Παρουσίαση του εαυτού μας μέσα στην εφαρμογή.** Θα προσδιορίσουμε τον τρόπο που θα παρουσιάσουμε τον εαυτό μας μέσα από την εφαρμογή, μιας και δεν παύει να είναι μια μορφή καλλιτεχνικής έκφρασης καθώς και τον τρόπο «επικοινωνίας» με το κοινό.
- 4. Τεχνικές δυνατότητες.** Όπως ήδη αναφέρθηκε θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν τις τεχνικές δυνατότητες του κοινού και φυσικά τις δικές μας.

Παρακάτω δίνεται μια τυπική συνοπτική λίστα με τις ενέργειες που θα πρέπει να προγραμματίσουμε από την στιγμή που θα αποφασίσουμε την δημιουργία μιας εφαρμογής:

- ✓ Δημιουργία ομάδας
- ✓ Σχεδίαση της καθοδηγητικής βάσης
- ✓ Δημιουργικές ιδέες
- ✓ Προσδιορισμός πλατφόρμας στην οποία θα τρέχει η εφαρμογή μας
- ✓ Προσδιορισμός εργαλείου συγγραφής πολυμέσων
- ✓ Συλλογή στοιχείων για το περιεχόμενο
- ✓ Σχεδίαση χάρτη πλοήγησης
- ✓ Δημιουργία σεναρίου
- ✓ Σχεδίαση περιβάλλοντος
- ✓ Δημιουργία πρωτοτύπων
- ✓ Δοκιμαστικός έλεγχος από πιθανούς χρήστες
- ✓ Αλλαγή εμφάνισης
- ✓ Δημιουργία γραφικών, κίνησης
- ✓ Παραγωγή και ψηφιοποίηση ήχου, βίντεο και φωτογραφιών
- ✓ Έλεγχος λειτουργικότητας
- ✓ Διόρθωση λαθών
- ✓ Επανελέγχος
- ✓ Παραγωγή και προετοιμασία του πακέτου
- ✓ Παράδοση

Κεφάλαιο 5^ο

Δομή Εφαρμογών – Μοντέλα Πλοήγησης

Πλοήγηση

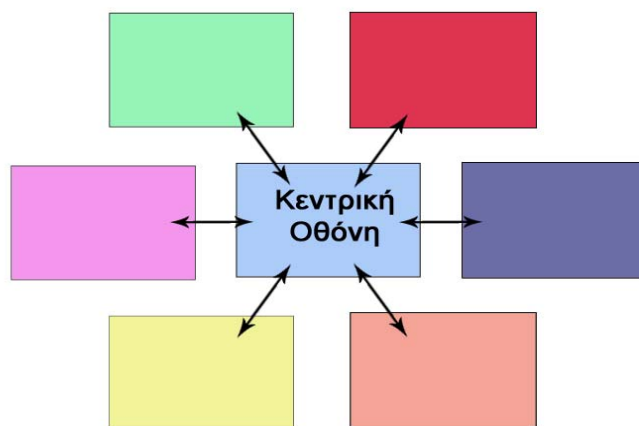
Μια πετυχημένη εφαρμογή πολυμέσων χαρακτηρίζεται από ευκολία χρήσης ή αλλιώς λειτουργικότητα. Με απλά λόγια πόσο εύκολα και επιτυχημένα μπορεί ο χρήστης να μετακινηθεί ανάμεσα στις επιμέρους οθόνες της εφαρμογής. Στις εφαρμογές πολυμέσων το πιο σημαντικό είναι να μαντέψει ο σχεδιαστής τις επιθυμίες του χρήστη δηλαδή να:

- Παρακινήσουμε τον χρήστη να ασχοληθεί με την εφαρμογή μας
- Να του δώσουμε ελευθερία κινήσεων σε ότι αφορά την πλοήγηση
- Να είναι μια πολύ φυσική σχεδίαση
- Να είναι μια ενδιαφέρουσα και ξεκάθαρη σχεδίαση

Θα πρέπει όμως να είμαστε πολύ προσεκτικοί στο θέμα της αλληλεπίδρασης των χρηστών με την εφαρμογή μας ειδικά αν θέλουμε η εφαρμογή να κινηθεί σε καθαρά πληροφοριακά επίπεδα. Όση περισσότερη αλληλεπίδραση έχουμε τόσο αυξάνει η πολυπλοκότητα. Οπότε είναι σημαντικό οι χρήστες να μπορούν να δουν κατά βούληση τις πληροφορίες που επιθυμούν. Σημαντικό είναι η πλοήγηση να είναι εύκολα κατανοητή από τον χρήστη και να είναι ενιαία σε όλη την διάρκεια της εφαρμογής. Καλό θα είναι στις πρώτες οθόνες να υπάρχει μια εξήγηση του τι πρόκειται να δουν και μερικές γενικές πληροφορίες για το πως θα γίνεται η προσπέλαση των πληροφοριών. Θα πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί ώστε να μην κατακλείσουμε τον χρήστη με υπερβολικές λεπτομέρειες και χάσει το ενδιαφέρον του για την εφαρμογή μας.

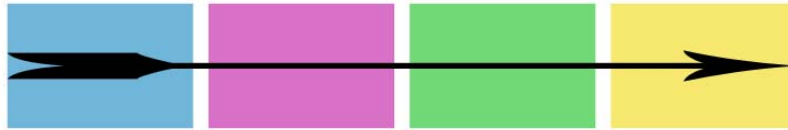
Μοντέλα πλοήγησης

Πρώτο μοντέλο – Απλές οθόνες: μια σελίδα κάρτα (κεντρική οθόνη) που περιέχει το βασικό μενού και αναλαμβάνει όλη την δράση. Έχει ως αναμενόμενο αποτέλεσμα μάθησης την απλή αναγνώριση αντικειμένων. Μετά από κάθε υποσελίδα ο χρήστης γυρνά στην αρχική οθόνη.



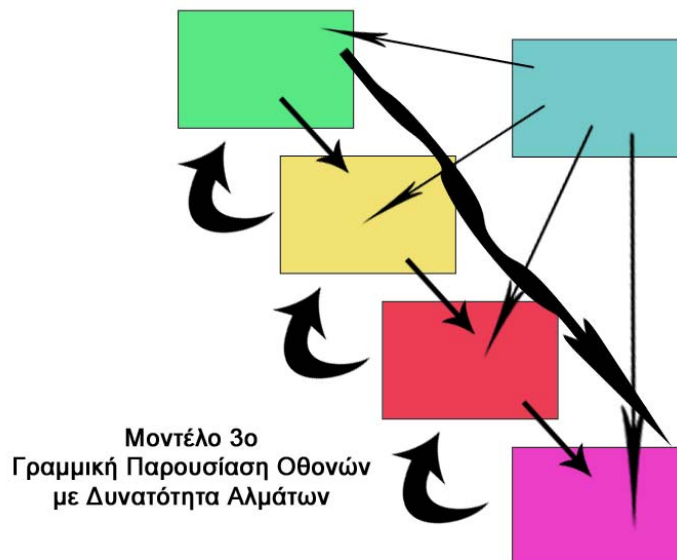
Μοντέλο 1ο - Απλές οθόνες

Δεύτερο μοντέλο – Γραμμική παρουσίαση οθονών: εδώ ο χρήστης κινείται κατά μήκος μιας διαδρομής όπου του παρουσιάζονται διαδοχικά διαφορετικές οθόνες. Η πληροφορία εξελίσσεται γραμμικά βήμα βήμα παρουσιάζοντας τα διάφορα στάδια σαν ιστορία. Έχει το μειονέκτημα πως δεν υπάρχει σημαντική αλληλεπίδραση με τον χρήστη.

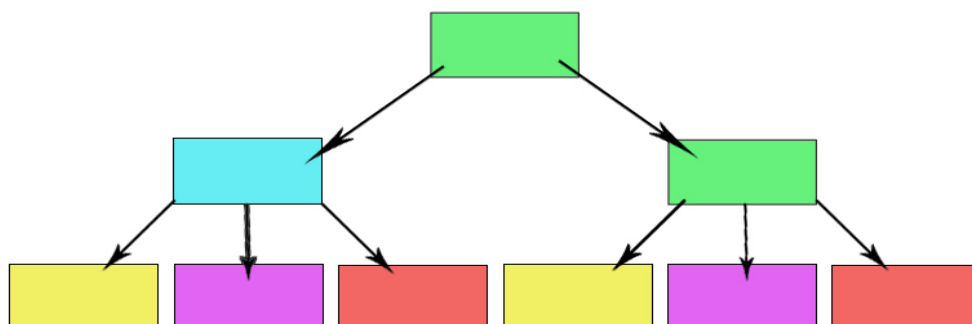


Μοντέλο 2ο - Γραμμική Παρουσίαση Οθονών

Τρίτο μοντέλο – Γραμμική παρουσίαση οθονών με δυνατότητα αλμάτων: εδώ η κίνηση στις οθόνες μπορεί να γίνει είτε γραμμικά η με άλματα σε άλλες σελίδες από κάποιο κεντρικό σημείο. Εδώ έχουμε μια σημαντική αύξηση της αλληλεπίδρασης με τον χρήστη.



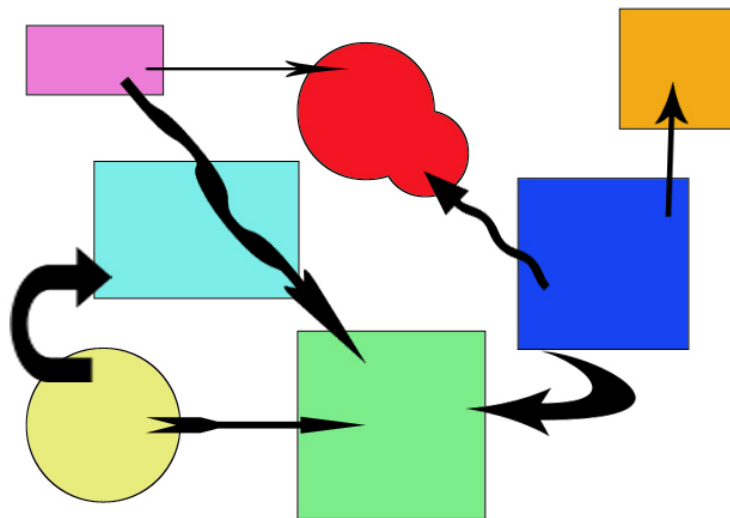
Τέταρτο μοντέλο – Ιεραρχική δομή δένδρου: επιτρέπει στον χρήστη να εξερευνήσει επιλέγοντας ανάμεσα στα «κλαδιά» και στα «παρακλάδια» της εφαρμογής ανάλογα τις επιθυμίες του. Το μειονέκτημα είναι πως ενώ στην κατακόρυφη διαδρομή λειτουργεί χωρίς προβλήματα να περάσει ο χρήστης σε μια οριζόντια θα πρέπει να διανύσει σημαντικό μέρος της κατακόρυφης.



Μοντέλο 4ο - Ιεραρχική Δομή Δέντρου

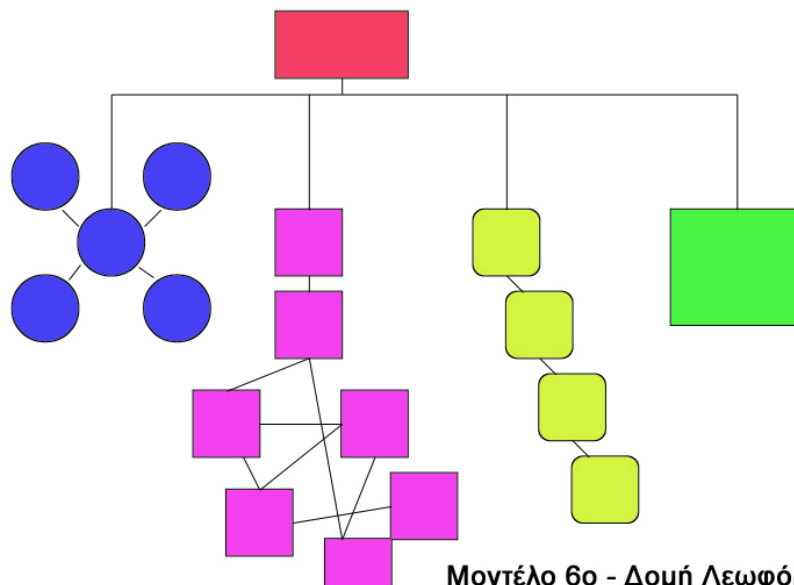
Ένα τροποποιημένο μοντέλο αυτού του μοντέλου επιτρέπει κ οριζόντια κίνηση.

Πέμπτο μοντέλο – Δομή δικτύου: δεν υπάρχει ιεραρχική οργάνωση και ο χρήστης μπορεί να εξερευνήσει την εφαρμογή μέσα από πολλές διαφορετικές διαδρομές ανάλογα με τις ανάγκες του. Δεν υπάρχει συγκεκριμένη δομή πλοήγησης όπως στα παραπάνω μοντέλα πράγμα που δυσκολεύει όμως αρκετά την σχεδίαση.



Μοντέλο 5ο - Δομή δικτύου

Έκτο μοντέλο – Δομή λεωφόρου: είναι ένα μείγμα όλων των προηγούμενων μοντέλων. Τμήματα με διαφορετικές δομές επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω της «λεωφόρου»



Μοντέλο 6ο - Δομή Λεωφόρου

Η σωστή επιλογή της πλοήγησης είναι κάτι που θα πρέπει να απασχολήσει πολύ τον σχεδιαστή μιας και θα τον βοηθήσει να πετύχει τον σκοπό του που

φυσικά είναι η δημιουργία μια εύχρηστης και λειτουργικής εφαρμογής. Πολλές φορές ένα μόνο μοντέλο δεν είναι αρκετό αλλά θα πρέπει να γίνει συνδυασμός τους ώστε να περάσουμε το μήνυμα και τις πληροφορίες που επιθυμούμε.

Κεφάλαιο 6^ο

Θέματα σχεδίασης

Εικονοχάρτες



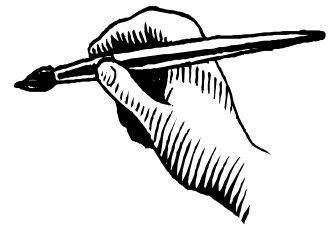
Πολύ συχνά στις εφαρμογές πολυμέσων συναντάμε πλέον εικονοχάρτες που χρησιμοποιούν εικόνες για να παρουσιάσουν τα περιεχόμενα, σε αυτούς ο χρήστης διαλέγει ένα από τα θέματα και του παρουσιάζονται περισσότερες σχετικές πληροφορίες.

Εικονοχάρτες είναι είτε ένα σύνολο εικόνων, μεμονωμένα αντικείμενα ή και μια συγκροτημένη εικόνα. Επίσης μπορεί να περιέχει λέξεις. Είναι ένας εύκολος τρόπος να εκφράσουμε έννοιες και επίσης είναι ένας τρόπος πλοήγησης στο περιεχόμενο της εφαρμογής μας.

Αλληγορίες

Η χρήση αλληγοριών από την καθημερινή μας ζωή σε εφαρμογές πολυμέσων βοηθάνε στην γρηγορότερη κατανόηση του τρόπου λειτουργίας. Χωρίζονται σε δύο είδη:

1. **Λειτουργικές αλληγορίες:** που διευκολύνουν την κατανόηση της λειτουργίας μιας εφαρμογής. Τα αντικείμενα που χρησιμοποιούμε κάνουν τις λειτουργίες που απεικονίζουν (π.χ. ένα πινέλο, ζωγραφίζει), χρήση τους γίνεται κυρίως σε εφαρμογές λογισμικού και όχι σε πληροφοριακές εφαρμογές.
2. **πλοηγητικές αλληγορίες:** που διευκολύνουν την κατανόηση της πλοήγησης. Χρησιμοποιούνται για να δώσουν την αίσθηση του χώρου και να βοηθήσουν τον χρήστη στην κατανόηση της πλοήγησης (π.χ. κουμπιά μενού).



Δυστυχώς η χρήση αλληγοριών λειτουργεί μόνο σε χρήστες εξοικειωμένους με αυτές και θεωρείται επιτυχημένη αν ταιριάζει εννοιολογικά και αισθητικά με το περιεχόμενο.

Ηθοποιοί

Οι ηθοποιοί είτε είναι πραγματικοί είτε σκίτσα αποτελούν την προσωπικότητα της εφαρμογής μας και



δίνουν μια προσωπική αίσθηση στην εμπειρία που αποκομίζει ο χρήστης. Μπορούν να είναι στατικά στοιχεία του περιβάλλοντος ή να κινούνται μέσα σε αυτή διεκπεραιώνοντας κάποιες λειτουργίες (π.χ. αφήγηση).

Λειτουργική σχεδίαση

Λεπτομέρειες

Πολύ σημαντικό ρόλο παίζουν οι λεπτομέρειες κατά την σχεδίαση της διεπαφής. Η χρήση μικρών καθημερινών αντικειμένων βοηθάει σε μεγάλο βαθμό τον χρήστη να μαντέψει τον τρόπο αλληλεπίδρασης μαζί τους. Θα πρέπει όμως να είναι σχεδιασμένα με τον τρόπο που είμαστε συνηθισμένοι να τα χρησιμοποιούμε και στην πραγματικότητα (π.χ. ένα κουμπί που προεξέχει δεν είναι πατημένο, άρα η επιλογή δεν είναι ενεργή) σε συνδυασμό μάλιστα με χρήση ήχων το αποτέλεσμα μπορεί να είναι πολύ εντυπωσιακό

Είναι πολύ σημαντικό οι συχνές και πιο σημαντικές λειτουργίες να τοποθετούνται στα πιο λειτουργικά σημεία και αντιθέτως οι λιγότερο χρήσιμες λειτουργίες σε πιο δυσπρόσιτα σημεία. Είναι χρήσιμο κατά την σχεδίαση να έχουμε συνοχή, απλότητα, χρηστικότητα, σαφήνεια, συνέπεια και σταθερότητα.

Συνοχή

Θα πρέπει ο χρήστης να ξέρει ανά πάσα στιγμή αν σε κάθε οθόνη εμβαθύνει στο θέμα ή μεταπηδά σε κάποιο νέο θέμα. Εδώ λοιπόν θα πρέπει να υπάρχει μια συνοχή στο γενικότερο στήσιμο της εφαρμογής. Με απλά λόγια παρ' όλες τις διαφορές μεταξύ των οθονών, των σχημάτων και των χρωμάτων θα πρέπει να γίνεται άμεσα αντιληπτό πως ανήκουν στην ίδια εφαρμογή και φυσικά θα πρέπει να ξέρει γρήγορα και με σαφήνεια σε ποιο ακριβώς θέμα βρίσκεται κάθε φορά. Από την άλλη μεριά όταν εμβαθύνουμε στο ίδιο θέμα θα πρέπει αυτό να γίνεται με διακριτικότητα και να δίνεται η αίσθηση στον χρήστη ότι διατηρεί τον πλήρη έλεγχο στο πως θα μεταπηδήσει στις επιμέρους πληροφορίες του θέματος ανάλογα με τις ανάγκες του. Διατηρώντας κάποιες οπτικές σταθερές θα πρέπει το περιεχόμενο να ανανεώνεται με καινούριο υλικό χωρίς όμως να δίνεται η αίσθηση πως έχει γίνει μετακίνηση σε άλλο σημείο. Αυτό είναι εφικτό κρατώντας τους τίτλους, τα λογότυπα και τα υπόλοιπα γραφικά στοιχεία στο ίδιο σημείο.

Πρόσβαση

Με χρήση διόδων για εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε κομβικά σημεία της εφαρμογής μειώνουμε τις μετακινήσεις και διευκολύνουμε την πρόσβαση σε άλλα θέματα χωρίς να υποχρεώνουμε τον χρήστη να κάνει όλη την διαδρομή ανάποδα. Επίσης περιορίζουμε το βάθος και τον πλεονασμό δημιουργώντας πολλά εναλλακτικά μονοπάτια που συνήθως καταλήγουν να μπερδέψει τον χρήστη. Είναι πολύ σημαντικό να εξασφαλίσουμε το απλούστερο μονοπάτι ανάμεσα στα διάφορα σημεία της εφαρμογής. Τα πολλά επίπεδα συνήθως δημιουργούν προβλήματα. Ο πιο σημαντικός κανόνας κατά την σχεδίαση μιας εφαρμογής είναι να μην τοποθετούμε λειτουργίες και τόπους πολύ «βαθιά»

μέσα στον τίτλο μας. Συνήθως δεν θα πρέπει να υπάρχουν πάνω από τρία επίπεδα (γνωστά και ως τρία κλικ) από οποιαδήποτε τοποθεσία. Με αυτό τον τρόπο καταφέρνουμε να δώσουμε και μια ιεραρχική δομή στις πληροφορίες που παρουσιάζουμε στον χρήστη με σκοπό να τον βοηθήσουμε στην συλλογή των δεδομένων που τον ενδιαφέρουν. Με απλά λόγια η απλότητα στην δομή και λειτουργία είναι ίσως ένα από τα πιο σημαντικά κομμάτια κατά την σχεδίαση.

Λειτουργικότητα και πλήκτρα λειτουργίας

Δεν θα πρέπει να δίνουμε την εντύπωση στον χρήστη πως τον πνίγουμε με λειτουργίες και επεξηγήσεις που πιθανώς δεν χρειάζεται. Με απλά λόγια τα ευκόλως εννοούμενα παραλείπονται. Είναι επίσης σημαντικό όλα τα πλήκτρα λειτουργίας να είναι σε εργονομικές αλλά και γειτονικές θέσεις έτσι ώστε να μην κουράζουν τον χρήστη αλλά να διευκολύνουν την πρόσβαση στις επιμέρους οθόνες.

- **Γραμμές πλοήγησης:** εδώ ομαδοποιούμε τα πλήκτρα που είναι σχετικά με την πλοήγηση (π.χ. έξοδος, αλλαγή γλώσσας, επιστροφή...)
- **Πάνελ χειρισμών:** εδώ γίνεται ομαδοποίηση των πλήκτρων που ρυθμίζουν ορισμένες λειτουργίες (π.χ. ένταση ήχου. Εκτύπωση κάποιου εγγράφου, play, stop...)

Για να γλιτώσουμε πολύτιμο χώρο στην οθόνη μας μπορούμε επίσης να δώσουμε στον χρήστη την δυνατότητα να ενεργοποιεί / απενεργοποιεί τις γραμμές πλοήγησης και τα πάνελ ή να δίνεται η δυνατότητα αναδιπλωμένου menu.

Προσαρμοστικότητα

Παρακάτω δίνονται μερικά βασικά βήματα που θα δίνουν στον χρήστη την δυνατότητα να προσαρμόσει την εφαρμογή σύμφωνα με τις προτιμήσεις του.

1. χρήση πάνελ χειρισμού που επιτρέπουν να ξεκινά ή να σταματά ένας ήχος ή ένα βίντεο, να παρακολουθείται η εξέλιξή του και να είναι δυνατή η μεταφορά του σε άλλο σημείο.



2. χρήση πάνελ χειρισμού ώστε ο χρήστης να κάνει όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις μέσα από το περιβάλλον της εφαρμογής.
3. δίνουμε πάντα στον χρήστη την δυνατότητα να παρακάμψει οθόνες και δεν τον ενδιαφέρουν (π.χ. credits, intro κ.τ.λ.)
4. να δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα εμφάνισης βοήθειας όποτε αυτός επιθυμεί.

Σαφήνεια, Συνέπεια και Σταθερότητα στην πλοήγηση.

Όταν στην εφαρμογή μας έχουμε κάποιο είδος κουμπιών, μοχλών, εικονοχαρτών κ.τ.λ. ο χρήστης θα πρέπει να πληροφορούν με σαφήνεια τον χρήστη ότι κάτι θα συμβεί κατά την επιλογή τους.

Αυτό μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους όπως να αλλάζει το χρώμα του κουμπιού, να αλλάζει το σχήμα τους, η σκίαση τους, να ακούγεται κάποιος ήχος ή να αλλάζει ο κέρσορας του ποντικιού όταν περνάει από πάνω τους. Συνήθως έχουμε κάποιο συνδυασμό των παραπάνω τρόπων για να έχουμε ένα πιο δυναμικό και ενδιαφέρον αποτέλεσμα. Φυσικά αυτοί είναι μόνο λίγοι ενδεικτικοί τρόποι για το πως μπορούμε να δηλώσουμε την αλληλεπίδραση με κάποιο κουμπί πλοήγησης ή λειτουργίας.



Αφού αποφασίσουμε πως θα δηλώσουμε τις ενεργές επιλογές που έχει ο χρήστης θα πρέπει να βρούμε ένα τρόπο αλληλεπίδρασης που θα δηλώνει πως η επιλογή όντως λειτουργεί. Για παράδειγμα η χρήση ενός ήχου, η εμφάνιση μιας κλεψύδρας όσο φορτώνουν τα δεδομένα κ.τ.λ. Αυτό δίνει μια αίσθηση σιγουριάς στον χρήστη αλλά και την εντύπωση αλληλεπίδρασης σαν να λειτουργούσε μια πραγματική μηχανή.

Όταν μια επιλογή είναι επιλεγμένη ή ανενεργή αυτό θα πρέπει να υποδηλώνεται με κάποιο τρόπο ώστε ο χρήστης να ξέρει ανά πάσα στιγμή τις υπόλοιπες επιλογές του ή ακόμα και σε πιο σημείο της εφαρμογής βρίσκεται.

Τέλος ο χρήστης θα πρέπει ανά πάσα στιγμή να έχει πρόσβαση σε κάποιες βασικές λειτουργίες του συστήματος, όπως για παράδειγμα ή έξοδος από την εφαρμογή ή αλλαγή γλώσσας. Για αυτό τον λόγο θα πρέπει πάντα να βρίσκονται στο ίδιο σημείο σε κάθε επιμέρους οθόνη και να έχουν την ίδια γραφική αναπαράσταση.

Η συνέπεια σε όλο το μήκος της εφαρμογής δίνει στον χρήστη μια αίσθηση ασφάλειας και εμπιστοσύνης, επίσης δίνει μια πολύ πιο επαγγελματική και καλοσχεδιασμένη όψη.

Όσο πιο καλά σχεδιασμένο είναι το περιβάλλον της διεπαφής τόσο πιο «απαρατήρητο» περνάει από τον χρήστη δίνοντάς του την δυνατότητα να επικεντρώσει στις πληροφορίες και εμβαθύνει στο θέμα. Είναι λοιπόν σημαντικό να μην καταναλώνει άσκοπο χρόνο στο να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί ή εφαρμογή αλλά με το περιεχόμενό της.

Κεφάλαιο 7^ο

Βασικοί κανόνες σχεδιασμού πολυμέσων

Η σχεδίαση σε και για ηλεκτρονικό υπολογιστή έχει πολλές δυνατότητες αλλά φυσικά υπόκειται σε αρκετούς περιορισμούς οι οποίοι οφείλονται κυρίως στα αδύναμα συστήματα που πιθανόν να διαθέτουν πολλοί από τους χρήστες μας.

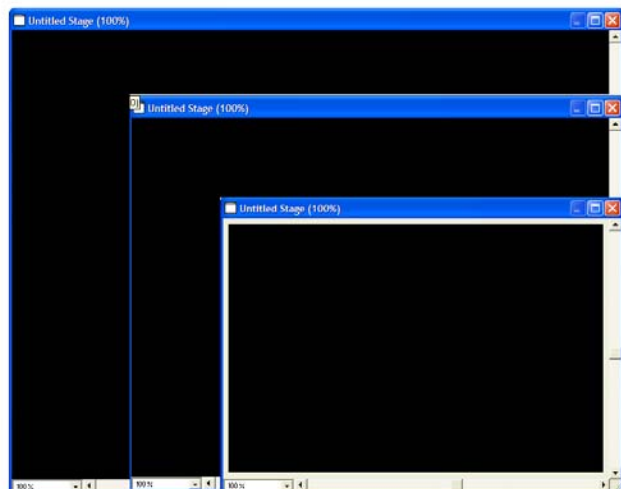
Παρακάτω δίνονται μερικοί βασικοί κανόνες για σωστό σχεδιασμό και λειτουργικότητα των εφαρμογών.

Διαστάσεις

Η σχεδίαση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή μας δίνει θεωρητικά άπειρους συνδυασμούς διαστάσεων που θα μπορούσε να έχει η οθόνη της εφαρμογής μας, όμως φυσικά ένας τέτοιος τρόπος σχεδίασης έχει τρομερούς περιορισμούς και είναι ιδιαίτερα δύσχρηστος.

Για αυτόν τον λόγο υπάρχουν συγκεκριμένες διαστάσεις που χρησιμοποιούμε κατά την σχεδίαση πολυμέσων και ιστοσελίδων. Αυτές είναι:

- 640 x 480 pixel
- 800 x 600 pixel
- 1024 x 768 pixel
- 1152 x 864 pixel
- 1280 x 1024 pixel



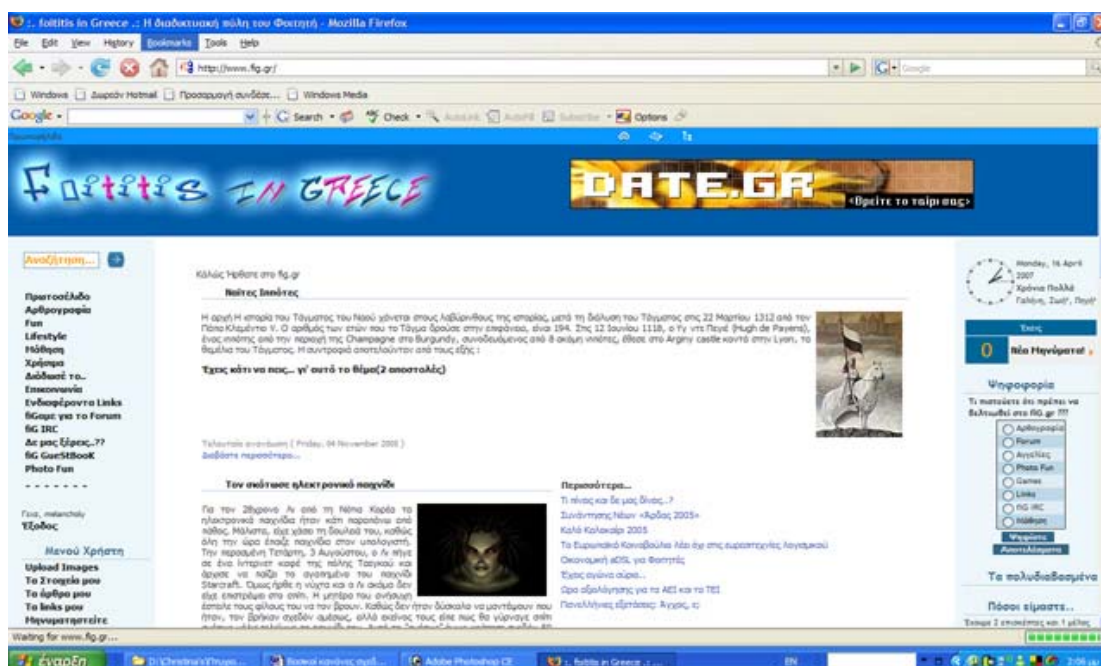
Η ανάλυση που θεωρείται ασφαλής για τις περισσότερες οθόνες είναι η 640x480 pixel, και είναι ιδιαίτερα σημαντικό να τοποθετούμε τις πιο σημαντικές πληροφορίες που θα περιέχει η εφαρμογή μας μέσα σε αυτά τα όρια. Βέβαια μια τόσο μικρή ανάλυση τείνει να εξαφανιστεί και την θέση της τείνει να πάρει η 800x600 pixel.

Επίσης τελευταία δίνεται η δυνατότητα να επιλέξει ο χρήστης την ανάλυση που επιθυμεί, βέβαια αυτό δυσκολεύει λίγο τον σχεδιαστή μιας και διπλασιάζει την δουλειά, όμως μια τέτοια επιλογή δείχνει επαγγελματισμό και προτείνεται ανεπιφύλακτα.

Διάταξη

Αν και τυπικά έχουμε άπειρους τρόπους σχεδιασμού καλό θα ήταν να ακολουθήσουμε μερικούς βασικούς κανόνες, οι περισσότεροι από αυτούς ισχύουν και στην σχεδίαση εντύπου και δίνουν μια επαγγελματική και καλοσχεδιασμένη όψη στην εφαρμογή μας.

1. **Πρότυπα.** Καλό θα ήταν να χρησιμοποιούμε μερικά βασικά πρότυπα όπως παράδειγμα το πλέγμα (βλ. Βασικοί κανόνες σύνθεσης εικόνας), το οποίο χρησιμοποιούμε σαν οδηγό για να τοποθετήσουμε τα επιμέρους γραφικά, στοιχεία κειμένου, λογότυπα κ.τ.λ. με αυτό τον τρόπο μπορούμε πιο εύκολα να τα στοιχίσουμε και να κρατήσουμε ένα ενιαίο στυλ σε όλη την εφαρμογή μας. Το βασικό σημείο σχεδίασης είναι αριστερά και πάνω (ασφαλής περιοχή) οπότε καλό θα ήταν οι βασικές πληροφορίες και στοιχεία (π.χ. λογότυπο) να μπουν σε αυτή την περιοχή). Καλό θα ήταν αν υπάρχει κυλιόμενο κείμενο αυτό να γίνεται προς τα κάτω και όχι κατά μήκος, μιας και οι χρήστες είναι συνηθισμένοι να κυλάνε τα περιεχόμενα προς την κάτω πλευρά της «σελίδας».
2. **Η πιο σημαντική περιοχή είναι η πάνω αριστερή γωνία.** Είναι πάντα ορατή σχεδόν σε όλες τις οθόνες και όλους τους φυλλομετρητές και είναι το ιδανικό σημείο για την τοποθέτηση του λογότυπου ή άλλων σημαντικών πληροφοριών.



3. **Το κάτω άκρο της ασφαλούς περιοχής.** Είναι το κατώτατο όριο πάνω από το οποίο πρέπει να τοποθετούνται οι πιο βασικές πληροφορίες. Αν υπάρχει κυλιόμενο κείμενο αυτό θα πρέπει να γίνεται σαφές αλλιώς οι χρήστες μπορεί να μην το ανακαλύψουν καθόλου. Επίσης καλό θα ήταν να μην κάνουμε ιδιαίτερα μεγάλες κυλιόμενες σελίδες μιας και είναι ιδιαίτερα κουραστικές για τον χρήστη.

4. **Οι σύνδεσμοι πλοήγησης είναι καλύτερο να μπαίνουν στο αριστερό ή στο πάνω μέρος της οθόνης.** Με απλά λόγια στην ασφαλή περιοχή.
5. **«Λευκός χώρος».** Μερικές κενές περιοχές ξεκουράζουν το μάτι και δίνουν μορφή «ενότητας» στις παραγράφους. Ξεχωρίζουν που αρχίζει και που τελειώνει η κάθε ενότητα, επίσης δίνουν ένα αισθητικά καλύτερο αποτέλεσμα και καθιστούν την κατανόηση του κειμένου, αν αυτό υπάρχει πιο, εύκολη. Σε αντίθεση με τις κουκίδες και τις γραμμές δίνουν ένα πολύ πιο «καθαρό» αποτέλεσμα.
6. **Πλαίσια.** Καλό θα ήταν να αποφεύγουμε την χρήση πολλών πλαισίων
7. **Περιεχόμενο.** Απλό και έξυπνο όπως περιγράφεται στα «Στοιχεία κειμένου»
8. **Λειτουργικότητα.** Κάθε στοιχείο καλό θα είναι να εξυπηρετεί κάποιο σκοπό. Η λειτουργικότητα πολλές φορές παίζει μεγαλύτερο ρόλο από την πολύπλοκη και βαριά εμφάνιση.
9. **Σημαντικά στοιχεία.** Φροντίζουμε να τονίσουμε τα σημαντικά στοιχεία π.χ. δίνοντάς τους μεγαλύτερο μέγεθος.
10. **Επικεφαλίδες.** Είναι σημαντικό να δίνουμε επικεφαλίδες με λέξεις κλειδιά για να δηλώνουμε το περιεχόμενο της εκάστοτε ενότητας. Διαφοροποιώντας το μέγεθος δίνουμε και άλλη βαρύτητα στο περιεχόμενό τους.
11. **Όγκος.** Καλό θα ήταν ο όγκος των πληροφοριών να μην δίνεται σε μια μόνο σελίδα αλλά να μοιράζεται, αφού πρώτα χωριστεί και κατηγοριοποιηθεί ανάλογα με το θέμα της.
12. **Ήχος.** Στις πολυμεσικές εφαρμογές καλό θα ήταν να υπάρχει ήχος αν όμως η εφαρμογή προορίζεται για δημοσίευση στον ιστό καλό θα ήταν να αποφεύγεται η χρήση πολλών ήχων. Καλό θα ήταν και στις δύο περιπτώσεις να δίνουμε την δυνατότητα στον χρήστη αν θέλει να ενεργοποιήσει / απενεργοποιήσει τους ήχους ή να ελέγξει την ένταση.



Χρώμα

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι στον σχεδιασμό μιας εφαρμογής πολυμέσων είναι ο συνδυασμός χρωμάτων που θα επιλέξουμε. Αφορούν το φόντο, τα κουμπιά, τα λογότυπα, τα γραφικά κ.τ.λ. Το καλύτερο είναι να γίνεται χρήση τριών ή τεσσάρων το πολύ χρωμάτων, μιας και η χρήση περισσότερων δίνει ένα αρκετά «φορτωμένο» αποτέλεσμα. Βέβαια αυτό μπορεί να είναι η πρόθεσή μας (π.χ. σχεδιασμός μια εφαρμογής πολυμέσων για παιδιά) οπότε εκεί τα δεδομένα αλλάζουν.

Σύμφωνα με όσα λέγονται στην «Ψυχολογία των χρωμάτων» καλό θα ήταν τα χρώματα που θα επιλέξουμε να δημιουργούν αντιθέσεις μεταξύ τους και φυσικά να ταιριάζουν με το θέμα και το περιεχόμενο της προς σχεδίαση εφαρμογής.

Θα πρέπει να προσέχουμε έτσι ώστε ο συνδυασμός των χρωμάτων να φέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα κάθε φορά και να δημιουργήσει την αίσθηση μιας ενιαίας εμφάνισης και ισορροπίας.

Η χρήση χρώματος φυσικά τραβάει την προσοχή σε συγκεκριμένα κομμάτια, οπότε θα πρέπει να φροντίσουμε έτσι ώστε σε αυτές τις περιοχές να τοποθετούμε πραγματικά σημαντικές πληροφορίες.

Η χρήση του βέβαια έχει και αρκετούς περιορισμούς μιας και δεν διαβάζουν όλα τα συστήματα και οι φυλλομετρητές τα χρώματα με τον ίδιο τρόπο, οπότε καλό θα ήταν να χρησιμοποιούμε τα λεγόμενα ασφαλή χρώματα.

Όπως ήδη αναφέρθηκε καλό θα είναι ανάμεσα στα διάφορα στοιχεία να υπάρχει κενός χώρος μιας και δίνει ένα πιο ευχάριστο και ξεκούραστο για το μάτι αποτέλεσμα. Είναι πολύ σημαντικός γιατί πλαισιώνει το περιεχόμενο και το χωρίζει σε ενότητες.

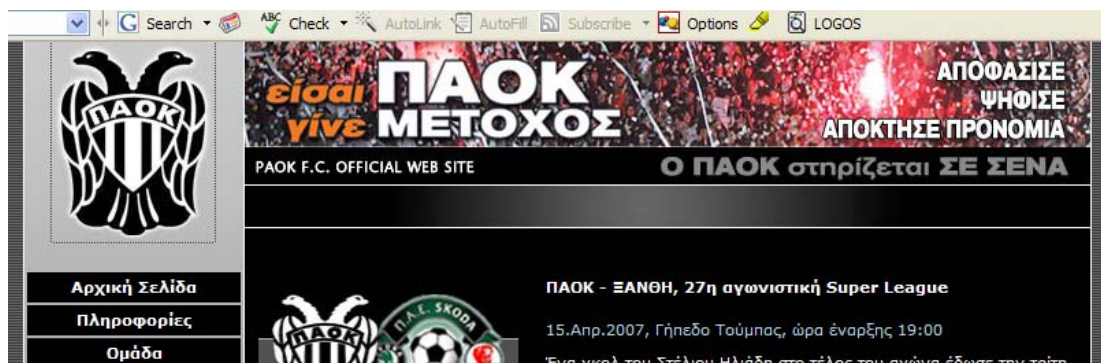
Κουμπιά, υπερσύνδεσμοι και λογότυπα.



Η συνέπεια στην χρήση κουμπιών και λογότυπων σε όλο το μήκος της σελίδας είναι το πιο σημαντικό κομμάτι για την λειτουργικότητα της. Αν σε κάθε σελίδα τα κουμπιά αλλάζουν ο χρήστης είναι σίγουρο πως θα μπερδευτεί.

Καλό θα ήταν το κουμπί της τρέχουσας σελίδας να τροποποιείται λίγο για να γνωρίζει ο χρήστης ακριβώς που βρίσκεται κάθε φορά.

Οι υπερσύνδεσμοι όπως έχει ήδη αναφερθεί θα πρέπει να είναι λέξεις κλειδιά που θα δηλώνουν με σαφήνεια σε ποιο μέρος των πληροφοριών μας θα μεταβεί ο χρήστης. Σε περίπτωση που έχουμε γραφικούς συνδέσμους αυτοί θα πρέπει να συνοδεύονται πάντα από συνδέσμους κειμένου που θα δηλώνουν ξεκάθαρα το είδος των πληροφοριών που πρόκειται να προσπελάσει ο χρήστης.



Τέλος το λογότυπο θα πρέπει να βρίσκεται στην πάνω αριστερή γωνία, να είναι ένα γραφικό υψηλής ποιότητας που θα χρησιμοποιεί τα λεγόμενα ασφαλή χρώματα. Είναι σημαντικό το λογότυπο να είναι απλό, ωραίο, ευανάγνωστο, έξυπνο και θα πρέπει να ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα γραφικά που τυχόν θα χρησιμοποιήσουμε.

Γραφικά

Καλό θα ήταν να αποφεύγουμε τα μεγάλα, κουραστικά γραφικά ειδικά αν θέλουμε να δημοσιεύσουμε την εφαρμογή μας στον ιστό. Επίσης καλό θα ήταν να χρησιμοποιούμε μόνο τα απαραίτητα γραφικά, μιας και η χρήση περιττών γραφικών μάλλον βαραίνει το οπτικό αποτέλεσμα.

Περισσότερες πληροφορίες για τα γραφικά δίνονται σε άλλες ενότητες (βλ. Προετοιμάζοντας τα γραφικά)

Οριζόντιες Γραμμές

Οι οριζόντιες γραμμές χρησιμοποιούνται ως «διαχωριστές» σε πολλές ιστοσελίδες. Σε γενικές γραμμές οι οριζόντιες γραμμές θα πρέπει να αποφεύγονται μιας και είναι ενοχλητικές στο μάτι και διακόπτουν την ομαλή ανάγνωση του περιεχομένου από τον χρήστη. Ο λευκός χώρος ή η χρήση καινούριας σελίδας είναι ο καλύτερος τρόπος διαχωρισμού του περιεχομένου δίνοντας περισσότερο νόημα στο κείμενο και φυσικά δίνοντας ένα πολύ καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα.



Κορνίζες (Frames)

Υπάρχουν τέσσερις βασικοί λόγοι που χρησιμοποιούμε frames κατά την σχεδίαση μιας εφαρμογής πολυμέσων ή μιας ιστοσελίδας.

1. **Για διασκέδαση:** συνήθως γίνεται χρήση frames για να δείξει το αισθητικό αποτέλεσμα πιο ωραίο, αυτό όμως οδηγεί συχνά σε πολύ κακό σχεδιασμό.
2. **Για σχεδιασμό:** αν και λίγοι έχουν καταφέρει να δώσουν ένα αισθητικά ωραίο αποτέλεσμα με την χρήση τους και φυσικά αυξάνουν την δυσκολία του προγραμματισμού τους.
3. **Για ιεραρχίες:** μια σχετικά δύσκολη απόδοση ιεραρχίας.
4. **Για ευρετήρια:** αυτή είναι η πιο πετυχημένη και αποδεκτή χρήση των frames.

Γενικά η χρήση των frames δυσκολεύει την σχεδίαση και τον προγραμματισμό όμως αν χρησιμοποιηθούν σωστά μπορούν να δώσουν ένα πολύ καλό αισθητικό αποτέλεσμα. Αν δεν είμαστε σίγουροι πως αυτό είναι εφικτό θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση τους.

Αξιοπιστία

Ορθογραφία και γραμματική, ίσως το πιο σημαντικό κομμάτι σχετικά με το κείμενο. Λάθη σε αυτόν τον τομέα δείχνουν αντιεπαγγελματικά.

Συνδέσμους προς του υπεύθυνους, είναι σημαντικό να παρέχουμε μερικές πληροφορίες για τα άτομα τα οποία ασχολήθηκαν με την σχεδίαση και δημιουργία της εφαρμογής και να παρέχουμε κάποιο σύνδεσμο με το e-mail του εκάστοτε ατόμου. Καλό θα ήταν επίσης να δώσουμε περισσότερες πληροφορίες επικοινωνίας π.χ. αριθμό τηλεφώνου ή κάποια ταχυδρομική διεύθυνση.

Σημείωση για τα πνευματικά δικαιώματα, είναι σημαντικό να δείξουμε ότι έχουμε την κυριότητα του περιεχομένου της εφαρμογής μας.

Συνέπεια, αν και έχει αναφερθεί αρκετές φορές το θέμα της συνέπειας αυτό γίνεται γιατί είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι στην σχεδίαση. Σε ολόκληρη την εφαρμογή θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κοινά στοιχεία, (κουμπιά, λογότυπα, γραμμές πλοήγησης) και φυσικά ο συνδυασμός των χρωμάτων να παραμένει σε γενικές γραμμές ο ίδιος. Τέλος συνέπεια θα πρέπει να υπάρχει και στο θέμα της δομής. Θα πρέπει λοιπόν να εξασφαλίσουμε ότι οι χρήστες θα μπορούν εύκολα να διακρίνουν την δομή της εφαρμογής η οποία θα πρέπει να είναι ξεκάθαρη και λογική.

Scrolling

Scrolling είναι η αγγλική λέξη για το «μετακινώ τα περιεχόμενα της οθόνη πάνω ή κάτω». Σε γενικές γραμμές θα πρέπει να αποφεύγεται αν και δεν είναι πάντα κακό να υπάρχει. Λίγο scrolling δεν θα ενοχλήσει τον χρήστη το πρόβλημα είναι το πολύ. Γενικότερα είναι αποδεκτό να γίνεται χρήση μέχρι τέσσερις οθόνες με την μέθοδο αυτή και μετά να καθοδηγείται ο χρήστης στην επόμενη οθόνη.

Αρχική σελίδα, δεσμοί και αρχική σκιαγράφιση της εφαρμογής

Η αρχική σελίδα θα πρέπει να είναι ξεχωριστή, ελκυστική και διασκεδαστική. Θα πρέπει επίσης να λάβουμε υπόψιν μας το γεγονός πως οι χρήστες έχουν πολλές δυνατότητες πλοήγησης ανάμεσα στις υποσελίδες. Γι αυτό είναι σημαντικά τα σημεία αξιοπιστίας που αναφέρθηκαν πιο πάνω,.

Πριν λοιπόν αρχίσουμε να στήνουμε την εφαρμογή μας στον υπολογιστή θα πρέπει να σχεδιάσουμε τις αρχικές μας ιδέες σε χαρτί, μπορούμε αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε εικόνες που τυχόν θα θέλαμε να συμπεριλάβουμε καθώς και ένα υποτυπώδες κείμενο.

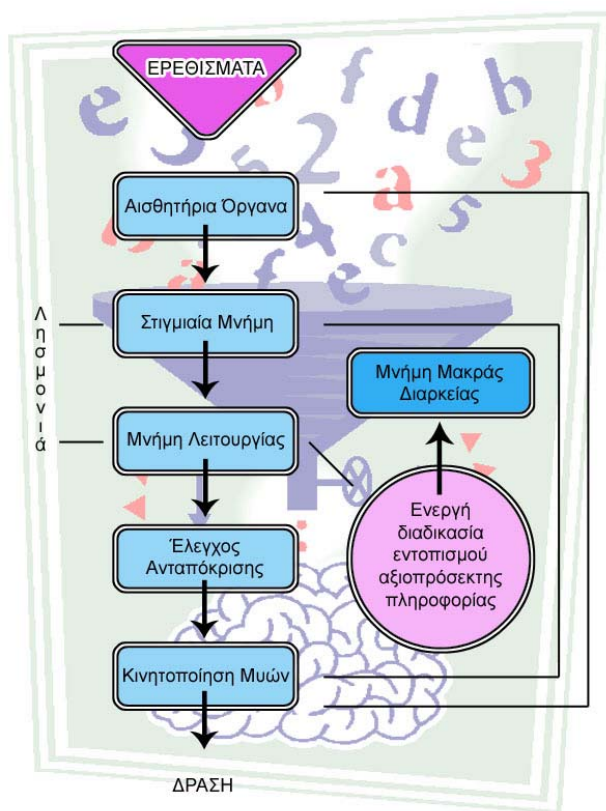
Αυτός είναι ένας πολύ καλός αρχικός τρόπος να παρουσιάσουμε στον εκάστοτε πελάτη τις αρχικές μας ιδέες και να συζητήσουμε τις απόψεις και τις επιθυμίες του σχετικά με την εφαρμογή.

Το θέμα της σύνθεσης της εφαρμογής συζητείται περισσότερο στο «Βασικοί κανόνες σύνθεσης εικόνας».

Κεφάλαιο 8^ο

Εμφάνιση περιεχομένου – Ύφος και Μετα-ύφος

Αντίληψη και απομνημόνευση



Κατά την παρουσίαση των πληροφοριών στον χρήστη είναι πολύ σημαντικό να μη τον γεμίζουμε με περισσότερες πληροφορίες από αυτές που μπορεί πραγματικά να αφομοιώσει.

Για να αποθηκεύσει ο χρήστης τις πληροφορίες / ερεθίσματα θα πρέπει να μεταφερθούν από την στιγμιαία μνήμη στη μνήμη λειτουργίας όπου και γίνεται η συνειδητοποίηση τους. Εκεί ένας μέρος των πληροφοριών ξεχνιούνται και οι υπόλοιπες μεταφέρονται στην μνήμη μακράς διαρκείας, το ποιες πληροφορίες μεταφέρονται στην μνήμη μακράς διαρκείας εξαρτάται από το πόσο αξιοπρόσεκτες είναι.

Εμφάνιση περιεχομένου

1. **ο όγκος των πληροφοριών που θα εμφανίζεται σε κάθε οθόνη δεν θα πρέπει να είναι μεγάλος:** δεν χρειάζεται να εξαντλήσουμε όλη την δημιουργική μας ικανότητα σε μια μόνο οθόνη, μια συντηρητική χρήση των χρωμάτων, του βίντεο και τις κίνησης θα δώσει πιο ικανοποιητικά αποτελέσματα, απλά και φιλικά προς τον χρήστη και την αφομοίωση των πληροφοριών.
2. **χρήση πολλών μέσων για την ίδια πληροφορία:** εφαρμογές με περισσότερους από έναν τρόπο μάθησης χαρακτηρίζονται γενικότερα ως πετυχημένες μιας και οι περισσότεροι άνθρωποι χρησιμοποιούν διαφορετικούς τρόπους μάθησης.
3. **ένα μήνυμα την φορά:** καλό θα ήταν να αποφεύγουμε να δίνουμε πολλά μηνύματα κ αποσπασματικές πληροφορίες ταυτόχρονα. Είναι σημαντικό να ενδυναμώσουμε το μήνυμα που θέλουμε κάθε φορά να περάσουμε χρησιμοποιώντας κάποια τρικ όπως τα πλαίσια, γραμμές και διαβαθμίσεις χρώματος.

4. **λέξεις με καθαρά νοήματα που διευκολύνουν τους συνειρμούς:** είναι πιο εύκολο να αφομοιώσουμε συγκεκριμένα πράγματα κ γεγονότα παρά αφηρημένες έννοιες.
5. **ισορροπία στην οθόνη μας:** με απλά λόγια πως κατανέμεται το οπτικό βάρος στην οθόνη μας. Μπορούμε να έχουμε συμμετρική ή ασύμμετρη ισορροπία ανάλογα με το αποτέλεσμα που θέλουμε να πετύχουμε.
6. **ρεαλιστικές προσομοιώσεις:** είναι δυνατές και σημαντικές στη διεργασία της μάθησης μας και ενθαρρύνουν τις δεξιότητες που αναπτύσσονται βαθμιαία.

Τεκμηρίωση και σχεδιασμός βοήθειας

Όσο εύχρηστη κι αν είναι μια εφαρμογή πολυμέσων είναι πολύ πιθανό κάποιος χρήστης να χρειαστεί βοήθεια. Υπάρχουν τέσσερις βασικοί τύποι βοήθειας:

1. **προπαρασκευαστική βοήθεια:** κυρίως για τους νέους χρήστες η οποία πρέπει να περιέχει εισαγωγή και παραδείγματα για το πως δουλεύει η εφαρμογή μας.
2. **συγκεκριμένη βοήθεια:** για το πως δουλεύει ένα εργαλείο ή μια επιλογή.
3. **γρήγορη αναφορά:** κυρίως για υπενθύμιση λειτουργιών με τις οποίες ο χρήστης είναι ήδη εξοικειωμένος.
4. **πλήρης εξήγηση:** ενός εργαλείου ή επιλογής ώστε να γίνει πλήρη κατανόηση της λειτουργίας του.

Ένα άλλο θέμα που πρέπει να μας απασχολήσει είναι το πως θα δίνεται η βοήθεια στον χρήστη. Θα ενεργοποιείται από ένα πλήκτρο; Θα ανοίγει σε ξεχωριστό παράθυρο; Τι θα περιέχει; Όλα αυτά είναι θέματα πολύ σημαντικά και θα πρέπει να εναρμονιστούν πλήρως με την εφαρμογή και τις ανάγκες μας.

Ύφος και Μετα-ύφος

Το ύφος μια εφαρμογής πολυμέσων ή μιας ιστοσελίδας είναι το σύνολο των χαρακτηριστικών της που συλλαμβάνει ο χρήστης. Ενότητα είναι ο τρόπος που σχετίζονται τα επιμέρους στοιχεία μεταξύ τους και θα πρέπει να υπάρχει σε όλη την διάρκεια τις εφαρμογής, δεν μιλάμε απαραίτητα για ομοιομορφία αλλά για ενιαίο ύφος.

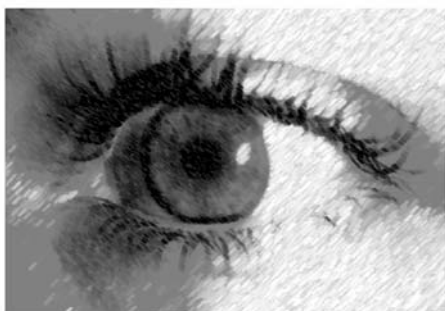
Μετα-ύφος είναι το γενικό ύφος της εφαρμογής μας. Κομμάτια πρέπει να συνδυαστούν και να δημιουργήσουν το τελικό έργο.

Φυσικά όπως έχει ήδη αναφερθεί το θέμα της εφαρμογής μας είναι αυτό που θα καθορίσει το τελικό ύφος με το οποίο θα πρέπει να βρίσκεται σε πλήρη συμφωνία. Σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης και οι προτιμήσεις του κοινού. Είναι σημαντικό πριν αρχίσουμε την σχεδίαση να αποφασίσουμε σε τι κοινό απευθυνόμαστε και ποιες είναι οι κοινωνικές του ανάγκες.

Κεφάλαιο 9^ο

Σημειώσεις για την οπτική αντίληψη

Η οπτική αντίληψη είναι ένα βασικό τμήμα στα ΜΜΕ και φυσικά στα πολυμέσα που είναι πλέον ένα πολύ βασικός τρόπος διάδοσης των πληροφοριών. Η οπτική αντίληψη προσφέρει σημαντικές αποδείξεις πως ο κόσμος και η εικόνα δεν είναι έννοιες σταθερές και δεδομένες αλλά «δημιουργούνται».



Η όραση είναι η βασική μας αίσθηση και υπερτερεί απέναντι στις άλλες τέσσερις. Οι άνθρωποι έχουμε δυνατότητα να διακρίνουμε περίπου 250 χρώματα. Η όραση συνδέεται με την λογική και φυσικά με την κατανόηση των πληροφοριών, ακόμα και όταν παρατηρούμε σχήματα αφηρημένα προσπαθούμε να τους δώσουμε νόημα πέραν του ορατού, κινούμαστε ακούραστα από το ένα νόημα στο άλλο και έχουμε την τάση να συνδέουμε γειτονικά πράγματα.

Συχνά δυσκολευόμαστε να αντιληφθούμε οικείες εικόνες όπως για παράδειγμα την εικόνα ενός χάρτη αν την δούμε από άλλη οπτική γωνία (π.χ. γυρισμένη ανάποδα), συχνά κάποιες μικρές λεπτομέρειες μας οδηγούν σε μια ξαφνική ανακάλυψη του αντικειμένου. Αν ξανακοιτάξουμε την εικόνα θα παρατηρήσουμε πως το αναγνωρίζουμε χωρίς καμία από τις αρχικές μας δυσκολίες.

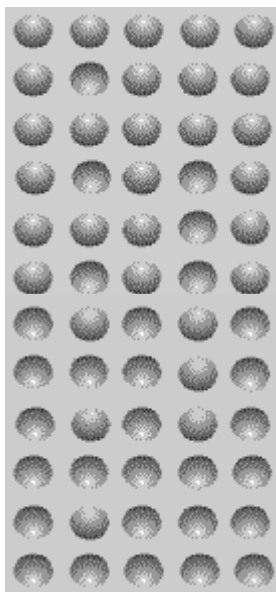
Κάθε εικόνα που βλέπουμε έχει πολλές ερμηνείες, μια από αυτές είναι η λεγόμενη προτιμώμενη ερμηνεία και αυτή εξαρτάται από την κουλτούρα και τις εμπειρίες του κάθε ατόμου.



Οι άνθρωποι έχουμε επίσης την τάση να προσπαθούμε να μετατρέψουμε τις εικόνες σε αντικείμενα, δηλαδή προσπαθούμε να κάνουμε τα σχήματα να μοιάζουν με τρισδιάστατα αντικείμενα

Η γραμμική προοπτική είναι το μόνο είδος ένδειξης βάθους σε μια απλή δισδιάστατη εικόνα. Το σχετικό μέγεθος είναι άλλη μια ένδειξη βάθους. Έχουμε δηλαδή την τάση να θεωρούμε πως τα μικρότερα αντικείμενα είναι πιο μακριά. Η υφή παίζει επίσης σημαντικό ρόλο στο πως αντιλαμβανόμαστε τις εικόνες γύρω μας. Τα αντικείμενα με την ψηλότερη βάση σε μια εικόνα θεωρούνται πως είναι πιο μακριά.

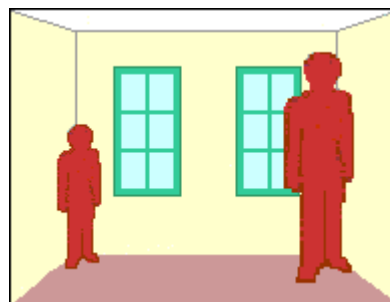




Κατά τον σχεδιασμό μιας εικόνας σημαντικό ρόλο παίζουν επίσης οι σκιάς, μιας και δίνουν μια αίσθηση βάθους και μια τρισδιάστατη μορφή στα αντικείμενα μας. Όταν για παράδειγμα σε ένα κυκλικό αντικείμενο, που θα μπορούσε να είναι ένα κουμπί πλοήγησης σε μια εφαρμογή πολυμέσων, η σκιά βρίσκεται στο κάτω μέρος φαίνεται σαν εξόγκωμα, ενώ αν βρίσκεται στο πάνω μέρος μοιάζει με βαθούλωμα. Στο παράδειγμα με το κουμπί πλοήγησης που έφερα παραπάνω έχει άμεση σχεδιαστική εφαρμογή μιας και μπορούμε να δηλώσουμε αν το κουμπί, και κατά συνέπεια η σελίδα με την οποία συνδέεται, είναι επιλεγμένο ή όχι. Όλη αυτή η θεωρία βασίζεται στο γεγονός πως το φως σε φυσικές συνθήκες φωτισμού έρχεται σχεδόν πάντα από πάνω.

Σε αυτό συμβάλει επίσης το γεγονός πως οι οπτικές ιδιότητες των αντικείμενων παραμένουν σε γενικές γραμμές σταθερές στην συνείδηση μας και δεν βασιζόμαστε καθαρά στις εικόνες που λαμβάνουμε από τον αμφιβληστροειδή μας, εικόνες που αλλάζουν ακόμα και με την παραμικρή κίνηση που κάνουμε. Τα περισσότερα χαρακτηριστικά της οπτικής αντίληψης φαίνονται σε γενικές γραμμές να είναι οικουμενικά και σε γενικές γραμμές να μην εξαρτώνται από την κουλτούρα, όπως για παράδειγμα η κατανόηση των συμβόλων. Με εξαίρεση πολιτισμούς τελείως ασυμβίβαστους με τον δυτικό τρόπο ζωής και σκέψης. Είναι αποδεδειγμένο πως Ευρωπαίοι και Αμερικάνοι συνήθως ερμηνεύουν τις πλάγιες γωνίες ως ορθές περιστραμμένες και να δίνουν ένα υποθετικό βάθος στις εικόνες.

Θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας πως οι κάτοικοι των ανεπτυγμένων χωρών θεωρούν δεδομένες κάποιες εικονικές συμβάσεις που εκπροσωπούν το βάθος μιας και η συνεχής έκθεσή τους σε εικόνες έχει συμβάλει στο γεγονός αυτό.



Σημαντικό ρόλο στο πως αντιλαμβανόμαστε τις εικόνες παίζει και η κουλτούρα σε κάποια θέματα. Για παράδειγμα μια γραμμή με κλίση προς τα δεξιά, σε έναν ευρωπαίο δίνει την εντύπωση πως ανεβαίνει, και μια αντίστοιχη με κλίση προς τα αριστερά πως κατεβαίνει, αυτό πιθανό να συμβαίνει λόγω του δυτικού τρόπου ανάγνωσης από τα αριστερά προς τα δεξιά.

Είναι σε γενικές γραμμές αποδεκτό πως η οπτική αντίληψη είναι επίκτητη και ενώ κάποιες πολιτιστικές διαφορές μπορεί να επηρεάσουν τον τρόπο που αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο το ίδιο μπορεί να συμβεί και με τις ατομικές μας εμπειρίες, καθώς και από φυσιολογικές διαφορές που μπορεί να έχει κάποιο άτομο σε σχέση με τα υπόλοιπα, όπως για παράδειγμα η μειωμένη όραση. Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την οπτική αντίληψη είναι επιθυμία συναίνεσης με άλλα άτομα, ακόμα δηλαδή και αν δεν έχει αναγνωρίσει πλήρως το αντικείμενο ή αν η άποψη του είναι διαφορετική με αυτή των

υπολοίπων ατόμων θα προσαρμόσει την απάντηση σχετικά με το αντικείμενο ώστε να συμφωνεί με τα υπόλοιπα μέλη μιας ομάδας.

Οι άνθρωποι έχουμε επίσης την τάση να απλοποιούμε με το πέρασμα του χρόνου τα αντικείμενα που έχουμε αποθηκεύσει στη μνήμη μας. Επίσης η οπτική μας αντίληψη επηρεάζεται από το αν έχουμε δυνατότητα να αποσπάμε τις εικόνες από τα πλαίσια τους και κατόπιν να τις αναγνωρίζουμε σε πλαίσια τελείως διαφορετικά από το αρχικό, π.χ. να αναγνωρίσουμε ένα άτομο μέσα σε ένα πλήθος άλλων ατόμων. Σημαντικό ρόλο παίζει επίσης και το φύλο μιας και τα διαφορετικά ενδιαφέροντα του άντρα και τις γυναίκας επηρεάζουν την οπτική αντίληψη και την ερμηνεία των αντικειμένων μιας εικόνας.

Με λίγα λόγια οι παράγοντες που επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο είναι:

- η προσωπικότητα
- οι γνώσεις μας
- το φύλο
- το επάγγελμα
- η ηλικία
- τα κίνητρα και οι αξίες μας
- η θρησκεία
- η κοινωνική θέση μας
- η κουλτούρα
- οι συνήθειες και οι εμπειρίες μας
- η διάθεση μας την δεδομένη στιγμή
- τα περιστασιακά κίνητρα που τυχόν έχουμε
- η κρίση μας που επηρεάζεται από ερωτήσεις που μπορεί να μας έχουν τεθεί
- οι τρέχουσες κοινωνικές και ατομικές ανάγκες μας
- η σημασία και η αξία του αντικειμένου ή του ατόμου

Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω η ικανότητά μας να αποσπάμε ή όχι το αντικείμενο από το πλαίσιο του παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στο πως αντιλαμβανόμαστε τον κόσμο.

Το σημαντικότερο πλαίσιο είναι το **ιστορικό πλαίσιο αντίληψης**, το πόσο δηλαδή έχει μεταβληθεί η ισορροπία των αισθήσεών μας ανά τους αιώνες. Ένα άλλο πολύ σημαντικό πλαίσιο είναι το **κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο της αντίληψης**, οι διαφορές δηλαδή που οφείλονται στην διαφορετικότητα της κουλτούρας και των πολιτισμών και σε ποίες αισθήσεις δίνουν προτεραιότητα. Επίσης υπάρχουν τα **ατομικά, περιστασιακά και δομικά πλαίσια αντίληψης**. Τα περιστασιακά πλαίσια διαφοροποιούν σε μεγάλο βαθμό την τελική μας αντίληψη για την εικόνα.

«Βλέπουμε έναν κόσμο σύμφωνα με την πολιτιστική μας παράδοση και με την ικανότητα των αισθητήριων οργάνων να παράγουν πολιτιστικά προκαθορισμένα μηνύματα» Highwater, 1981,6-8.

Θεωρία σχημάτων

«Ένα σχήμα είναι ένα είδος νοητικού προτύπου ή πλαισίου που χρησιμοποιούμε για να κατανοήσουμε τα πράγματα». Επίσης οι άνθρωποι μπορεί να εισάγουν στοιχεία συνεπή με το σχήμα ακόμα και αν αυτά δεν βρέθηκαν ποτέ εκεί και να ενσωματώνουν πορίσματα που βγαίνουν από τις εικόνες που είδαν στην αντίληψη τους.

Τα σχήματα απλοποιούν και έχουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- διαχειριζόμαστε πιο εύκολα τα σύνθετα στοιχεία
- αναγνωρίζουμε πιο γρήγορα τα αντικείμενα
- μαθαίνουμε ευκολότερα
- αξιοποιούμε τις εμπειρίες μας
- ενσωματώνουμε πορίσματα και ας μην έχουμε δει την όλη διαδικασία
- προβλέπουμε γεγονότα πιο εύκολα
- γίνεται συστηματοποίηση
- κάνει ένα αρκετά πολύπλοκο κόσμο να φαίνεται απλός

Η αντίληψή μας είναι σε γενικές γραμμές επιλεκτική, δεν αντιλαμβανόμαστε όλα όσα βρίσκονται γύρω μας. Για παράδειγμα βλέπουμε τα πράγματα από μια οπτική γωνία κάθε φορά και συνήθως επικεντρωνόμαστε σε λεπτομέρειες που μας ενδιαφέρουν εκείνη την στιγμή παραλείποντας τις υπόλοιπες αυτός βέβαια είναι και ένας τρόπος οργάνωσης των δεδομένων στην αντίληψη μας για εύκολη αναγνώριση και ταύτιση με παρόμοια αντικείμενα.

Η οπτική αντίληψη παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην καθημερινή μας ζωή ακόμα και αν δεν το αντιλαμβανόμαστε άμεσα. Είναι πολύ σημαντική επίσης για άτομα που θέλουν να ασχοληθούν με οποιαδήποτε μορφή δημιουργίας εικόνας μιας και σε συνδυασμό με την χρήση οπτικών συμβόλων μπορεί να βοηθήσει στην αφομοίωση του νοήματος καθώς και να οπτικοποιήσει κείμενα για ευκολότερη κατανόηση.

Κεφάλαιο 10^ο

Η Ψυχολογία των Χρωμάτων



Τα χρώματα επηρεάζουν την ψυχολογία του ανθρώπου. Τα χρώματα μας συγκινούν και εκφράζουν συναισθήματα τα οποία δεν μπορούμε πάντα να εκφράσουμε με λέξεις.

Έχει αποδειχτεί πως όλοι έχουμε έμφυτες προτιμήσεις σε χρώματα που εκφράζουν τον ψυχικό μας κόσμο και κατ' επέκταση την διάθεση μας.

Τα χρώματα δηλώνουν την ψυχολογική κατάσταση στην οποία βρισκόμαστε τη στιγμή που τα χρησιμοποιούμε και ανάλογα επηρεάζουν την κατάστασή μας όταν τα βλέπουμε.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα χρώματα για να κατευθύνουμε τους χρήστες σε συγκεκριμένους συνειρμούς και να «ανακινήσουμε» υποσυνείδητα κάποια συναισθήματά τους.

Έτσι λοιπόν δεν χρησιμοποιούμε το χρώμα που μας αρέσει στον σχεδιασμό μιας εφαρμογής πολυμέσων ή μιας ιστοσελίδας, αλλά το χρώμα που προδιαθέτει το θέμα μας.

Σύμφωνα με την ψυχολογία των χρωμάτων:

Το **Λευκό** χαρακτηρίζεται από αθωότητα, αγνότητα, καθαρότητα, νεότητα, αλήθεια, απλότητα, ανυπαρξία, μοναδικότητα, φρεσκάδα, ειρήνη, ταπεινότητα, γέννηση, κρύο, αποστείρωση και πνευματικότητα. Για μερικές κουλτούρες το λευκό είναι το χρώμα του θανάτου και του πένθους.

Το **Μαύρο** χαρακτηρίζεται από δύναμη, κομψότητα, εκλέπτυνση, τυπικότητα, πλούτο, μυστήριο, σαγηνευτικότητα, σοβαρότητα, μυστικοπάθεια, κατάθλιψη, θάνατο, πένθος, μοναχικότητα επίσης προκαλεί φόβο και δέος.

Το **Γκρι** χαρακτηρίζεται από διακριτικότητα, αδιαφορία, αδιαλλαξία, διπλωματία, δηλώνει εξυπνάδα και ρητορικά τεχνάσματα.

Το **Κίτρινο** χαρακτηρίζεται από αυθεντικότητα, ιδεαλισμό, αισιοδοξία, φως, ελπίδα, ζωντάνια, ενεργητικότητα, ευτυχία, περιέργεια, εναλλαγή, προσαρμοστικότητα, ευελιξία, πρόοδο, διασκέδαση, επικοινωνία, εφευρετικότητα, δημιουργικότητα, δύναμη, αυτοπεποίθηση. Στο κίτρινο όμως αποδίδονται τα αρνητικά χαρακτηριστικά της διαμάχης, εριστικότητας, δογματικότητας, του θυμού και του μίσους.

Διεγείρει, ενεργοποιεί και εμπυχώνει τους ανθρώπους, προσφέρει κέφι και όρεξη για νέες εμπειρίες.

Το **Πορτοκαλί** χαρακτηρίζεται από διασκέδαση, άνεση, αφθονία, απόλαυση, θέρμη, κοινωνικότητα, δυναμισμό, ανεξαρτησία, ζεστασιά, ενέργεια, ισορροπία, θάρρος. Είναι το χρώμα του Ήλιου, είναι ζωτικό, διεγερτικό και συναρπαστικό.

Διεγείρει την δημιουργική σκέψη και τον ενθουσιασμό.

Το **Κόκκινο** χαρακτηρίζεται από πάθος, σεξουαλικότητα, ενεργητικότητα, αυθορμητισμό, διέγερση, επιθυμία, πληρότητα, τελειότητα. Είναι το χρώμα του αίματος και δηλώνει επιθετικότητα, δύναμη, κίνδυνο, φιλοδοξία, επαναστατικότητα, κατάκτηση. Είναι ένα ερεθιστικό χρώμα, δηλώνει τον πνεύμα της δραστηριότητας, μια κινητήρια επιρροή. Η αρνητική του όψη δηλώνει εγωκεντρισμό και αστάθεια, μυστικισμό και αποκρυφισμό.

Αυξάνει την σεξουαλικότητα, το πάθος και την δημιουργικότητα μπορεί όμως και να προκαλέσει βίαια συναισθήματα.

Το **Φούξια** χαρακτηρίζεται από αυτογνωσία, πάθος, έλεγχο, συναισθηματισμό, τόλμη και φιλοδοξία.

Ενεργοποιεί την αδρεναλίνη και προσφέρει αίσθηση χρησιμότητας.

Το **Ροζ** χαρακτηρίζεται από θηλυκότητα, τρυφερότητα, αθωότητα, νεότητα, ρομαντισμό, γοητεία, γλυκύτητα, ηρεμία.

Φτιάχνει την διάθεση και βοηθά να βγάλουμε προς τα έξω τα συναισθήματά μας.

Το **Πράσινο** χαρακτηρίζεται από ειρήνη, ανάπαυση, ελπίδα, άνεση, θαλπωρή, φρεσκάδα, ανάπτυξη, γονιμότητα, πλούτο, φρεσκάδα. Είναι το χρώμα της θεραπείας, είναι δυνατό και φιλικό. Δηλώνει ισορροπία και ικανότητα.

Προσφέρει αρμονία και ηρεμία, βοηθά στην εμπέδωση και την γαλήνη.

Το **Τιρκουάζ** χαρακτηρίζεται από εσωστρέφεια, αναγέννηση, καινοτομία, πρόοδο, ανθρωπιά και απέχθεια στους περιορισμούς.

Τονώνει την διάθεση, αυξάνει την διαίσθηση και την συναισθηματική ευαισθησία, χαλαρώνει και ηρεμεί.

Το **Μπλε** χαρακτηρίζεται από ψυχραιμία, ονειροπόληση, ειρήνη, ανάπαυση, αφοσίωση, οργάνωση, λογική, νοσταλγία, αλήθεια. Το σκούρο μπλε στοχασμού, προσευχής, του ουρανού και του νερού. Οι ανοιχτές αποχρώσεις του δείχνουν έλλειψη βάθους και αγώνα προς την ωριμότητα. Είναι, τέλος, το χρώμα της απελευθέρωσης, του συντηρητισμού και της υποχρέωσης.

Ηρεμεί και προσφέρει συναισθηματική γαλήνη .

Το **Βιολετί & Μωβ** χαρακτηρίζεται από πνευματικότητα, εσωτερισμό, θρησκεία, μυστήριο, ηθική, αυτοθυσία, κατάθλιψη και πένθος.

Κατευνάζει το στρες και τα έντονα συναισθήματα.

Το **Καφέ** χαρακτηρίζεται από πρακτικότητα, σταθερότητα, απλότητα, αφοσίωση, ζεστασιά, δύναμη, ωριμότητα, άνεση, αρμονία, κατάθλιψη και μεροληψία.

Παραπέμπει στην γη και το σπίτι.

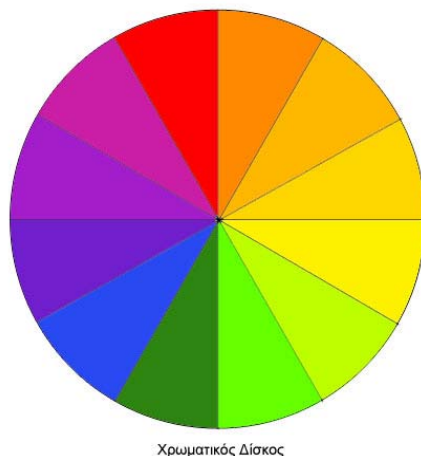
Χρώμα και Μήνυμα

Τα χρώματα έχουν την δύναμη να μας «μιλάνε» και όπως αναφέρθηκε πιο πάνω έχουν ορισμένους συμβολικούς συσχετισμούς.

Τα χρώματα τα οποία θα επιλεγούν για μια εφαρμογή πολυμέσων έχουν τρομερή επίδραση στην διάθεση που θα δημιουργηθεί στον χρήστη και στον τρόπο που θα αντιδράσει σε αυτά. Είναι ένα από τα πιο βασικά συστατικά των πολυμέσων και μόνο μετά από πολλούς συνδυασμούς και δοκιμές μπορούμε να αποφασίσουμε ποιο είναι το κατάλληλο για την εφαρμογή μας

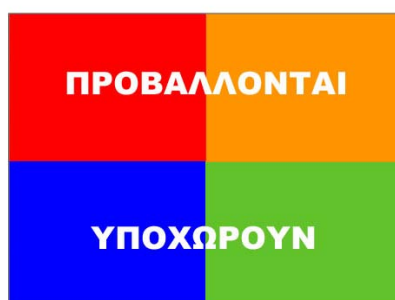
Το χρώμα δίνει ποικιλία, είναι κάτι συναρπαστικό. Η χρήση χρώματος δίνει την αίσθηση του χώρου, του βάθους, τραβάει την προσοχή στα σημεία που εμείς επιλέγουμε, προκαλεί διαφοροποίηση, δίνει μια καινούρια άποψη στην σχεδίαση. Η υπερβολική και αλόγιστη χρήση του από την άλλη μεριά αποδυναμώνει την επίδρασή του και μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητα συναισθήματα, καθώς και να μπερδέψει τον χρήστη.

Η χρήση χρωμάτων που βρίσκονται κοντά στον χρωματικό δίσκο (π.χ. μπλε και πράσινο) δίνουν μια αίσθηση αρμονίας. Αν θέλουμε να δημιουργήσουμε ένταση χρησιμοποιούμε αντίθετα χρώματα, χρώματα τα οποία βρίσκονται απέναντι στον χρωματικό δίσκο (π.χ. κόκκινο και πράσινο).



Χρωματικός Δίσκος

Η χρήση αποχρώσεων ενός χρώματος μπορεί να απαλύνει την εντύπωση που προκαλεί η εικόνα και μπορεί να προκαλέσει ελαφρότερη διάθεση. Δύο πολύ έντονα χρώματα μαζί δημιουργούν μια αρκετά επιθετική διάθεση.



Τα θερμά χρώματα (π.χ. πορτοκαλί, κόκκινο κ.τ.λ.) δείχνουν τα προβάλλονται ενώ τα ψυχρά χρώματα (π.χ. μπλε, πράσινο κ.τ.λ.) δείχνουν να υποχωρούν, ειδικά όταν τοποθετούνται δίπλα σε κάποιο από τα θερμά.

Τα χρώματα χαρακτηρίζονται από:

Την **Απόχρωση** που είναι η παραλλαγή του βασικού χρώματος.

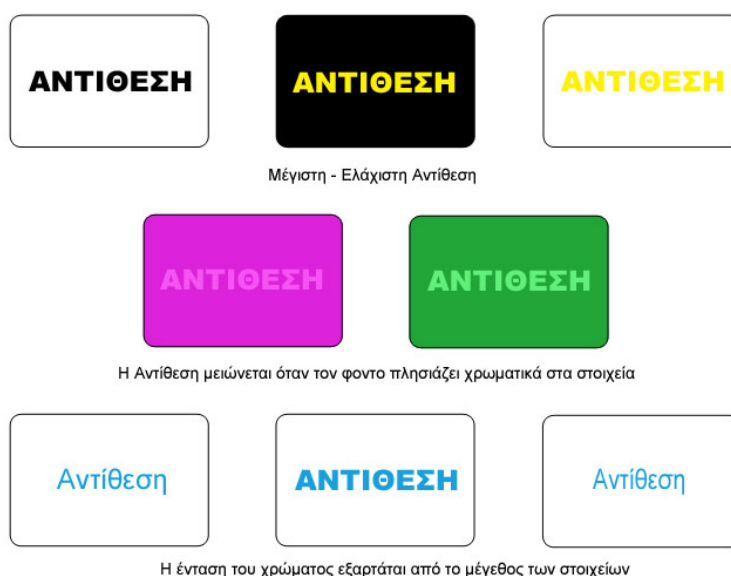
Τον **Τόνο** , την φωτεινότητα του χρώματος, δηλαδή το πόσο φωτεινό ή σκούρο είναι και

Την **Καθαρότητα**, που κυμαίνεται από μεγάλη ή μικρή ένταση.



Όταν χρησιμοποιούμε τυπογραφικά στοιχεία μαζί με χρώμα η **ευκρίνεια** προκύπτει από την αντίθεση. Η μέγιστη αντίθεση που μπορούμε να έχουμε είναι ανάμεσα σε μαύρα στοιχεία και λευκό φόντο και η μικρότερη αντίθεση ανάμεσα σε κίτρινα στοιχεία σε λευκό φόντο. Όσο το φόντο πλησιάζει χρωματικά στα στοιχεία τόσο μειώνεται η αντίθεση στην σύνθεσή μας.

Επίσης σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση του χρώματος παίζει και το μέγεθος των στοιχείων. Όσο μικρότερη είναι η επιφάνεια, τόσο μειώνεται η ένταση του χρώματος.



Το χρώμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο φόντο για την ανάδειξη των στοιχείων και η χρήση διαβαθμίσεων σε αυτό μπορεί να δώσει ένα αρκετά πιο εντυπωσιακό αποτέλεσμα.

Το χρώμα μέσα σε μια σύνθεση ελκύει τον θεατή, και διευρύνει οπτικά την σχεδίαση. Μεταβάλλοντας τα παραπάνω χαρακτηριστικά του, δείχνει διαφορετικό, μειώνεται ή αυξάνεται η αντίθεση του και η έμφαση στα στοιχεία, δημιουργείται ποικιλία και μια πιο ενδιαφέρουσα σχεδίαση.

Η χρήση χρώματος είναι ιδιαίτερα σημαντική στην σχεδίαση εφαρμογών πολυμέσων, διαχωρίζει τα επιμέρους στοιχεία της εφαρμογής, βοηθά στην σύλληψη και κατανόηση του θέματος και των πληροφοριών που περιέχει, δίνει έμφαση στα σημαντικά στοιχεία στα οποία θα πρέπει ο χρήστης να επικεντρώσει την προσοχή του και εναρμονίζει τα κείμενα με τις εικόνες που πιθανό να περιέχει η εφαρμογή.

Είναι πολύ σημαντικό τα χρώματα που θα επιλέξουμε για την σχεδίαση της εφαρμογής να ταιριάζουν με το γενικότερο ύφος, η χρήση για παράδειγμα του πράσινου χρώματος δεν θα ταίριαζε σε μια εφαρμογή η οποία αναφέρεται στην πολεμική ιστορία κάποιας χώρας, μιας και σύμφωνα με την ψυχολογία των χρωμάτων το πράσινο είναι το χρώμα την ειρήνης.

Η χρήση πολλών και έντονων χρωμάτων οδηγεί στην υπερβολή, μπερδεύοντας και δημιουργώντας μάλλον ανεπιθύμητα αποτελέσματα στην ψυχολογία του χρήστη και γι' αυτόν τον λόγο δεν συνίσταται, εκτός και αν κάτι τέτοιο είναι η πρόθεση του δημιουργού.

Καλό θα ήταν να υπάρχει ένα ενιαίο ύφος στην σχεδίαση της εφαρμογής με έμφαση μόνο στα σημεία τα οποία θέλουμε να τονίσουμε. Η ενότητα στο ύφος

δεν σημαίνει απαραίτητα ομοιομορφία αλλά ένας σωστός χρωματικός συνδυασμός που θα ταιριάζει στο ύφος και στο θέμα της εφαρμογής.

Η χρήση σχετικά ουδέτερων χρωμάτων, όπως το γκρι για παράδειγμα, εναρμονίζει καλύτερα το κείμενο με την εικόνα, ειδικά αν τα χρώματα που έχουμε χρησιμοποιήσει είναι φωτεινά και έντονα. Αυτό είναι πολύ σημαντικό ώστε να επικεντρωθεί η προσοχή του χρήστη στο σημείο που επιθυμεί ο σχεδιαστής της εφαρμογής. Επίσης η χρήση ενός απαλού χρώματος δημιουργεί αντίθεση αλλά και αρμονία με τα πιο σκοτεινά σημεία που πιθανό να περιέχει η εφαρμογή.

Το χρώμα μπορεί να διαφοροποιήσει τα θέματα τόσο στη προβολή όσο και στο κείμενο όποτε θα πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στον εναρμονισμό του χρώματος στο φόντο με το χρώμα του κειμένου καθώς και για την προβολή ή όχι επιμέρους εικονικών στοιχείων (π.χ. φωτογραφίες, σχήματα κ.τ.λ). Η χρήση διαφόρων αποχρώσεων του ίδιου χρώματος μπορεί να απαλύνει την συνολική εντύπωση και να δώσει πιο ικανοποιητικά αποτελέσματα στην σχεδίαση της εφαρμογής μας μιας και η χρήση για παράδειγμα δύο έντονων χρωμάτων δημιουργούν ένα αρκετά επιθετικό αποτέλεσμα.

Γενικά η χρήση χρώματος θα πρέπει να γίνεται προσεκτικά και να εναρμονίζεται με το γενικότερο αισθητικό αποτέλεσμα που θέλουμε να έχει η εφαρμογή μας. Η επιλογή και η χρήση του είναι κάτι υποκειμενικό μιας και όμως είναι ένα δυνατό «όπλο» στα χέρια του σχεδιαστή αν ακολουθήσει κανείς τους βασικούς κανόνες που αναφέρθηκαν πιο πάνω το αισθητικό αποτέλεσμα θα είναι αρκετά ικανοποιητικό .

Χρώμα και Οθόνες Ηλεκτρονικού Υπολογιστή

Τα χρώματα που αντιλαμβανόμαστε σε μια οθόνη ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι ένας συνδυασμός κόκκινου (R), πράσινου (G) και μπλε (B). Έτσι όταν σε μια οθόνη έχουμε:

Χρώμα	Χρώμα που αντιλαμβανόμαστε
Κόκκινο R	Κόκκινο R
Πράσινο G	Πράσινο G
Μπλε B	Μπλε B
R + G	Κίτρινο
R + B	Βαθύ Κόκκινο
G + B	Κυανό
R + G + B	Λευκό
Κανένα χρώμα	Μαύρο

Κεφάλαιο 11^ο

Βασικοί Κανόνες Σύνθεσης Εικόνας

Οι εφαρμογές πολυμέσων σε πρώτο στάδιο (αυτό της σύνθεσης) ακολουθούν κάποιους βασικούς κανόνες σύνθεσης.

Για την δημιουργία τους γίνεται χρήση συγκεκριμένου οριοθετημένου πλαισίου μέσα στο οποίο τοποθετούνται τα επιμέρους στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό και την δημιουργία της τελικής εφαρμογής.

Όπως όλες οι εικαστικές συνθέσεις, μια εφαρμογή πολυμέσων διαθέτει ένα οπτικό κέντρο, που βασιζόμενο στο μέγεθος, το χρώμα, την φόρμα, την θέση ή και συνδυασμό των παραπάνω τραβάει την προσοχή του χρήστη. Το οπτικό κέντρο της εφαρμογής θα πρέπει να έχει άμεση σχέση με το θέμα και να βοηθάει στην κατανόηση του μηνύματος και στην αφομοίωση των πληροφοριών που πιθανόν να περιέχει η εφαρμογή. Επίσης υπάρχει κίνδυνος πολλά ετερόκλητα στοιχεία μέσα στην ίδια οθόνη να αποσπούν την προσοχή του χρήστη και να κάνουν την εφαρμογή λιγότερο λειτουργική και περισσότερο πολύπλοκη.

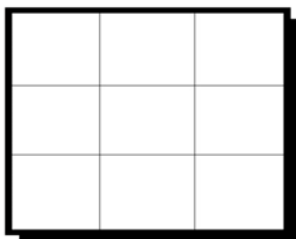
Θα πρέπει με λίγα λόγια να υπάρχει μια συγκεκριμένη ροή αφήγησης που θα πρέπει να βοηθάει τον χρήστη στην αφομοίωση των πληροφοριών και θα συμβάλει στην λειτουργικότητα της εφαρμογής.

Πιθανές θέσης τοποθέτησης οπτικού κέντρου:



Κεντρική Τοποθέτηση

- **Κεντρική Τοποθέτηση:** Στο γεωμετρικό κέντρο του επιλεγμένου πλαισίου.



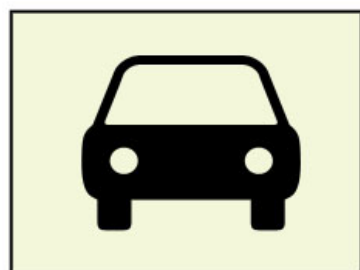
Λόγους Χρυσής Τομής

- **Χρυσή τομή:** Εμφανώς μετατοπισμένο από το γεωμετρικό κέντρο, πάνω σε κάποιον από τους άξονες της χρυσής τομής.

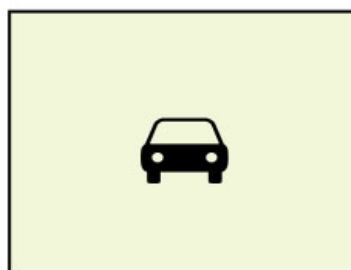
Απόσταση και αναλογίες

Είναι η αναλογία μεταξύ θέματος και κάδρου, αλλά και το μέγεθος και η σχέση των επιμέρους στοιχείων μέσα στο πλαίσιο απεικόνισης.

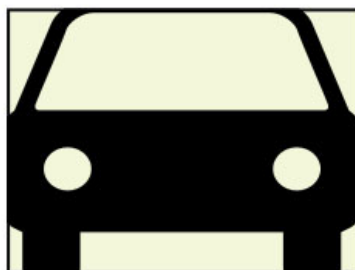
Τα εικονιζόμενα στοιχεία δεν θα πρέπει να ασφυκτιούν μέσα στο πλαίσιο αλλά ούτε και να «χάνονται» καταλαμβάνοντας ελάχιστη επιφάνεια.



Σωστή Απεικόνιση



“Χάνεται”



“Ασφυκτιά”

Οι Άξονες και η Βάση

Σε κάθε σύνθεση υπάρχουν κάποιοι άξονες, γραμμές άμεσα ή έμμεσα ορατές, μπορούμε να κάνουμε οριζόντια ή κάθετη χρήση των αξόνων, μεταβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο την σύνθεσή μας.

Η **οριζόντια χρήση** των αξόνων δηλώνει ισορροπία, σταθερότητα, ασφάλεια, ηρεμία και είναι πιο κοντά στην οριζόντια οπτική αντίληψή μας.

Η **κάθετη χρήση** των αξόνων δηλώνει αστάθεια, ανησυχία, αυστηρότητα, ανωτερότητα, κύρος και δίνει γενικά πολύ ενδιαφέρουσες συνθέσεις

Στις εφαρμογές πολυμέσων το πλαίσιο που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για την σύνθεσή μας είναι συνήθως ορθογώνιο και σπανιότερα τετράγωνο.

Το **τετράγωνο** αφήνει περιθώρια για μεταβολές μόνο του συνολικού μεγέθους μιας και η απόλυτη συμμετρία των πλευρών του δεν μας δίνει άλλες επιλογές.

Το **ορθογώνιο** έχει έναν κυρίαρχο άξονα κάδρου, οριζόντιο ή κάθετο (οριζόντια ή κάθετη τοποθέτηση των στοιχείων) αν και συναντώνται σπάνια εφαρμογές με κυρίαρχο τον κάθετο άξονα, μιας και σπάνια το ορθογώνιο πλαίσιο τοποθετείται «κάθετα» («στηριζόμενο» στην μικρή πλευρά του)

Ο άξονας του θέματος θα πρέπει να έχει συνειδητή σχέση με τον άξονα του πλαισίου.

Θα πρέπει:

1. να συνυπάρχει με τον κυρίαρχο άξονα του πλαισίου και να κινείται παράλληλα σε αυτόν
2. να έρχεται σε πλήρη κάθετη σύγκρουση μαζί του
3. ή να κινείται στις ενδιάμεσες διαγώνιες θέσεις

Σημαντικό επίσης ρόλο παίζει και ο καθορισμός του άνω και κάτω μέρους της σύνθεσής μας, ειδικά αν αυτή η σύνθεση αποτελείται από αφηρημένα σχήματα και φόρμες. Αυτό γίνεται αφού αποφασίσουμε το πλαίσιο και τους βασικούς άξονες. Με λίγα λόγια τοποθετούμε τα επιμέρους στοιχεία της σύνθεσής μας με τρόπο τέτοιο ώστε να εξυπηρετούν ένα προκαθορισμένο σκοπό.

Υπάρχουν κάποιοι βασικοί κανόνες που δηλώνουν την βάση αν και κανένας από αυτούς δεν είναι απαράβατος αν αυτό είναι η πρόθεση του δημιουργού και συμφωνεί με το εικαστικό μήνυμα που θέλει να περάσει.

1. «βαριά» σχήματα (χρώμα, όγκος, μέγεθος) έχουν την τάση να τοποθετούνται κοντά στην βάση της σύνθεσης.
2. τριγωνική σύνθεση, έτσι ώστε τα περισσότερα αντικείμενα να είναι τοποθετημένα στο κάτω μέρος.

Τα Σχήματα

Το πόσα σχήματα θα περιλαμβάνει μια σύνθεση καθώς και το είδος του σχήματος που θα χρησιμοποιήσουμε θα πρέπει να βρίσκεται σε αρμονία με το θέμα μας.

Τα διάφορα σχήματα, έχουν και διαφορετικές ερμηνείες. Το **τρίγωνο** δηλώνει δύναμη, το **τετράγωνο** ισορροπία, το **ορθογώνιο** είναι πεζό και εκλεπτυσμένο, ένα **πολύγωνο** είναι συναρπαστικό, ένα σχήμα που συνδυάζει καμπύλες και γωνίες μπορεί να θεωρηθεί είτε συναρπαστικό και ενδιαφέρον, είτε άσχημο, ενώ ένα σχήμα με καμπύλες δηλώνει ρευστότητα.

Τα σχήματα που θα χρησιμοποιήσουμε συνήθως απορρέουν από το θέμα και από το format του πλαισίου που έχουμε επιλέξει. Μπορούν να είναι απλά ή να συνδυάζονται για πιο εντυπωσιακές συνθέσεις, όμως θα πρέπει πάντα να βρίσκονται σε αρμονία μεταξύ τους, αλλιώς το αποτέλεσμα θα είναι να μπερδευτεί ο αναγνώστης.

Η Σύνθεση

Η σύνθεση θα πρέπει να διαθέτει ένα δομικό σκελετό.

Θα πρέπει να την διακρίνει μια συνθετική ισορροπία φόρμας, όγκου, αξόνων και δυναμικών γραμμών. Θα πρέπει να είναι μια ολοκληρωμένη εικαστική παρουσία, να έχει δηλαδή αυτοτέλεια και να χαρακτηρίζεται από ομοιογένεια. Να είναι δηλαδή ενδιαφέρουσα αλλά εύκολη στην ανάγνωση ώστε να μην μπερδεύει τον χρήστη. Οι αντιθέσεις, χρώματος, μεγεθών, αξόνων κ.τ.λ., είναι βασικές για μια ενδιαφέρουσα σύνθεση μιας και προσδίδουν ένταση.

Τέλος θα πρέπει να υπάρχει μια ιεράρχηση, για την ενδυνάμωση του οπτικού κέντρου και την δημιουργία οπτικής διαδρομής που θα ακολουθήσει ο χρήστης για τα επίπεδα ανάγνωσης.

Σχεδόν όλες οι εφαρμογές πολυμέσων είναι πολυσύνθετες απεικονίσεις, περιέχουν δηλαδή περισσότερα από ένα στοιχεία, που η συνύπαρξή τους μέσα στο επιλεγμένο πλαίσιο μας δίνει την επιθυμητή σύνθεση. Για να είναι επιτυχημένη μια σύνθεση πρέπει από πριν να αποφασίσουμε πόσο σημαντικό είναι το κάθε στοιχείο και πόση έμφαση χρειάζεται να του δοθεί.

Οι εφαρμογές πολυμέσων είναι πολύ πιθανό να περιέχουν εικόνα, κείμενο, κουμπιά πλοήγησης κ.τ.λ. με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται πολύ πιο δύσκολα η επιθυμητή αρμονία στην σύνθεσή μας.

Παρακάτω δίνονται ορισμένοι πιθανοί συνδυασμοί επικεφαλίδας – κειμένου – εικόνας.

Καλοκαιρινές Διακοπές



Εδώ το κείμενο και η εικόνα μοιράζονται τον ίδιο χώρο. Το μέγεθος της εικόνας συμπεριλαμβάνει όλες οι λεπτομέρειες που περιέχει. Η πλήρης στοίχιση και η τοποθέτηση εικόνας και κειμένου στο κέντρο δίνουν μια μάλλον αρκετά στατική εμφάνιση.



Καλοκαιρινές Διακοπές

Η έμφαση παραμένει στην εικόνα παρόλο που αυτή καταλαμβάνει περίπου τον ίδιο χώρο με το κείμενο. Αποκόπτοντας την εικόνα από τις λεπτομέρειες που είχε στο προηγούμενο παράδειγμα, εστιάζουμε την προσοχή στο κυρίως θέμα. Εδώ θα πρέπει να γίνει μια εκτίμηση για το αν οι λεπτομέρειες που αποκόπηκαν ήταν σημαντικές για την πληρότητα του θέματος.

Επικεφαλίδα

Η εικόνα εδώ αν και έχει και εδώ την ίδια αναλογία με το κείμενο έχει μεγαλύτερη επίδραση επειδή και πάλι οι λεπτομέρειες έχουν μειωθεί. Η προσοχή εστιάζεται ακόμα πιο γρήγορα στο κεντρικό θέμα της εικόνας. Η στοίχιση του κειμένου στα αριστερά προκαλεί περισσότερη αίσθηση από πριν.



Η εικόνα έχει αφαιρεθεί σε αυτό το παράδειγμα κι έτσι το θέμα πρέπει να τραβήξει την προσοχή του αναγνώστη μέσα από την επικεφαλίδα. Αυτή μπορεί να είναι μεγάλη, οριζόντια ή κάθετη για έμφαση.

Το κείμενο μπορεί να είναι χωρισμένο σε στήλες ή σε απλή οριζόντια διάταξη.

Όταν χρησιμοποιούμε στήλες καλό είναι η στίχιση του κειμένου να γίνεται στα αριστερά για να μην υπάρχουν μεγάλα κενά ή συλλαβισμός μεταξύ των λέξεων

Μπορεί να γίνει και χρήση υποτίτλων με έντονη γραφή της ίδιας γραμματοσειράς.

Επικεφαλίδα



Επικεφαλίδα

Η έντονη επικεφαλίδα τραβάει την προσοχή.
Το μέγεθός της εξασφαλίζει την κυριαρχία στη σύνθεση.
Μας προειδοάζει για το περιεχόμενο του κειμένου
Η φωτογραφία και το κείμενο θεωρούνται ασήμαντα
λόγω μεγέθους.

Επικεφαλίδα

Τοποθετώντας την εικόνα πίσω από το κείμενο, έχουμε ως αποτέλεσμα την αποδυναμωσή της.

Η εικόνα παύει να παίζει πρωταρχικό ρόλο και μετατρέπεται σε φόντο για το κείμενό μας.

Πάνω σε αυτή μπορούμε να παραθέσουμε και άλλες εικόνες ή στοιχεία, όμως θα είναι αρκετά πιο δύσκολο να πετύχουμε την επιθυμητή αρμονία





Συνοπτικά έχουμε τις εξής επιλογές σχεδίασης:

1. συμμετρική διάταξη κειμένου και εικόνας με αρκετά διακριτικό και αρμονικό αποτέλεσμα
2. ασύμμετρη διάταξη κειμένου και εικόνας που δίνει έμφαση είτε στην εικόνα είτε στο κείμενο
3. κυριαρχία της επικεφαλίδας.
4. έλλειψη εικόνας και χρήση πολλαπλών στηλών για έμφαση στο κείμενο
5. χρήση διαφορετικού σχήματος για εικόνα και κείμενο.

Οι παραπάνω κανόνες είναι βασικοί για μια ισορροπημένη σύνθεση, η κατά γράμμα εφαρμογή τους δεν είναι υποχρεωτική. Μπορεί να γίνει συνδυασμός των παραπάνω για να δοθεί ένταση σε παραπάνω από ένα σημεία ή για την δημιουργία μιας καινούριας ακόμα πιο ενδιαφέρουσας σύνθεσης.

Ιεράρχηση

Για να έχουμε μια σωστά οπτική και δυνατή εικόνα θα πρέπει να κάνουμε μια σωστή ιεράρχηση των στοιχείων που περιέχει. Με αυτό τον τρόπο τονίζουμε το οπτικό κέντρο και δίνουμε ένα τρόπο ανάγνωσης της.

Το πλέγμα

Η χρήση του πλέγματος είναι να διαιρεί την σελίδα ή την οθόνη σε τμήματα ή μονάδες που λειτουργούν ως οδηγός για την τοποθέτηση των στοιχείων που θα περιλαμβάνει η σύνθεση.

Με λίγα λόγια θα μπορούσαμε να πούμε πως το πλέγμα είναι ο δομικός ιστός που οργανώνει την σελίδα ή την οθόνη μας και είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν πάνω από ένα άτομο δουλεύουν στο ίδιο θέμα.

Περιεχόμενο & Πλέγμα

Ο αριθμός των στοιχείων και η πολυπλοκότητα τους καθορίζουν το μέγεθος, το σχήμα και την δομή του πλέγματος.

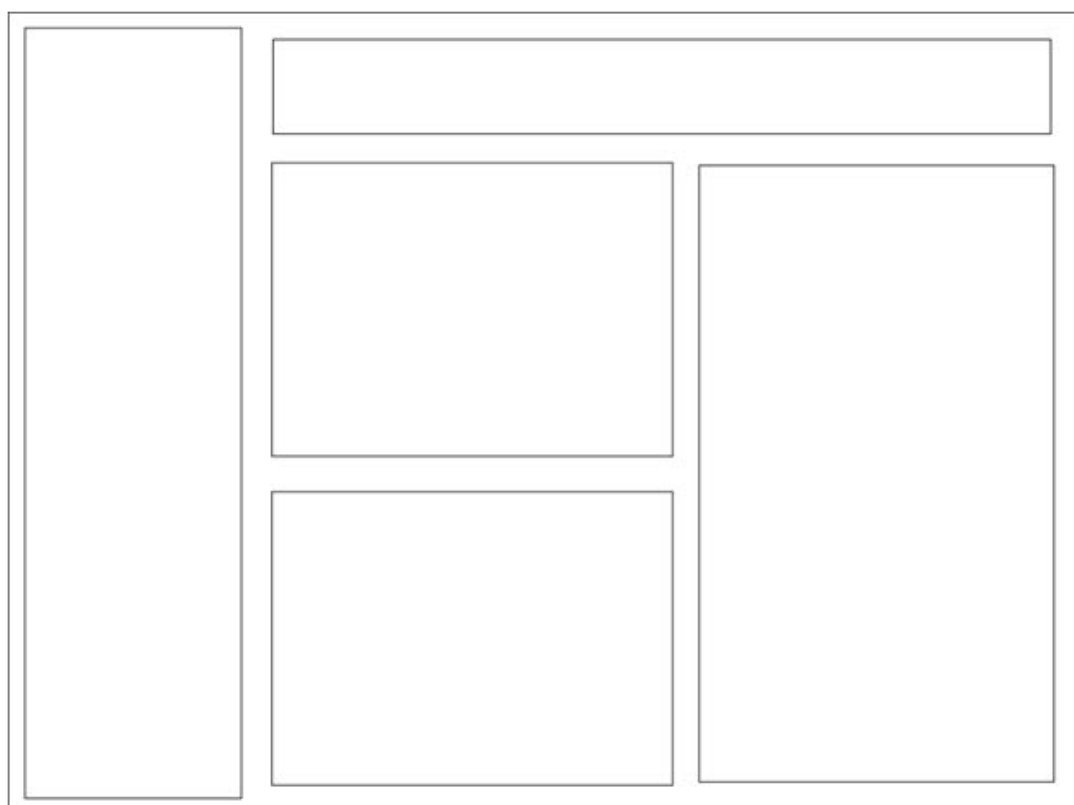
Το πλέγμα υποδεικνύει τα περιθώρια γύρω από την επιφάνεια εργασίας και τα κενά διαστήματα μεταξύ των στοιχείων.

Οι φωτογραφίες πρέπει να καταλαμβάνουν ολόκληρες μονάδες και μπορούν επίσης να καταλαμβάνουν περισσότερες από μια. Δεν είναι απαραίτητο να τοποθετήσουμε στοιχεία σε όλες τις υποδιαιρέσεις του πλέγματος, αφήνοντας κάποιες από αυτές κενές δημιουργούμε τον απαραίτητο λευκό χώρο που είναι ιδιαίτερα σημαντικός όταν σχεδιάζουμε εφαρμογές πολυμέσων ή ιστοσελίδες μιας και με αυτόν τον τρόπο «ξεκουράζεται» το μάτι και η σύνθεση μας δεν ασφυκτιά.

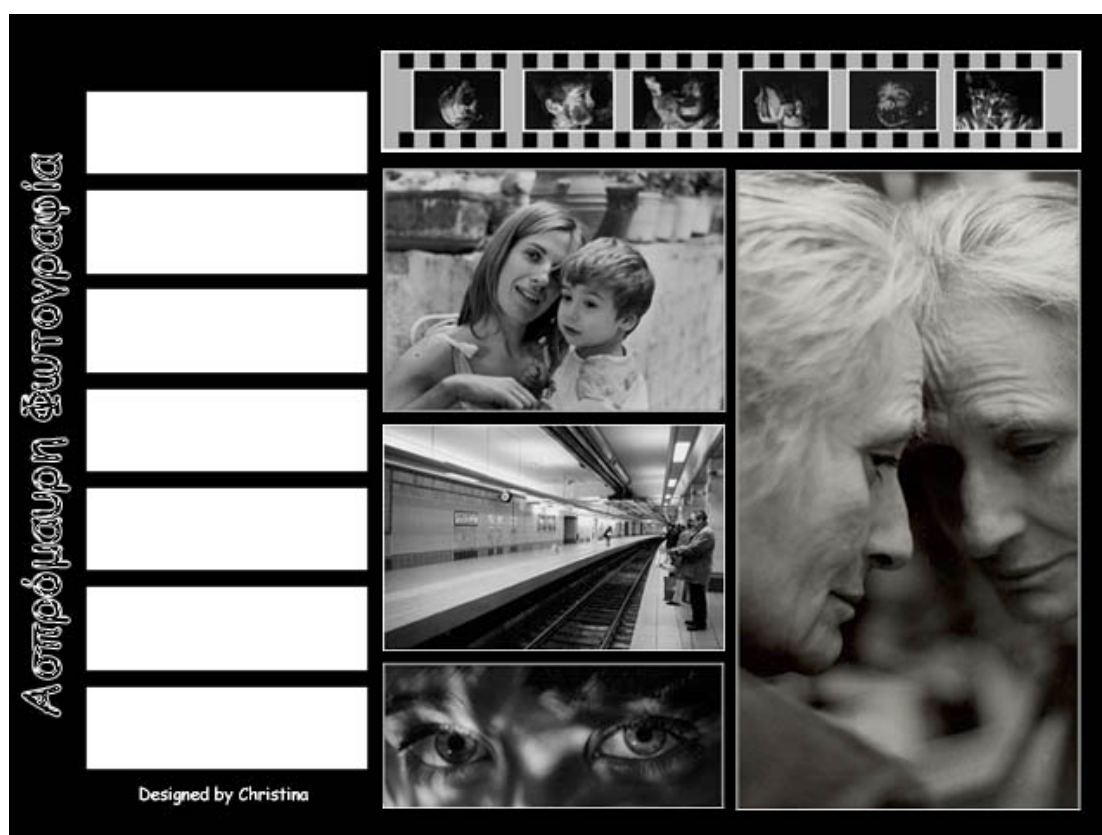
Ένα πλέγμα μπορεί να στοιχειοθετηθεί απλά με απλές κάθετες και οριζόντιες γραμμές ή χρησιμοποιώντας διάφορα πλάτη και μήκη με ένα πιο δυνατό και συναρπαστικό αποτέλεσμα.

Αν το πλέγμα σχεδιαστεί και χρησιμοποιηθεί σωστά δίνει στην σύνθεση μας μια αίσθηση ισορροπίας και δομής βοηθώντας τον χρήστη να εστιάσει στα σημαντικά στοιχεία της σύνθεσης αλλά και να εντοπίσει πιο εύκολα τις πληροφορίες που χρειάζεται.

Παρακάτω ακολουθεί ένα τυπικό παράδειγμα σχεδίασης μιας σελίδας με χρήση του πλέγματος.



Αρχικό πλέγμα



Τελική σχεδίαση με χρήση πλέγματος

Αντίθεση

Πολύ σημαντικό ρόλο σε μια εικαστική δημιουργία παίζουν οι αντιθέσεις είτε αυτές είναι **εικαστικές** είτε **εννοιακές**.

Εικαστικές αντιθέσεις μπορεί να είναι:

- φορμών
- χρώματος
- σχήματος
- όγκων
- αξόνων
- θερμοκρασίας χρώματος
- ύλης
- στην τοποθέτηση και τον αριθμό των επιμέρους στοιχείων.

Εννοιακές αντιθέσεις μπορεί να είναι:

- η συνύπαρξη δύο αντίθετων συμβολικών εννοιών μέσα στην ίδια σύνθεση (π.χ. γέννηση – θάνατος)
- όταν υπάρχει σαφής αντίθεση μεταξύ της εικόνας και του θέματος ενός κειμένου.

Οι εννοιακές αντιθέσεις είναι οι πιο επικίνδυνες στη σχεδίαση εφαρμογών μιας και μια αντίθεση μεταξύ της εικαστικής σχεδίασης και του θέματος μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στον χρήστη και να μειώσει την γενικότερη αξιοπιστία της εφαρμογής μας.

Οι εικαστικές αντιθέσεις από την άλλη μεριά, αν χρησιμοποιηθούν σωστά μπορούν να δώσουν ένα πολύ ενδιαφέρον αποτέλεσμα. Δίνουν ζωή, ένταση, κίνηση και κεντρίζουν την περιέργεια, αλλά θα πρέπει να συμφωνούν με το γενικότερο θέμα και φυσικά να μην γίνει υπερβολική χρήση τους.

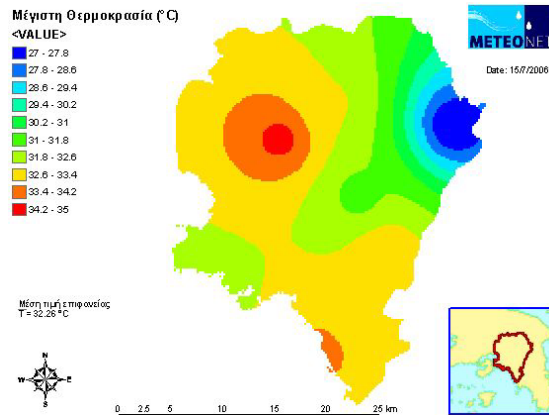
Κίνηση

Αν και πλέον σε ότι αφορά τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές η κίνηση δεν είναι πλέον μια μεταφορική εικαστική έννοια αλλά πραγματική κίνηση καλό θα είναι να αναφερθούμε στην εικαστική κίνηση η οποία δεν είναι τίποτα παραπάνω από μια αντίθεση αξόνων και δυναμικών γραμμών που τοποθετημένες σωστά σε μια εικόνα δίνουν την εντύπωση μιας «ζωντανής» κίνηση που πρόκειται να συμβεί.

Αναλύοντας πληροφορίες

Ένας από τους βασικούς λόγους στους οποίους χρησιμοποιούμε εικόνες στις εφαρμογές πολυμέσων είναι για κάνουμε τα περίπλοκα θέματα όσο πιο σαφή και κατανοητά γίνεται.

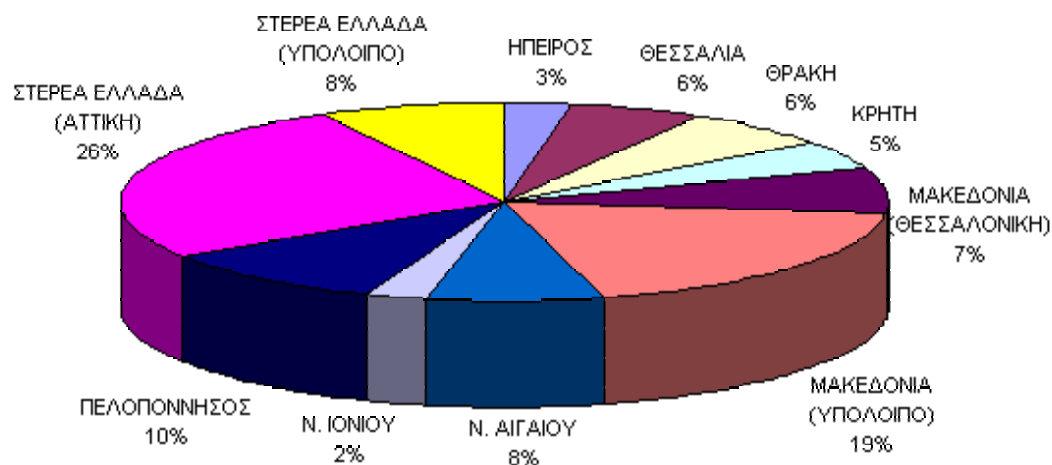
Ένας τρόπος παρουσίασης των περίπλοκων αυτών πληροφοριών είναι η εικονογράφηση που βοηθάει τον χρήστη στην ευκολότερη κατανόηση οδηγιών και εργασιών και να ξεπεράσει τα γλωσσικά προβλήματα που μπορεί να δημιουργηθούν.



Εικονογραφήσεις που μπορεί να συνοδεύουν κάποιο κείμενο μπορεί να είναι:

- χάρτες
- επεξηγήσεις προϊόντων (π.χ. λειτουργία κάποιας φωτογραφικής μηχανής)
- διαγράμματα κ.τ.λ.

Είναι γνωστό πως σε γενικές γραμμές μια εικόνα είναι πολύ πιο ενδιαφέρουσα από ένα μεγάλο και βαρετό κείμενο και με κατάλληλη χρήση χρώματος, μεγέθους, καθώς και εναλλαγή εστιασμένων και ανεστίαστων περιοχών μπορεί να δώσει ένα πολύ κομψό και ισορροπημένο αποτέλεσμα.



Κεφάλαιο 12^ο

Γραφικά σε Εφαρμογές πολυμέσων και Ιστοσελίδες

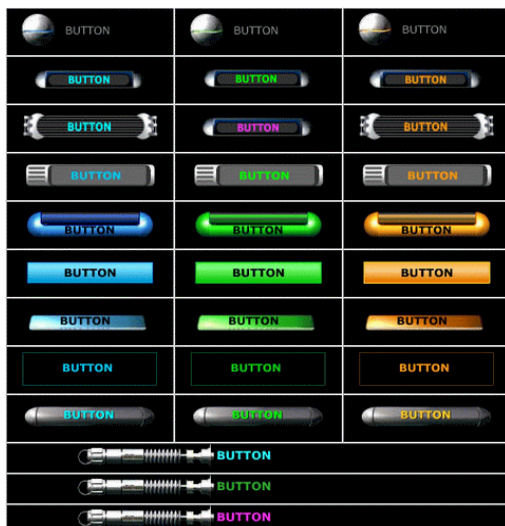
Τα γραφικά που θα σχεδιάσουμε είτε για χρήση σε πολυμεσικές εφαρμογές είτε για δημοσίευση στον ιστό πρέπει να εξυπηρετούν δύο βασικούς σκοπούς:

1. αισθητική
2. χρηστικότητα

Ένας συνδυασμός και των δύο θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμος!

Μια εφαρμογή πολυμέσων μπορεί να περιλαμβάνει:

Φωτογραφίες και Εικόνες: πρέπει να βοηθάνε στην εμπέδωση του μηνύματος της εφαρμογής μας χωρίς να το αποδυναμώνουν, γενικά θα πρέπει να είναι μικρές σε μέγεθος και να ακολουθούν τα κριτήρια που θα αναφερθούν στην προετοιμασία των γραφικών. Γενικά η χρήση φωτογραφιών και εικόνων πρέπει να γίνεται προσεκτικά και με βασικό κριτήριο επιλογής το θέμα της εφαρμογής μας,



Κουμπιά και Λογότυπα: είναι το πιο συνηθισμένο είδος γραφικών σε πολυμεσικές εφαρμογές και Ιστοσελίδες. Τα κουμπιά χρησιμεύουν για την πλοήγηση των χρηστών μέσα στην εφαρμογή και τα λογότυπα την χαρακτηρίζουν και δίνουν μια ονομασία σε αυτήν, τα λογότυπα παρέχουν επίσης γρήγορη σύνδεση με το αρχικό menu ή την αρχική σελίδα. Το λογότυπο για να είναι επιτυχημένο θα πρέπει να είναι άμεσα αναγνωρίσιμο και ορατό σε όλες τις υποσελίδες, φυσικά θα πρέπει να ταιριάζει με το θέμα και τα χρώματα της εφαρμογής. Τα κουμπιά θα πρέπει να είναι εύχρηστα,

ευανάγνωστα, αν περιέχουν κείμενο, και σαφή. Επίσης είναι σημαντικό να εμφανίζονται τα ίδια κουμπιά κατά μήκος της εφαρμογής πράγμα που βοηθάει στην συνολική αίσθηση αρμονίας και την διατήρηση ενός ενιαίου στυλ.

Εικονίδια, κουκκίδες και διαχωριστικές γραμμές: είναι βασικά γιατί εστιάζουν την προσοχή του χρήστη στα επιλεγμένα σημεία και μεταδίδουν με γρηγορότερο τρόπο πληροφορίες στη θέση κάποιου μακροσκελούς κειμένου. Μια καλή ιδέα είναι να γίνει εικονοποίηση κάποιων βασικών κουμπιών (π.χ. ένας μικρός εκτυπωτής που θα δίνει εντολή για εκτύπωση της σελίδας) είναι αρκετά χρήσιμα και δίνουν ένα πιο επαγγελματικό αποτέλεσμα. Τα γραφικά αυτά είναι βασικό να ταιριάζουν με το θέμα και το ύφος της εφαρμογής και φυσικά θα πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολική χρήση τους.

Πιο συγκεκριμένα:

1. **Εικονίδια:** είναι μικρά γραφικά που χρησιμοποιούνται για να προσελκύσουν την προσοχή σε μια συγκεκριμένη λειτουργία ή για να μεταδώσουν ένα σύντομο μήνυμα. Είναι βασικό τα εικονίδια να είναι όσο πιο απλά και σαφή γίνεται
2. **Κουκκίδες:** είναι επίσης μικρά γραφικά που προστίθενται στη αρχή των καταχωρίσεων μιας λίστας ή μιας ομάδας. Είναι βασικό να τραβούν την προσοχή στη λίστα και όχι στις ίδιες τις κουκκίδες.
3. **Διαχωριστικές γραμμές:** γενικά υποδηλώνουν ενότητες. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συχνά καθώς κάνουν την εφαρμογή ή την ιστοσελίδα πιο δυσανάγνωστη.

Γραφικό Κείμενο: είναι στοιχεία κειμένου τα οποία έχουν αποθηκευτεί ως εικόνα σε μορφή GIF ή JPEG. Γενικά ως γραφικό κείμενο θεωρούνται οι τίτλοι, οι επικεφαλίδες, τα πανό (banner). Το γραφικό κείμενο είναι αρκετά χρήσιμο μιας και δεν βασίζεται πλέον σε γραμματοσειρές που μπορεί να μην είναι εγκατεστημένες στο σύστημα του χρήστη.



Φόντο: Το φόντο μπορεί να είναι μονόχρωμο ή να είναι κάποιου είδους εικόνα ή γραφικό. Το φόντο πρέπει να κάνει αντίθεση με το περιεχόμενο και αν η εφαρμογή περιέχει κείμενο θα πρέπει αυτό να είναι ευανάγνωστο. Γενικά η χρήση εικόνων και γραφικών για φόντο θα πρέπει να αποφεύγονται αν η εφαρμογή περιέχει κείμενο, ειδικά αν είναι έντονα, η χρήση ενός μονοχρωματικού φόντου είναι συνήθως η καταλληλότερη επιλογή.

Κεφάλαιο 13^ο

Προετοιμάζοντας τα Γραφικά

Τα γραφικά αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια μιας εφαρμογής πολυμέσων, όμως κατά την δημιουργία των γραφικών που θα χρησιμοποιήσουμε στην εφαρμογή μας θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας κάποιους περιορισμούς, ειδικά αν πρόκειται για μια πολυμεσική εφαρμογή που θα δημοσιευτεί στο Internet.

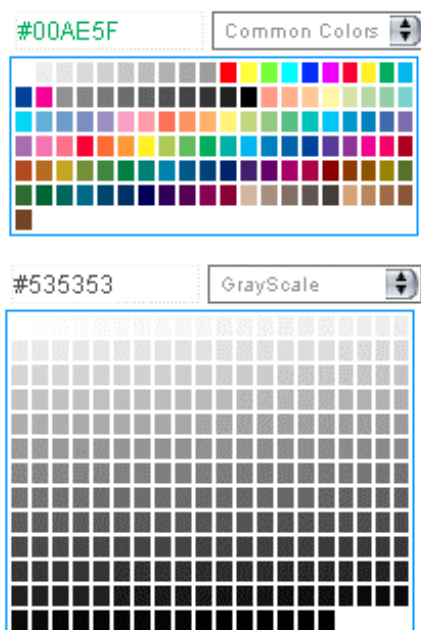
Τα ηλεκτρονικά γραφικά υπόκεινται σε περιορισμούς χρωμάτων, μορφής, μεγέθους αρχείου, πιθανά θέματα διαφάνειας, μεταφοράς και κίνησης (animation).

Pixel, Παλέτες και Χρώματα



Pixel: ονομάζεται ένα τετραγωνίδιο από ένα πλέγμα χιλιάδων τετραγωνιδίων ξεχωριστά χρωματισμένων ώστε να δημιουργούν μια εικόνα (Έξυπνα και Γρήγορα, Δημιουργία Ιστοσελίδων. Εκδ. Κλειδάριθμος). Το pixel είναι η μικρότερη μονάδα μιας εικόνας.

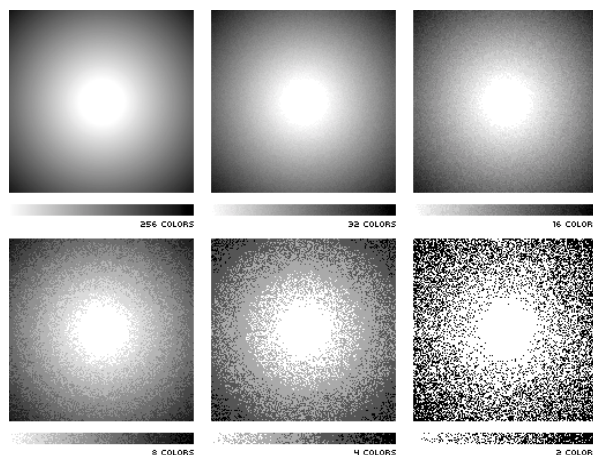
Μια ηλεκτρονική εικόνα ή γραφικό αποτελείται από πολλά pixel που συνδυάζονται για να δημιουργήσουν την τελική μας εικόνα. Τα pixel μπορούμε να πούμε πως κατά κάποιο τρόπο αντιστοιχούν στους κόκκους του film στην αναλογική φωτογραφία.



Παλέτες: Η παλέτα φιλοξενεί το σύνολο των χρωμάτων που χρησιμοποιούνται σε ένα γραφικό. Ανάλογα με την μορφή του αρχείου που χρησιμοποιούμε (jpeg, GIF, κτλ) η χρωματική παλέτα μπορεί να διαφέρει. Η παλέτα σε μερικές περιπτώσεις (π.χ. σε αρχεία GIF) επηρεάζει το μέγεθος μιας εικόνας.

Ασφαλή Χρώματα: Λόγω του ότι όλα τα συστήματα δεν είναι τα ίδια είναι ασφαλές να γίνεται σχεδιασμός σε 256 χρώματα (8bit γραφικά) για να μπορούν να τα δουν όλοι οι χρήστες που πιθανό να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή μας, αλλιώς θα υπάρξει πρόβλημα πρόσμιξης χρωμάτων με αποτέλεσμα χρωματική αλλοίωση και μη επιθυμητά αποτελέσματα.

Dithering: αν γίνεται χρήση «μη – ασφαλών» χρωμάτων και το σύστημα του χρήστη δεν τα υποστηρίζει θα γίνει πρόσμιξη. Ο όρος πρόσμιξη (dithering) αναφέρεται στο τυχαίο μοτίβο κουκκίδων που προκύπτει όταν τα χρώματα προσεγγίζονται από τη μίξη παρόμοιων και διαθέσιμων χρωμάτων από μια περιορισμένη παλέτα.



Μορφές Αρχείων Γραφικών

Τα ηλεκτρονικά γραφικά χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τα γραφικά **raster** (που ονομάζονται αλλιώς και γραφικά bitmaps) και τα γραφικά **vector**.

Raster Images: τα γραφικά αυτά αποτελούνται από ξεχωριστές κουκίδες (pixels) κατανεμημένα σε ένα πλέγμα πλάτους X pixels, ύψους Y pixels και βάθους Z pixels (ο δείκτης Z ορίζει το νούμερο των πιθανών χρωμάτων για κάθε pixel). Τα γραφικά raster έχουν σταθερό μέγεθος και το μέγεθος του αρχείου μεγαλώνει ανάλογα με το μέγεθος και την ανάλυση της εικόνας. Η ανάλυση αναφέρεται στο φυσικό μέγεθος που δίνει μια συγκεκριμένη συσκευή εξόδου (π.χ. ένα computer monitor δίνει μεταξύ 72 και 120 pixel per inch (ppi)).

Vector Images: τα γραφικά vector είναι μαθηματικές εξισώσεις ενός γραφικού (π.χ. ενός τετράγωνου) διαβάζονται από το εκάστοτε πρόγραμμα το οποίο τελικά μας δίνει την αναπαράσταση του γραφικού. Αυτό τα κάνει ανεξάρτητα από την ανάλυση, δηλαδή μπορούν να πάρουν οποιοδήποτε μέγεθος και ανάλυση χρειαζόμαστε. Είναι αρκετά μικρότερα σε μέγεθος από τα αρχεία raster.

Στα γραφικά raster ανήκουν και οι παρακάτω τύποι αρχείων:

Αρχεία GIF

Graphics Interchanged Format (Μορφή Ανταλλαγής Γραφικών)

Είναι ιδιαίτερα διαδεδομένος τύπος γραφικών ιστού, λόγω του αρκετά μικρού μεγέθους τους. Τα GIF χρησιμοποιούν παλέτες 256 χρωμάτων (γραφικά 8bit). Επειδή λοιπόν υποστηρίζουν περιορισμένο αριθμό χρωμάτων θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για ομοιόμορφες περιοχές χρωμάτων, όπως λογότυπα, γραμμικά σχέδια, εικονίδια, κουμπιά, κουκίδες κ.τ.λ.

Τα GIF εκτός από το μικρό τους μέγεθος είναι ιδιαίτερα διαδεδομένα επειδή «προσφέρονται» σε τρεις υποκατηγορίες με διαφορετικές ιδιότητες:

1. **GIF πλεκτής σάρωσης (interlaced GIF):** το αρχείο αυτό εμφανίζεται θολό στην αρχή και σταδιακά γίνεται καθαρό αντίθετα με το συνηθισμένο τρόπο εμφάνισης γραφικών γραμμή προς γραμμή, αν και το μέγεθός τους είναι μεγαλύτερο.
2. **Διαφανή GIF (που χρησιμοποιούν την μορφή GIF89a):** επιτρέπουν να επιλέξουμε ένα χρώμα το οποίο θα εμφανίζεται ως «διαφανές» επιτρέποντας να φαίνεται το φόντο ή οτιδήποτε βρίσκεται πίσω από το γραφικό GIF μας.
3. **Κινούμενα GIF:** με την χρήση κάποιου προγράμματος δημιουργίας κινούμενων GIF μπορούμε να δημιουργήσουμε απλές κινούμενες ταινίες.

Τα animated GIF είναι αρκετά εύκολα στην δημιουργία και επίσης μπορούμε να ορίσουμε αρκετούς διαφορετικούς τρόπους προβολής τους π.χ. συνεχόμενα ή ως slide show. Επίσης μπορούμε να ορίσουμε αν θα υπάρχει καθυστέρηση (1-100 δευτερόλεπτα) ανάμεσα στα δύο frames του γραφικού καθώς και αν η επαναλαμβανόμενη κίνηση θα είναι περιορισμένου ή αορίστου χρόνου.

Έχουμε επίσης την επιλογή να μετατρέπουμε κάποιες μορφές video (π.χ. QuickTime) σε animated GIF μειώνοντας έτσι το μέγεθος αρχείου.

Αρχεία JPEG

Joint Photographic Experts Group (Μικτή Ομάδα Ειδικών στη Φωτογραφία).

Η μορφή αυτή υποστηρίζει εκατομμύρια χρώματα και χρησιμοποιείται για την εμφάνιση εικόνων με πολλά χρώματα και φωτογραφική ποιότητα. Είναι αρχεία με 24bit χρώμα γνωστό και ως φυσικό χρώμα ή πραγματικό χρώμα. Τα JPEG υποστηρίζουν αρκετά μεγάλη συμπίεση των αρχείων με αρκετά μεγάλες όμως απώλειες. Όσο μεγαλύτερη συμπίεση επιλέξουμε τόσο μειώνεται το τελικό μέγεθος του αρχείου

Τα JPEG μπορεί να είναι:

1. **Τυπικά JPEG (Standard JPEG):** η εικόνα θα εμφανίζεται γραμμή προς γραμμή,
2. **Προοδευτικά JPEG (Progressive JPEG):** παρουσιάζεται με τον ίδιο τρόπο όπως τα Interlaced GIF, στην αρχή θολή και σταδιακά καθαρότερη, δίνουν σχετικά μικρότερα αρχεία από τα standard JPEG.

Αρχεία PNG

Portable Network Graphics (Φορητά Γραφικά Δικτύων)

Όπως και τα GIF είναι μικρά σε μέγεθος και υποστηρίζουν διαφάνεια, αλλά μιας και είναι αρκετά καινούρια δεν είναι συμβατά με όλα τα συστήματα και καλό θα ήταν να αποφεύγεται ακόμα η χρήση τους.

Μετά την γνωριμία μας με τις βασικές μορφές αρχείων που θα χρησιμοποιήσουμε κατά τον σχεδιασμό μιας εφαρμογής πολυμέσων θα πρέπει τώρα να αναφερθούμε στο επιθυμητό μέγεθος που θα πρέπει να έχουν για να είναι η εφαρμογή προσιτή ακόμα και σε χρήστες με αδύναμα συστήματα, ή αν η εφαρμογή μας προορίζεται για δημοσίευση στον Ιστό πως θα γίνει προσιτή και εύχρηστη από χρήστες που ακόμα χρησιμοποιούν απλές συνδέσεις.

Για να γίνει ένα γραφικό μικρό σε μέγεθος θα πρέπει να αποφεύγουμε την πρόσμιξη σε εικόνες GIF, να αποθηκεύουμε τις εικόνες JPEG σε προοδευτική μορφή και να τις συμπιέζουμε όσο αυτό είναι δυνατό.

Ένας ακόμα τρόπος είναι να μειώσουμε τις διαστάσεις της εικόνας στο απολύτως απαραίτητο καθώς και να τις ξακρίζουμε αφαιρώντας πιθανώς άχρηστα κομμάτια από το φόντο μας.

Μια καλή ιδέα είναι να δίνουμε στον χρήστη την επιλογή να «κατεβάσει» την εικόνα στο κανονικό της μέγεθος δείχνοντας κάποια μικρογραφία της (thumbnail) η οποία θα συνδέεται με κάποιο υπερσύνδεσμο με την κανονικού μεγέθους εικόνα.

Ανάλυση Γραφικών (Resolution) και Βάθος Χρώματος (Color Depth)

Η **ανάλυση γραφικών (resolution)** αναφέρεται στις φυσικές διαστάσεις που καταλαμβάνει το γραφικό ή εικόνα σε μια δεδομένη συσκευή εξόδου. Για παράδειγμα η οθόνη του υπολογιστή δίνει μεταξύ 72 και 120 pixels. Αυτό βέβαια τείνει να αλλάξει με την είσοδο καινούριων συσκευών όπως τα palmtops, οι καινούριες οθόνες, ακόμα και τα κινητά με πρόσβαση σε internet.

Το **βάθος χρώματος (color depth)** καθορίζει των αριθμό των χρωμάτων σε κάθε pixel. Για παράδειγμα τα One-bit γραφικά έχουν μόνο δύο «καταστάσεις» : άσπρο – μαύρο. Περισσότερα bits ανά pixel σημαίνει περισσότερα χρώματα, αλλά από την άλλη περισσότερα χρώματα σημαίνει μεγαλύτερο μέγεθος αρχείου και τις περισσότερες φορές αυτό είναι ένα ανεπιθύμητο αποτέλεσμα.

Επίσης πρέπει να λάβουμε υπόψιν το γεγονός πως δεν μπορούν όλα τα συστήματα να αναπαραριστούν με τον ίδιο τρόπο τα χρώματα. Αυτό εξαρτάται από την VRAM του υπολογιστή μας. Αν και πλέον οι περισσότεροι μπορούμε να αναπαραριστούμε 24-bit γραφικά θα εκπλαγούμε με τον αριθμό που ακόμα δουλεύει με 8-bit γραφικά, που σημαίνει ότι μπορούν να «δουν» μόνο 256

χρώματα. Οπότε πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί στην επιλογή των χρωμάτων που θα χρησιμοποιήσουμε.

Την τελευταία λέξη στα γραφικά αποτελούν τα 32-bit γραφικά που χρησιμοποιούν το λεγόμενο alpha channel υπεύθυνο για διαφάνεια και στρώματα γραφικών.

Υπάρχουν δύο τρόποι για να αποθηκεύσουμε ένα raster γραφικό. Indexed και RGB.

RGB είναι αλλιώς γνωστό και ως full ή true color format. Χρησιμοποιεί 8 bits για Κόκκινες , Πράσινες και Μπλε τιμές ώστε να σχηματίσει ένα 24-bit pixel ($8 R + 8 G + 8 B = 24$).

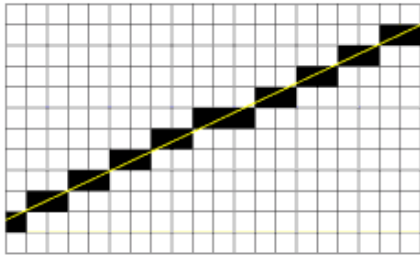
Τα γραφικά με 256 ή λιγότερα χρώματα καλούνται indexed και έχουν μια χρωματική παλέτα η οποία καλείται color lookup table (CLUT) ως μέρος του γραφικού πράγμα που δεν ισχύει για περισσότερα από 256 χρώματα.

Ο Χρωματικός Κύβος (Color Cube)

Επειδή τόσοι πολλοί χρήστες χρησιμοποιούν 256 χρώματα το Netscape βρήκε ένα color set (ή color cube όπως είναι πιο γνωστό) που δουλεύει αρκετά καλά σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις. Αυτός ο κύβος έχει 216 χρώματα, στις γωνίες του κύβου υπάρχουν όλοι οι οκτώ δυνατοί συνδυασμοί των 255 χρωμάτων. Το εσωτερικό του κύβου είναι τέσσερις ίσα μοιρασμένοι χώροι μεταξύ της κάθε γωνίας ενός συνόλου 216 χρωμάτων. Αυτό τελικά μας δίνει μία παλέτα dithering, στην οποία αναφέρθηκα πιο πάνω.

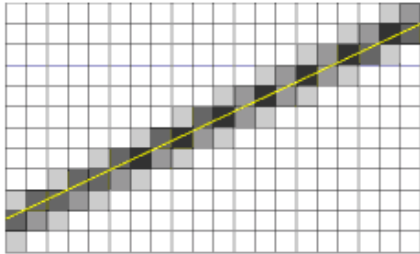
Με λίγα λόγια αυτά τα 216 χρώματα, τα λεγόμενα ασφαλή χρώματα, είναι αυτά τα οποία είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούμε κατά την δημιουργία γραφικών, μιας και όπως ήδη αναφέρθηκε είναι συμβατά σχεδόν με όλα τα συστήματα.

blue = 00						blue = 33						blue = 66					
FF						FF						FF					
CC						CC						CC					
99						99						99					
66						66						66					
33						33						33					
00						00						00					
00	33	66	99	CC	FF	00	33	66	99	CC	FF	00	33	66	99	CC	FF
blue = 99						blue = CC						blue = FF					
FF						FF						FF					
CC						CC						CC					
99						99						99					
66						66						66					
33						33						33					
00						00						00					
00	33	66	99	CC	FF	00	33	66	99	CC	FF	00	33	66	99	CC	FF



Anti-Aliasing

Είναι η διαδικασία με την οποία προσθέτουμε χρώματα για να εξομαλύνουμε τις ανώμαλες, οδοντωτές άκρες στα ψηφιακά γραφικά. Θα πρέπει να είμαστε αρκετά προσεκτικοί με αυτή την διαδικασία μιας και αυξάνοντας τα χρώματα αυξάνουμε και το μέγεθος της εικόνας μας. Για να μειώσουμε λοιπόν το μέγεθος του αρχείου θα πρέπει να γίνει χρήση όσο το δυνατόν λιγότερων χρωμάτων.



Για να συνοψίσουμε την προετοιμασία των γραφικών μας θα πρέπει να κατανοήσουμε πως τις περισσότερες φορές όσο μικρότερο είναι το μέγεθος αρχείου μας τόσο το καλύτερο. Επίσης θα πρέπει να προσέχουμε και τον αριθμό των γραφικών που θα χρησιμοποιήσουμε για να μην «βαρύνουμε» υπερβολικά το αποτέλεσμα.

Δημιουργώντας Γραφικά

Πριν αρχίσουμε την δημιουργία των γραφικών θα πρέπει να έχουμε σκεφτεί και προγραμματίσει πολύ καλά το έργο μας. Καλό θα είναι να γίνει μια πρόχειρη σχεδίαση πρώτα σε χαρτί για να δώσουμε τις βασικές γραμμές του έργου και τις αρχικές ιδέες για τα γραφικά που θα χρειαστεί να δημιουργήσουμε. Αυτό θα μας βοηθήσει να μην παρασυρθούμε από τα εργαλεία σχεδίασης που διαθέτει ένας υπολογιστής για να μην καταλήξουμε σε υπερβολές που πιθανό να βλάψουν την τελική σχεδίαση.

Η οργάνωση σε θέματα σχεδίασης παίζει τον βασικότερο λόγο, πριν λοιπόν μπούμε στο καθαρά δημιουργικό κομμάτι θα πρέπει να ελέγχουμε και να οργανώσουμε τα εργαλεία λογισμικού που διαθέτουμε. Αυτό μας βοηθάει να θέσουμε τους στόχους μας σύμφωνα με τις δυνατότητες που έχουμε.

Ακίνητες Εικόνες

Οι ακίνητες εικόνες έρχονται σε διάφορα μεγέθη, χρώματα, γεωμετρικά σχεδιασμένες ή με περίεργα σχήματα, ακόμα μπορούν να είναι και φωτογραφίες. Όπως έχει ήδη αναφερθεί χωρίζονται σε αρχεία vector και raster. Η εμφάνιση και των δύο τύπων εξαρτάται καθαρά από τις δυνατότητες του υπολογιστή και της οθόνης μας.

Οι ακίνητες εικόνες μπορεί να είναι το πιο σημαντικό κομμάτι της σχεδίασης της εφαρμογής μας.

Clip Art

Αν δεν θέλουμε να δημιουργήσουμε τα δικά μας γραφικά μπορούμε να βρούμε μια μεγάλη ποικιλία σε clip art σε CD-ROM ή στο Internet. Τα περισσότερα λογισμικά επεξεργασίας εικόνων, ακόμα και οι επεξεργαστές κειμένου, διαθέτουν τα δικά τους clip art. Τα clip art συνήθως διανέμονται για απεριόριστη χρήση, αλλά παρόλα αυτά θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί γιατί μπορεί να χρειαστεί να πληρώσουμε παραπάνω για την έκδοσή τους σε μια εφαρμογή πολυμέσων.

Φυσικά τα clip art μπορούμε να τα επεξεργαστούμε και να αλλάξουμε πολλές από τις ιδιότητές τους για να τα ενσωματώσουμε στις ανάγκες μας, καθώς και να χρησιμοποιήσουμε κομμάτια τους για την δημιουργία των δικών μας εικόνων.

Γραφικά Raster

Για να δημιουργήσουμε ένα γραφικό raster θα πρέπει να προμηθευτούμε καταρχήν ένα λογισμικό επεξεργασίας μιας και το λογισμικό που παρέχεται με τα Windows διαθέτει μόνο κάποια βασικά εργαλεία. Αν από την άλλη μεριά θέλουμε φωτορεαλισμό χρησιμοποιούμε ένα scanner για να σαρώσουμε μια εικόνα ή μια ψηφιακή φωτογραφική μηχανή. Το να δημιουργήσουμε μια φωτογραφία που θα δείχνει ρεαλιστική σε κάποιο πρόγραμμα επεξεργασίας είναι πολύ δύσκολο αν όχι αδύνατο.

Θα πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί στην επιλογή των χρωμάτων μιας και αντιμετωπίζουμε προβλήματα συμβατότητας ανάμεσα στα Windows και στα Macintosh. Τα Windows συνήθως έχουν πιο σκοτεινά και πλούσια χρώματα από τα Macintosh με αποτέλεσμα πολλές φορές τα γραφικά, ειδικά αν περιέχουν κείμενο, να μην είναι εύκολα αναγνωρίσιμα.

Αφού εξοικειωθούμε με το λογισμικό επεξεργασίας εικόνας που προμηθευτήκαμε μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ασυνήθιστα εφέ για να τραβήξουμε την προσοχή. Εδώ χρειάζεται όλη η δημιουργικότητα που διαθέτουμε και θα πρέπει να δοκιμάσουμε πολλούς, διαφορετικούς και περίεργους συνδυασμούς. Πολλές φορές τα καλύτερα αποτελέσματα τα δημιουργούμε «κατά λάθος».

Τρισδιάστατη Σχεδίαση

Για να σχεδιάσουμε γραφικά σε 3D ή με κάποια προοπτική χρειάζεται ιδιαίτερη ικανότητα σε σχέση με τις επίπεδες ακίνητες εικόνες. Πολλά εργαλεία λογισμικού έχουν δημιουργηθεί γι αυτόν ακριβώς τον λόγο.

Στα τρισδιάστατα σχέδια πρέπει να υπολογιστεί και να εμφανιστεί το βάθος, δηλαδή η διάσταση z, έτσι ώστε η απόδοση της προοπτικής του αντικειμένου να φαίνεται σωστή στο μάτι του χρήστη. Τα σχεδιαζόμενα αντικείμενα στον τρισδιάστατο χώρο έχουν σχήμα, χρώμα, υφή, σκίαση και θέση.

Για να αρχίσουμε την σχεδίαση 3D θα πρέπει να εισάγουμε ένα σχήμα από την αρχή ή να χρησιμοποιήσουμε ένα προκατασκευασμένο από την βιβλιοθήκη σχημάτων που πιθανό να έχει το λογισμικό μας. Πολλά προγράμματα μας δίνουν την δυνατότητα να σχεδιάσουμε ένα αντικείμενο σε 2D και μετά να το μετατρέψουμε σε 3D δίνοντας του κάποια προοπτική.

Αφού δημιουργήσουμε την βάση για ένα 3D αντικείμενο μπορούμε να του δώσουμε χρώμα και υφή για πιο ρεαλιστικά αποτελέσματα.

Αφού ολοκληρώσουμε την δημιουργία του αντικειμένου μας θα πρέπει να κάνουμε την μετατροπή στο τελικό αποτέλεσμα, το rendering. Αυτό είναι μια πολύπλοκη διαδικασία κατά την οποία ο υπολογιστής χρησιμοποιεί αλγόριθμους για την εφαρμογή των εφέ που έχουμε καθορίσει.

Κεφάλαιο 14^ο

Τα σύμβολα ως γλώσσα επικοινωνίας

Η χρήση κειμένου και συμβόλων είναι μια από τις πιο σημαντικές ανθρώπινες εξελίξεις.

Παντού γύρω μας υπάρχουν σύμβολα και σημάδια που μας μιλούν με συντομία και μας καθοδηγούν χωρίς γραπτό ή προφορικό λόγο. Φυσικά οι εφαρμογές πολυμέσων και γενικότερα οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι γεμάτοι από τέτοια σύμβολα, συχνά ονομαζόμενα ως εικονίδια που ενισχύουν συγκεκριμένες δομές κειμένου κάνοντας πιο γρήγορο το διάβασμα από την οθόνη.

Τα σύμβολα δίνουν έναν εναλλακτικό τρόπο επικοινωνίας, συνδυάζοντας τα με εικόνες μπορούμε να αποδώσουμε ολόκληρες προτάσεις χωρίς να χρησιμοποιήσουμε ούτε μια λέξη. Η γλώσσα συμβόλων είναι χρήσιμη για εκείνα τα άτομα που έχουν ελάχιστες ή καθόλου λεκτικές ικανότητες ή δεξιότητες λεκτικής επικοινωνίας όπως για παράδειγμα μικρά παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Στους δρόμους, στα καταστήματα και κυρίως στις διαφημίσεις η χρήση των συμβόλων και των συμβολισμών μας μιλούν και μας καθοδηγούν χωρίς προφορικό ή γραπτό λόγο. Όλες οι εικαστικές τέχνες χρησιμοποιούν τα σύμβολα για να μας μυσούν σε βαθύτερα νοήματα ακόμα και η επιστήμη χρησιμοποιεί τα σύμβολα για να απεικονίσει συγκεκριμένες γνώσεις. Η εικόνα και το σχέδιο είναι μια μορφή συμπυκνωμένης γνώσης. Από τους προγόνους μας παραλάβαμε κάποια σύμβολα και συνεχίζουμε να δημιουργούμε καινούρια όσο αυξάνεται η ανθρώπινη γνώση και βγαίνουν στην επιφάνεια καινούριες ανάγκες.

Πολλές φορές τα σύμβολα έχουν παραπάνω από μια ερμηνείες και γι αυτό θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί στο πως θα τα χρησιμοποιήσουμε, για παράδειγμα το ξίφος ως σύμβολο έχει διαφορετικά επίπεδα συνειρμών. Σαν αντικείμενο καθημερινής χρήσης θα μπορούσε να μας θυμίζει το εργαλείο με το οποίο κόβουμε ψωμί. Όμως ταυτόχρονα είναι και σύμβολο δυστυχίας καθώς πολλοί άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους εξαιτίας του. Σε ένα άλλο επίπεδο μπορεί να θεωρηθεί ως σύμβολο γενναιότητας, θάρρους και δύναμης, αν θυμηθούμε τους ιππότες του Μεσαίωνα. Σε ένα υψηλότερο επίπεδο τέλος το ξίφος θεωρείται σύμβολο μεγάλης πνευματικής ενέργειας που τείνει να εκδηλωθεί έμπρακτα στην ύλη, καταστρέφοντας παλιές και άχρηστες μορφές και δίνοντας λύση με την πνευματική οξύτητα σε άλυτα προβλήματα της ζωής.

Ο άνθρωπος σπάνια αντιλαμβάνεται όλη την κλίμακα που συνδέει το σύμβολο με την αλήθεια που απεικονίζει, με απλά λόγια ο τρόπος που αντιλαμβάνεται κανείς τα σύμβολα διαφέρει σημαντικά από άνθρωπο σε άνθρωπο. Επίσης αν δεν είμαστε εξοικειωμένοι με σύμβολα που δεν σχετίζονται με τον δικό μας πολιτισμό και κουλτούρα αδυνατούμε να τα

κατανοήσουμε και τείνουμε να τα συνδέσουμε με σύμβολα που ήδη γνωρίζουμε και σχετίζονται με την δική μας κουλτούρα.

Ακόμα και μια λέξη μπορεί να έχει παραπάνω από μία έννοιες. Οι λέξεις και τα σύμβολα σε όποια μορφή και αν χρησιμοποιούνται, προφορική ή γραπτή, είναι το πιο κοινό σύστημα επικοινωνίας. Αποδίδουν με ακρίβεια το νόημα σε μεγαλύτερο αριθμό ατόμων, γι αυτό και είναι τόσο σημαντικά στα πολυμέσα.

Φυσικά οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές δεν αποτελούν εξαίρεση. Προγράμματα όπως τα windows, το Linux κ.τ.λ. βασίζονται στα σύμβολα. Τα χρησιμοποιούν ως συντομεύσεις για αρχεία κειμένου, φωτογραφιών καθώς και προγραμμάτων. Τα σύμβολα που μπορεί κανείς να συναντήσει σε ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή είναι αμέτρητα μιας και συνεχώς ανανεώνονται, εδώ θα παραθέσουμε μερικά ενδεικτικά.



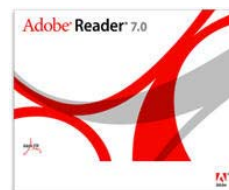
Σύμβολα που παραπέμπουν στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: συχνά για να δηλώσουμε την ύπαρξη μιας διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χρησιμοποιούμε ως σύμβολο κάποια φάκελο.

Για συνδέσμους με άλλες ιστοσελίδες συχνά χρησιμοποιούμε το σύμβολο του Internet Explorer ή κάποιου άλλου αντίστοιχου φυλλομετρητή.



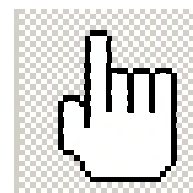
Όσο για την εκτύπωση των δεδομένων συνήθως χρησιμοποιούμε το εικονίδιο κάποιου εκτυπωτή.

Αν υπάρχει κάποιο κείμενο, manual συσκευής, οδηγίες σε .PDF μορφή τότε το δηλώνουμε με το αντίστοιχο σύμβολο του προγράμματος Adobe Reader.



Η πλοήγηση στις σελίδες ή στις φωτογραφίες μιας εφαρμογής πολυμέσων συνήθως γίνεται χρησιμοποιώντας βέλη που ορίζουν το προς τα που θα «κινηθεί» ο χρήστης. Συνήθως τα βέλη αυτά είναι προσαρμοσμένα ανάλογα στο ύφος και το στυλ της εφαρμογής.

Επίσης ο κέρσορας του ποντικιού μας είναι πιθανό να αλλάζει για να υποδηλώσει κάποιο Link ή κάποια επιλογή στο μενού.



Αν θέλουμε να δώσουμε κάποιες πληροφορίες για την διεύθυνση ή το τηλέφωνό μας συνήθως χρησιμοποιούμε το εικονίδιο ενός τηλεφώνου.

Τέλος, μιας και τα σύμβολα που αφορούν τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές είναι πραγματικά ανεξάντλητα, για να δηλώσουμε την επιλογή “Help” ή για να δώσουμε πιθανά tips χρησιμοποιούμε το εικονίδιο του ερωτηματικού.



Είναι σημαντικό να μην προσπαθήσουμε να δημιουργήσουμε μια καινούρια γλώσσα συμβόλων από την αρχή γιατί το αποτέλεσμα θα είναι μάλλον να μπερδέψουμε τον χρήστη. Η εκμάθηση μιας συμβολικής γλώσσας μπορεί αποδειχτεί το ίδιο δύσκολη με τα μαθήματα σε μια ξένη γλώσσα. Η τροποποίηση των συμβόλων που έχουμε ήδη αφομοιώσει μπορεί να δώσει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Τέλος είναι πολύ πιο ασφαλές να συνδυάζουμε τα σύμβολα με ενδείξεις κειμένου, αυτό δίνει μια ιδέα στον χρήστη για την λειτουργία και την σημασία τους διευκολύνοντας έτσι την κατανόηση και την χρήση τους.

Κεφάλαιο 15^ο

Στοιχεία κειμένου μιας Εφαρμογής Πολυμέσων ή μιας Ιστοσελίδας

Το κείμενο είναι ο πρώτος και κυρίαρχος τρόπος απεικόνισης μιας πληροφορίας στον ηλεκτρονικό υπολογιστή και γι αυτό τον λόγο δεν θα πρέπει να το παραμελούμε.

Τα έγγραφα με αρχή, μέση και τέλος έχουν κάτι να πουν. Ακόμα και μια λέξη μόνη της μπορεί να ερμηνευτεί με πολλούς τρόπους. Οι λέξεις και τα σύμβολα, σε προφορική ή γραπτή μορφή είναι το πιο κοινό σύστημα επικοινωνίας.

Το κείμενο είναι γρήγορο στο «κατέβασμα», ειδικά αν η πολυμεσική εφαρμογή διατίθεται για δημοσίευση στον παγκόσμιο ιστό, και ιδανικό λόγο του μικρού όγκου αρχείου.

Επίσης τα αρχεία κειμένου είναι συμβατά σχεδόν με όλα τα υπολογιστικά συστήματα. Κάθε υπολογιστής μπορεί να διαβάσει και να επεξεργαστεί για παράδειγμα ένα αρχείο *.txt.

Βέβαια η αποκλειστική χρήση κειμένου έχει και κάποια μειονεκτήματα. Σε πρώτο λόγο το κείμενο είναι οπτικά περιοριστικό, δεν περιέχει πλήρεις δυνατότητες επικοινωνίας και φυσικά υστερεί στην οπτική σχεδίαση.

Σε δεύτερο λόγο το κείμενο δεν είναι πάντα τόσο ευχάριστο και διασκεδαστικό από μόνο του. Μπορούμε να περιγράψουμε κάτι με κείμενο αλλά δυστυχώς δεν μπορούμε να οπτικοποιήσουμε όσα περιγράφουμε.

Τέλος ο γραπτός λόγος δεν είναι πάντα οικουμενικός μιας και δεν μιλάει όλος ο πλανήτη της ίδια γλώσσα.

Γενικότερα κατά την σχεδίαση μιας εφαρμογής πολυμέσων ή μιας Ιστοσελίδας γίνεται χρήση διαφορετικών στοιχείων κειμένου.

Μπορεί να συναντήσουμε:

- **Γραμμή τίτλου** : είναι το κείμενο που εμφανίζεται στην γραμμή τίτλου του παραθύρου του φυλλομετρητή, συναντάται κυρίως στις ιστοσελίδες. Πρέπει να είναι σαφές, σύντομο και χρήσιμο, καλό είναι επίσης να μην περιέχει πολλά άρθρα και να περιέχει χαρακτηριστικές λέξεις κλειδιά. Απλοποιεί την διαδικασία πέρασματος από το ένα ανοιχτό παράθυρο στο άλλο.
- **Το κείμενο του περιεχομένου της εφαρμογής ή της ιστοσελίδας**: αναφέρεται στο κυρίως κείμενο της εργασίας. Επειδή το κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή παρουσιάζει αρκετές ιδιαιτερότητες θα γίνει εκτενέστερη αναφορά σε αυτό παρακάτω. Σε γενικές γραμμές το

κυρίως κείμενο πρέπει και αυτό να είναι σαφές, σύντομο, εύκολα κατανοητό, επίκαιρο, γραμματικά και ορθογραφικά σωστό.

- **Υπερσύνδεσμοι:** συνδέουν τις σελίδες μεταξύ τους, συναντάται και σε εφαρμογές πολυμέσων και σε ιστοσελίδες. Μπορεί να έχουν την μορφή γραφικού κειμένου, απλού κειμένου ή και εικόνας. Οργανώνουν την δομή της εφαρμογής ή της ιστοσελίδας και επιτρέπουν γρήγορη προσπέλαση σε επιπλέον πληροφορίες. Υπερσύνδεσμοι αποτελούν λέξεις κλειδιά που βοηθούν στην πλοήγηση ανάμεσα στις σελίδες και στην προσπέλαση επιμέρους πληροφοριών.
- **Λογότυπα, γραφικό και καλλιτεχνικό κείμενο:** δίνουν μια πιο επαγγελματική όψη στην σχεδίαση μας, επίσης βοηθάνε στην διατήρηση ενός ενιαίου στυλ σε όλο το μήκος της εφαρμογής ή της ιστοσελίδας. Το λογότυπο χρησιμοποιείται στις περισσότερες περιπτώσεις ως υπερσύνδεσμος της αρχικής σελίδας. Ως γραφικό κείμενο εννοούμε στο κείμενο που χρησιμοποιείται για την δημιουργία των γραφικών στοιχείων, όπως τα στυλιζαρισμένα κουμπιά, τα πανό (banners) κ.τ.λ.
- **Επιλογές πλοήγησης απλού κειμένου:** συναντάται κυρίως στις ιστοσελίδες. Είναι μια γραμμή μενού με υπερσυνδέσμους κειμένου, που συναντάται κυρίως στο κάτω μέρος μιας ιστοσελίδας. Είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι σε περιπτώσεις που η χρήστες έχουν απενεργοποιημένες τις δυνατότητες εμφάνισης γραφικών του φυλλομετρητή τους επίσης ο χρήστης δεν είναι απαραίτητο να επιστρέψει στην αρχή της ιστοσελίδας για μετακινούνται ανάμεσα στις σελίδες της τοποθεσίας.
- **Πληροφορίες πνευματικών δικαιωμάτων:** πάντα πρέπει να προσθέτουμε μια σημείωση των πνευματικών δικαιωμάτων για να προστατεύσουμε την ιδιοκτησία μας για τα γραφικά και το κείμενο που δημιουργούμε. Παρουσιάζονται με την μορφή ©, Copyright , όνομα.
- **Φόρμες και στοιχεία μενού:** αναδυόμενα μενού ή σημεία στα οποία ο χρήστης μπορεί να πληκτρολογήσει κάποιες πληροφορίες (π.χ. αναζήτηση κάποιου συγκεκριμένου θέματος μέσα στην εφαρμογή ή στην ιστοσελίδα). Το πιο σημαντικό στοιχείο στις φόρμες και στα στοιχεία μενού είναι η σαφήνεια. Ο χρήστης πρέπει ανα πάσα στιγμή να γνωρίζει τι πρέπει να συμπληρώσει στις φόρμες και σε τι παραπέμπει το κάθε στοιχείο που περιλαμβάνει το μενού.
- **Ημερομηνίες, καθώς και πλήθος άλλων στοιχείων κειμένου:** σε μια ιστοσελίδα μπορούν να αναφέρονται πληροφορίες για την ημερομηνία, την ώρα, τις γιορτές, δεν συναντάται σε εφαρμογές πολυμέσων.

Το κείμενο του περιεχομένου

Το κείμενο του περιεχομένου μιας εφαρμογής πολυμέσων ή μιας ιστοσελίδας έχει πολλές ομοιότητες με το έντυπο κείμενο, πρέπει να είναι σαφές, γραμματικά και συντακτικά σωστό και καλά μορφοποιημένο για το κοινό για το οποίο προορίζεται.

Όμως το κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή παρουσιάζει κάποιες βασικές διαφορές, κυρίως στον τρόπο ανάγνωσης του. Οι χρήστες χρειάζονται 20% περισσότερο χρόνο για την ανάγνωση του ίδιου κειμένου όταν αυτό βρίσκεται σε ηλεκτρονική μορφή. Οι χρήστες συχνά σαρώνουν το κείμενο ψάχνοντας για λέξεις-κλειδιά ή λέξεις που θα τραβήξουν την προσοχή τους έτσι ώστε να προχωρήσουν σε περαιτέρω μελέτη, έτσι λοιπόν εφόσον στην σχεδίαση εφαρμογών πολυμέσων ή ιστοσελίδων χρησιμοποιούμε αναγκαστικά κείμενο σε ηλεκτρονική μορφή πρέπει να δώσουμε ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο που θα γράψουμε και θα μορφοποιήσουμε το κείμενο μας.

Γενικά κατά την συγγραφή του κειμένου μας θα πρέπει να έχουμε συνέχεια στο μυαλό μας το θέμα μας και να αποφύγουμε την ανάπτυξή του σε υπερβολικό βαθμό.

Πριν αρχίσουμε να γράφουμε το κυρίως κείμενο της εφαρμογής ή της ιστοσελίδας μας θα πρέπει να καταγράψουμε τους βασικούς στόχους και τα μηνύματα που θέλουμε να περιέχει, να καταγράψουμε τις λέξεις-κλειδιά, τις επικεφαλίδες καθώς και μερικά σύντομα σχόλια. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται Brainstorming.

Εφόσον τελειώσουμε με την καταγραφή κάποιων βασικών εννοιών μπορούμε πλέον να αρχίσουμε να γράφουμε το κείμενό μας δίνοντας ιδιαίτερη βάση στα παρακάτω σημεία:

- Να χρησιμοποιούμε μικρές λέξεις και προτάσεις με απλές δομές και σχέσεις μεταξύ των μηνυμάτων.
- Να γίνεται επισήμανση των λέξεων – κλειδιών (με αλλαγή χρώματος, bold, italic, hyperlink).
- Η κάθε παράγραφος να μην ξεπερνάει τις 75 λέξεις.
- Να χρησιμοποιούμε λίστες με κουκκίδες.
- Να χρησιμοποιούμε αριθμημένες λίστες μόνο όταν παρουσιάζουμε μια σειρά βημάτων.
- Να χρησιμοποιούμε ενεργητικά ρήματα τα οποία γίνονται πιο εύκολα κατανοητά από τα παθητικά.
- Να χρησιμοποιούμε επικεφαλίδες για να δηλώσουμε το περιεχόμενο της παραγράφου.
- Να αφήνουμε «λευκό χώρο» ανάμεσα στις παραγράφους για να είναι πιο ξεκούραστο στο μάτι.
- Να αποφεύγουμε τους πολλούς υπερσυνδέσμους, την έντονη ή πλάγια γραφή σε μεγάλα σημεία του κειμένου.
- Να χρησιμοποιούμε ακριβείς, σαφείς, μικρές και εύκολα κατανοητές λέξεις και δυνατά ρήματα.

- Να χρησιμοποιούμε ενεργητική φωνή, που δίνει γενικά πιο σαφείς προτάσεις και καθαρές αναφορές περιορίζοντας την χρήση αντωνυμιών.

Σωστή ορθογραφία και γραμματική

Σε μια εφαρμογή πολυμέσων, είτε αυτή προορίζεται για δημοσίευση σε CD-ROM είτε στον παγκόσμιο ιστό, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο η σωστή χρήση της γραμματικής και της ορθογραφίας.

Όταν το κείμενο μας περιέχει λάθη ο χρήστης ενοχλείται και ταυτόχρονα το κείμενό μας χάνει σημαντικό μέρος της αξιοπιστίας του γι' αυτό τον λόγο θα πρέπει να γίνεται συνεχής έλεγχος όχι μόνο από το Εργαλείο Ελέγχου Ορθογραφίας (spell check) του προγράμματος συγγραφής κειμένου που χρησιμοποιούμε (π.χ. Microsoft Word), αλλά και από εμάς τους ίδιους. Ο έλεγχος αυτός θα πρέπει να γίνεται σε διάφορα σημεία της διαδικασίας συγγραφής. Αυτό πρέπει να γίνεται γιατί τα περισσότερα προγράμματα για spell check έχουν αρκετούς περιορισμούς στις διορθώσεις που πραγματοποιούν.

Όπως ήδη αναφέρθηκε θα πρέπει να αφιερώνεται αρκετός χρόνος στον έλεγχο της γραμματικής και της ορθογραφίας, αφού τελειώσει η σύνταξη και η μορφοποίηση. Καλό θα ήταν, αν υπάρχει η δυνατότητα, το κείμενο να εξετασθεί και από κάποιο τρίτο άτομο που μπορεί να εντοπίσει λάθη που ξέφυγαν από την προσοχή μας.

Τέλος ο καλύτερος τρόπος για να εντοπίσουμε τυχόν λάθη είναι αφού τυπώσουμε και ελέγξουμε το κείμενό μας να πραγματοποιήσουμε ένα ακόμη έλεγχο διαβάζοντας το κείμενο δυνατά.

Κείμενο και σχεδίαση

Αφού ξεπεράσουμε αυτό το στάδιο είναι ώρα να αναφερθούμε στο σχεδιαστικό κομμάτι του κειμένου μας.

Το κείμενο αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της αισθητικής και της λειτουργικότητας της εφαρμογής μας.

Ας αρχίσουμε λοιπόν με την επιλογή γραμματοσειράς, μπορεί να φαίνεται απλό αρχικά αλλά είναι ένα αρκετά πολύπλοκο θέμα μιας και υπάρχουν πλέον χιλιάδες γραμματοσειρές για να επιλέξουμε. Οι γραμματοσειρές μπορούν να διακριθούν σε γραμματοσειρές κειμένου και γραμματοσειρές προβολής. Η βασική διαφορά τους είναι το μέγεθος. Οι γραμματοσειρές κειμένου έχουν μέγεθος μεταξύ 8-12pt και χρησιμοποιούνται στο κυρίως κείμενο, ενώ οι γραμματοσειρές προβολής ξεκινάνε από τα 14pt και είναι κοινώς γνωστές και ως επικεφαλίδες του θέματος. Επιμέρους στοιχεία έχουν πάντα μικρότερο μέγεθος γραμματοσειράς για να μην αποσπούν την προσοχή του χρήστη από το κυρίως θέμα. Είναι πολύ σημαντικό να επιλέξουμε το σωστό μέγεθος κειμένου κάθε φορά, μιας και το μέγεθος επηρεάζει την αναγνωσιμότητα.

Οι Γραμματοσειρές

Ερχόμαστε λοιπόν στο θέμα επιλογής μιας γραμματοσειράς η οποία θα έρχεται σε αρμονία με την όλη σχεδίαση και δομή της εφαρμογής ή της ιστοσελίδας μας, λαμβάνοντας πάντα υπόψιν το περιοριστικό θέμα της συμβατότητας με το σύστημα του χρήστη.

Οι γραμματοσειρές (fonts) είναι μέλη μιας πιο μεγάλης οικογένειας γραμματοσειρών που ονομάζεται Typeface. Οι γραμματοσειρές είναι μια συλλογή χαρακτήρων ενός μεγέθους και στυλ που ανήκουν σε μια συγκεκριμένη οικογένεια γραμματοσειρών. Ως typeface ορίζουμε το σύνολο των γραμματοσειρών με καθορισμένο στυλ εμφάνισης για κάθε χαρακτήρα. Είναι δηλαδή, ένα σύνολο χαρακτήρων που περιλαμβάνει μεγέθη και στυλ χαρακτήρων .

Οι γραμματοσειρές αυτές μπορεί να διαφέρουν μεταξύ τους σε:

- Μέγεθος
- Bold
- Italic
- Underlined
- Η συνδυασμό των παραπάνω χαρακτηριστικών.





















Τα μεγέθη των γραμματοσειρών μετριοούνται σε points. Το μέγεθος της γραμματοσειράς είναι η απόσταση από το πάνω μέρος των κεφαλαίων γραμμάτων μέχρι το κάτω μέρος των γραμμάτων που φτάνουν κάτω από την γραμμή όπως για παράδειγμα το γράμμα «γ». Οι γραμματοσειρές των υπολογιστών προσθέτουν αυτόματα κενό κάτω και πάνω από τα γράμματα με ουρίτσες για να έχουμε τα απαραίτητα κενά ανάμεσα στις γραμμές που ονομάζονται leading. Μπορεί να παρατηρήσουμε μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ των γραμματοσειρών. Τα περισσότερα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου επιτρέπουν τροποποιήσεις στα κενά ανάμεσα στα γράμματα αλλά και στο leading. Διαγραμμάτωση (kerning) είναι η απόσταση μεταξύ των χαρακτήρων. Metrics ή αλλιώς τιμές μέτρησης είναι οι τιμές που εφαρμόζονται σε μεμονωμένους χαρακτήρες.

Ένας άλλος παράγοντας που πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας είναι τρόπος που προορίζεται να διαβαστεί το κείμενο. Παράδειγμα οι sans serif γραμματοσειρές δίνουν ένα πιο αυστηρό και κομψό αποτέλεσμα.

Παρακάτω δίνονται μερικές βασικές κατηγορίες γραμματοσειρών:

- Οι γραμματοσειρές Serif: χαρακτηρίζονται από έντονες αποπλήξεις στα μπράτσα, τον κορμό και τις ουρές, πράγμα που δεν συμβαίνει στις γραμματοσειρές Sans Serif. Χαρακτηριστικό παράδειγμα μιας Serif γραμματοσειράς είναι η Times.
- Η διαφορά με μια άλλου είδους «καθαρή» γραμματοσειράς όπως η Arial είναι εμφανής.

Σε γενικές γραμμές καλό είναι για επικεφαλίδες να χρησιμοποιούμε γραμματοσειρές serif και για το κυρίως κείμενο γραμματοσειρές sans serif, την αντίστροφη δηλαδή διαδικασία από το έντυπο κείμενο.

- Academy Engraved LET
- Allegro BT
- Benguiat Bk BT
- BernhardFashion BT
- Charlesworth
- Highlight LET
- La Bamba LET
- LITHOGRAPH
- Times New Roman
- Westwood LET
- *Staccato222 BT*
-                    

- Arial
- **Comic Sans**
- Courier New
- Times New Roman

- το πλάτος
- το μέγεθος των στοιχείων
- το πάχος
- το διάστιχο
- και το ύψος

Αλλαγές και ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν στον κάθετο και στον οριζόντιο άξονα, αυτές μπορούν να είναι αλλαγές στην τιμή μέτρησης κάθε χαρακτήρα, στην απόσταση των γραμμάτων κ.τ.λ.

Ακόμα και μετά την επιλογή της γραμματοσειράς αλλάζοντας κάποια από τα στοιχεία της μπορούμε να αλλάξουμε όλο το θέμα και την αισθητική. Επιλογές όπως τα:

- **Bold**
- *Italic*
- Underlined
- **Ή ακόμα και κάποιος συνδυασμός τους**

Bold & Italic: καλό θα ήταν να περιορίσουμε την χρήση τους στο απολύτως απαραίτητο μιας και έχουν την τάση να κάνουν το κείμενο πιο δυσανάγνωστο και βαρύ, επίσης μειώνουν την έμφαση που τυχόν θα θέλαμε να δώσουμε σε επιμέρους κομμάτια. Προτάσεις με bold ή italic χαρακτήρες θα πρέπει να αποτελούν από μόνες τους ολοκληρωμένες έννοιες μιας και όπως ήδη έχουμε αναφέρει ο χρήστης αρχικά «σαρώνει» το κείμενο προσπαθώντας να εντοπίσει λέξεις κλειδιά που θα του τραβήξουν την προσοχή. Με αυτό τον τρόπο δελεάζουμε τον χρήστη να διαβάσει πιο προσεκτικά το κείμενο μας και να εισπράξει με αυτό τον τρόπο περισσότερες πληροφορίες για το θέμα το οποίο πραγματευόμαστε.

Underlined: δεν πρέπει ποτέ να υπογραμμίζουμε κείμενο που δεν είναι «συνδεδεμένο», οι περισσότεροι χρήστες είναι εξοικειωμένοι με το γεγονός ότι το υπογραμμισμένο κείμενο αποτελεί διασύνδεση και κάποια άλλη σελίδα ή επιμέρους πληροφορίες. Έτσι μπορεί να μπερδέψουμε ή να ενοχλήσουμε τον χρήστη, πράγμα που θα έχει αρνητικές συνέπειες για την γενική εικόνα της εφαρμογής μας.

Καλό θα ήταν όμως να μην γίνεται χρήση πολλών διαφορετικών γραμματοσειρών μιας και το αποτέλεσμα σε πολλές περιπτώσεις είναι κουραστικό και υστερεί αισθητικά.

Σημαντικό ρόλο στην γενική αισθητική παίζει και το διάστιχο και διάκενο μεταξύ των στοιχείων, την απόσταση δηλαδή μεταξύ των γραμμών και η απόσταση μεταξύ των γραμμάτων.

Προσοχή πρέπει να δοθεί στους λεπτούς και στους μικρούς χαρακτήρες (ή σε συνδυασμό τους) μιας και έχουν την τάση να «χάνονται» και να αποδυναμώνουν το κείμενο.

Επιλέγοντας γραμματοσειρές και χαρακτηριστικά:

1. για μικρούς χαρακτήρες χρησιμοποιούμε την πιο ευανάγνωστη γραμματοσειρά που διαθέτουμε

2. καλό είναι να μην χρησιμοποιούμε πολλές γραμματοσειρές αλλά να αλλάζουμε το στυλ και το μέγεθος (π.χ bold, italic κ.τ.λ.) σε αυτή που έχουμε επιλέξει.
3. ρυθμίζουμε το διάστιχο μεταξύ των γραμμών και τις αποστάσεις των γραμμάτων. Όταν είναι πολύ κοντά μεταξύ τους κάνουν το κείμενο μας δυσανάγνωστο.
4. μεταβάλλουμε το μέγεθος της γραμματοσειράς ανάλογα με την σημασία και την βαρύτητα του μηνύματος.
5. στις επικεφαλίδες και στους τίτλους ρυθμίζουμε την απόσταση μεταξύ των γραμμάτων, μεγάλα κενά μπορεί να αποδυναμώσουν τον τίτλο.
6. δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στο χρώμα σε αντιστοιχία με το φόντο καθώς και στα εφέ κειμένου που μπορεί να διαθέτει ο επεξεργαστής κειμένου που διαθέτουμε.
7. χρησιμοποιούμε την επιλογή anti-aliasing σε επικεφαλίδες για να δώσουμε ένα πιο επαγγελματικό και ομαλοποιημένο αποτέλεσμα.
8. χρησιμοποιούμε αρχιγράμματα τα οποία φροντίζουμε να ταιριάζουν με το θέμα μας.
9. όταν κάνουμε στοίχιση στο κέντρο κρατάμε το σύνολο των γραμμών στο ελάχιστο.
10. παραμορφώνουμε κ χρησιμοποιούμε ειδικά εφέ στο κείμενο αλλά πάντα με μέτρο και μόνο όταν ταιριάζει με το θέμα μας.
11. χρησιμοποιούμε σκιάσεις στις επικεφαλίδες και τους τίτλους μας.
12. αφήνουμε πολύ κενό περιθώριο γύρω από τις επικεφαλίδες.
13. οι γραμματοσειρές πρέπει πάντα να είναι σχετικές με το θέμα της εφαρμογής μας.

Τέλος σημαντικό στοιχείο μορφοποίησης είναι και η στοίχιση:

Συμμετρία

Στοιχεία σε πλήρη στοίχιση ευθυγραμμίζονται δεξιά και αριστερά. Οπτικά φτωχό αποτέλεσμα σε μερικές περιπτώσεις.

Συμμετρία

Άλλη μια περίπτωση συμμετρίας είναι το κεντράρισμα κάθε γραμμής. Δίνει συμμετρική εμφάνιση.

Στοίχιση Αριστερά

Δίνει ένα αρκετά ασύμμετρο αποτέλεσμα, αρκετά δυναμικό και ευανάγνωστο. Είναι ο βασικός τρόπος στοίχισης του Δυτικού πολιτισμού.

Είναι βασικό να μην αναμειγνύουμε πολλά στυλ μαζί μιας και το αποτέλεσμα δείχνει ερασιτεχνικό και είναι σαφέστατα πολύ πιο δύσκολο στην ανάγνωση.

Όταν ακολουθούμε ένα συγκεκριμένο στυλ η σχεδίαση έχει συνοχή, είναι καθαρή και κομψή.

Παρακάτω δίνονται οικογένειες γραμματοσειρών που περιλαμβάνονται σε τυπικές εγκαταστάσεις των Windows και Macintosh:

Windows

Arial
Book Antiqua
Bookman Old Style
Bookshelf Symbol
Century Gothic
Comic Sans MS
Courier New
Garamond
Impact
Lucida Console
Marlett
Monotype Corsiva
Monotype Sorts
MS Outlook
MS Sans Serif
MS Serif
Small Fonts
Symbol
Tahoma
Times New Roman
Verdana
Webdings
WingDings

Mac

Charcoal
Chicago
Courier
Geneva
Helvetica
Monaco
New York
Palatino
Symbol
Times

Κεφαλαία – Πεζά

Τα κεφαλαία ονομάζονται uppercase και τα μικρά lowercase. Μελέτες έχουν δείξει πως μια πρόταση με κεφαλαία και πεζά γράμματα διαβάζεται πιο εύκολα από ότι μια πρόταση μόνο με κεφαλαία. Τον τελευταίο καιρό είναι δημοφιλής η ύπαρξη ενός κεφαλαίου χαρακτήρα ανάμεσα σε μικρά γράμματα

αυτό ονομάζεται intercap και είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο σε λογότυπα όπως PageMaker, ArtWork, κ.τ.λ.

Κείμενο και χρώμα

Άλλη μια αρκετά σημαντική απόφαση που αφορά το κείμενό μας είναι η χρήση ή όχι κάποιου χρώματος.

Η χρήση χρώματος τραβάει την προσοχή, δίνει έμφαση και βαρύτητα σε συγκεκριμένα σημεία τα οποία επιθυμούμε να αναδείξουμε

Καλό είναι να αποφεύγεται η πολυχρωμία, εκτός βέβαια αν αυτό είναι πρόθεση του δημιουργού και ταιριάζει με την συνολική εντύπωση που θέλει να δώσει.

Θα πρέπει επίσης να προσέξουμε να μην χρησιμοποιούμε λευκό χρώμα στο κυρίως κείμενο παρά μόνο αν είναι απολύτως ανάγκη, μιας και με αυτόν τον τρόπο δυσκολεύουμε τον χρήστη στην απευθείας εκτύπωση από την εφαρμογή ή την ιστοσελίδα μας.

Αν τελικά αποφασίσουμε να δώσουμε χρώμα στο κείμενο μας αυτό θα πρέπει να ταιριάζει με το φόντο αλλά και με το γενικότερο ύφος της εφαρμογής. Είναι πολύ σημαντικό να επιλέξουμε το σωστό φόντο για το εκάστοτε κείμενο, μιας και σε αντίθετη περίπτωση έχουμε αποδυνάμωση του μηνύματος μας.

Portrait και Landscape

Επειδή και οι δύο επιλογές συνήθως προκαλούν προβλήματα μιας και δεν χωρούν σε μια συνηθισμένη οθόνη παρακάτω δίνονται μερικές λύσεις:

- βάζουμε στο κείμενο μας ένα πεδίο κύλησης (scrolling)
- βάζουμε το κείμενο σε ένα μόνο πεδίο ή εικόνα και αλλάζουμε σελίδα όπως γίνεται και στο τυπωμένο έγγραφο. Χωρίζουμε δηλαδή το κείμενο σε πεδία που χωρούν στην οθόνη μας και σχεδιάζουμε κουμπιά ελέγχου για να μετακινούμαστε ανάμεσα στις σελίδες.

Γραφικό Κείμενο (Word Art)

**Το γραφικό
κείμενο είναι
ενδιαφέρον!**

Με τα σύγχρονα προγράμματα σχεδίασης μπορούμε να συνδυάσουμε κείμενο με γραφικά δημιουργώντας το λεγόμενο γραφικό κείμενο.

Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να σχεδιάσουμε πολύ ενδιαφέροντες τίτλους και επικεφαλίδες δίνοντας ένα πιο καλλιτεχνικό και ενδιαφέρον ύφος. Θα πρέπει όμως το γραφικό κείμενο που θα χρησιμοποιήσουμε να έχει μια συνεπή καλλιτεχνική εμφάνιση, αισθητική και ομοιογένεια σε όλο το μήκος της εφαρμογής μας.

Κινούμενο Κείμενο

Μπορούμε να κάνουμε ένα κείμενο να «πετάει», να μεγαλώνει, να αναβοσβήνει κ.τ.λ. Το κινούμενο κείμενο τραβάει την προσοχή του χρήστη όμως για να παραμείνει ενδιαφέρον θα πρέπει να γίνεται συνετή χρήση του γιατί εύκολα μπορεί να γίνει κουραστικό και βαρετό. Καλό θα είναι δηλαδή να γίνεται χρήση του μόνο εκεί που πραγματικά χρειάζεται και να αποφεύγονται οι υπερβολές.

Συμβατότητα

Οι γραμματοσειρές που είναι σχεδιασμένες για Windows δεν δείχνουν πάντα ίδιες σε Macintosh. Αλλαγές παρατηρούνται στο μέγεθος αλλά και στο σχήμα των χαρακτήρων. Είναι λοιπόν σημαντικό οι γραμματοσειρές οι οποίες επιλέγουμε να είναι διαθέσιμες και συμβατές και με τις δύο πλατφόρμες στις οποίες είναι πιθανό να τρέξει η εφαρμογή μας. Καλό θα ήταν οι γραμματοσειρές που χρησιμοποιούμε να μπορούν να εγκατασταθούν στον υπολογιστή του χρήστη μέσω της εφαρμογής μας.

Όταν μια γραμματοσειρά δεν είναι διαθέσιμη στο μηχάνημα προορισμού θα πρέπει να υπάρχει μια γραμματοσειρά αντικατάστασης. Στις πλατφόρμες Windows και Macintosh υπάρχουν προεπιλεγμένες γραμματοσειρές που κάνουν αυτή την αντικατάσταση.

Μετά τις γραμματοσειρές το μεγαλύτερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε είναι οι χαρακτήρες που επίσης θα πρέπει να βρίσκουν αντιστοιχία ανάμεσα στις πλατφόρμες. Με τον όρο χαρακτήρες εννοούμε τις κουκίδες, του τόνους, τα αριθμητικά σύμβολα, κ.τ.λ.

Ένας τρόπος για να εξασφαλίσουμε συμβατότητα είναι να μετατρέψουμε το κείμενο μας σε κάποιο γραφικό όπως το bitmap, jpeg κ.τ.λ. η μέθοδος αυτή όμως έχει το σημαντικό μειονέκτημα πως δεν μας επιτρέπει να επεξεργαστούμε ή να δουλέψουμε το κείμενό μας από την αρχή, γι αυτό είναι σημαντικό πάντα να κρατάμε ένα επεξεργάσιμο αντίγραφο στον υπολογιστή μας.

Παρακάτω δίνεται ένας τυπικός πίνακας με γραμματοσειρές αντικατάστασης:

Mac	Win	Win	Mac
Chicago	System	Arial	Helvetica
Courier	Courier New	Courier	Courier
Geneva	MS Sans Serif	Courier New	Courier
Helvetica	Arial	MS Serif	New York
Monaco	Terminal	MS Sans Serif	Geneva
New York	MS Serif	Symbol	Symbol Map None
Symbol	Symbol Map None	System	Chicago
Times	Times New Roman	Terminal	Monaco
Palatino	Times New Roman	Times New Roman	Times

Ακολουθούν μερικές συμβουλές για την εργασία με κείμενο ανάμεσα στις δύο πλατφόρμες:

- Πάντα να είμαστε σίγουροι πως οι γραμματοσειρές που θα χρησιμοποιήσουμε είναι εγκατεστημένες και στις δύο πλατφόρμες.
- Για κείμενο σε πλαίσια καλό θα είναι να κεντράρουμε το κείμενο αφήνοντας μεγάλα περιθώρια για να αποφύγουμε την αναδίπλωση των λέξεων.
- Αποφεύγουμε τα περιγράμματα και τις σκιάσεις.
- Ότι θεωρούμε εξαιρετικά σημαντικό το μετατρέπουμε σε bitmap.

Εργαλεία Επεξεργασίας Γραμματοσειρών και Δημιουργία Όμορφου Κειμένου

Σε περιπτώσεις που οι διαθέσιμες γραμματοσειρές δεν καλύπτουν ακριβώς τις ανάγκες μας μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα ειδικά εργαλεία – προγράμματα επεξεργασίας γραμματοσειρών και να δημιουργήσουμε τα δικά μας σύνολα χαρακτήρων ώστε να ταιριάζουν ακριβώς με το θέμα και τις ανάγκες μας. Τέτοια προγράμματα είναι το ResEdit, το Fontographer κ.α.

Σχεδόν με όλα τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου μπορούμε να χρωματίσουμε, να τεντώσουμε ή να πιέσουμε, να περιστρέψουμε ή να περάσουμε το κείμενο μας από ειδικά εφέ για την δημιουργία εντυπωσιακών και πρωτότυπων αποτελεσμάτων.

Όμορφο κείμενο μπορούμε επίσης να δημιουργήσουμε όταν τροποποιήσουμε τους χαρακτήρες μας και τους αναμείξουμε με μια εικόνα bitmap,jpeg κ.τ.λ.

Με τα κατάλληλα εργαλεία και με πολύ φαντασία οι συνδυασμοί που μπορούμε να κάνουμε είναι άπειροι και φυσικά μπορούν να προσαρμοστούν στις εκάστοτε ανάγκες μας δίνοντας ένα πολύ επαγγελματικό και ενδιαφέρον αποτέλεσμα.

Κεφάλαιο 16^ο

Το ηχητικό περιβάλλον μιας εφαρμογής πολυμέσων

Ο ήχος είναι ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία των πολυμέσων.

Η χρήση ήχου σε εφαρμογές πολυμέσων είναι πλέον σχεδόν δεδομένη. Η εξέλιξη αυτή είναι πολύ σημαντική αν σκεφτούμε πως πριν από μερικά χρόνια ο ήχος στον υπολογιστή ήταν μια πολύπλοκη και δαπανηρή διαδικασία που απαιτούσε χρήση ακριβού hardware. Παρόλο που πλέον θεωρείται συνηθισμένο στοιχείο σε ένα υπολογιστή, αν χρησιμοποιηθεί συνεχίζει να κινεί την περιέργεια του χρήστη. Ο ήχος είναι πλέον βασικό κομμάτι των πολυμέσων. Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούμε τον ήχο μπορεί να κάνει την διαφορά ανάμεσα σε μια συνηθισμένη παρουσίαση και σε μια επαγγελματική εφαρμογή πολυμέσων. Αντίστοιχα η κακή χρήση του ήχου μπορεί να καταστρέψει το έργο μας.



Αφού αποφασίσουμε για το τελικό ύφος και θέμα μιας εφαρμογής πολυμέσων, ερχόμαστε στο ερώτημα αν θα περιέχουν ήχο ή όχι.

Ορισμένες εφαρμογές εξαιτίας περιορισμών χώρου, ταχύτητας, οικονομικών περιορισμών ή ακόμα και λόγω σχεδίασης μόνο ως οπτικής εμπειρίας δεν περιέχουν ήχο.

Ορισμένες περιέχουν σύντομους ήχους ή μουσικά κομμάτια που δεν παρέχουν τρόπο αλληλεπίδρασης με τον χρήστη (αύξηση- μείωση έντασης, αλλαγή ήχου κ.τ.λ.)

Οι περισσότερες εφαρμογές πολυμέσων που σχεδιάζονται σήμερα όμως περιέχουν ήχους και ταυτόχρονα παρέχουν την δυνατότητα στον χρήστη να αλληλεπιδρά με αυτούς. Σύμφωνα με πολλούς σχεδιαστές ο ήχος είναι πολύ σημαντικός σε μια εφαρμογή πολυμέσων σε όποια μορφή και να παρέχεται στον χρήστη αρκεί να συμφωνεί με το θέμα, το ύφος και το περιεχόμενο της εκάστοτε εφαρμογής.



Το ηχητικό περιβάλλον μιας διεπαφής μπορεί να αποτελείται από:

- Μουσική
- Ομιλία
- Ηχητικά εφέ

Η ήχοι και η μουσική μπορούν να βοηθήσουν στην καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου και ασκούν αρκετά μεγάλη επιρροή πάνω στην αντίληψη του χρήστη, έτσι λοιπόν ο εμπλουτισμός μιας εφαρμογής πολυμέσων με ήχους δημιουργεί συγκεκριμένα συναισθήματα και διαθέσεις, αλλάζοντας τον ρυθμό και τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουμε τα εκάστοτε στοιχεία της εφαρμογής.

Είναι όμως σημαντικό κατά την ενσωμάτωση του ήχου σε μια πολυμεσική εφαρμογή να δίνουμε στον χρήστη την δυνατότητα να ρυθμίζει τις βασικές παραμέτρους έντασης της μουσικής και των αφηγήσεων, να προσέχουμε να συμφωνούν με το θέμα και φυσικά να υπάρχει ομοιογένεια και συνάφεια.

Σύμφωνα με αρκετούς πετυχημένους σχεδιαστές εφαρμογών πολυμέσων ο ήχος είναι το ίδιο σημαντικός με την αισθητική σχεδίαση και επωμίζεται σημαντικό κομμάτι της επιρροής που θα έχει η εφαρμογή στον χρήστη.

Ο ήχος δίνει μια άλλη διάσταση στην αλληλεπίδραση του χρήστη με την πολυμεσική εφαρμογή όμως θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας ότι πρέπει να γίνεται σωστή χρήση του είδους των ηχητικών εφέ, της ομοιογένειας και της έντασης έτσι ώστε να δημιουργείται η σωστή ατμόσφαιρα κάθε στιγμή.

Παρακάτω ακολουθούν μερικές βασικές συμβουλές για την σωστή ενσωμάτωση του ήχου στις εφαρμογές:

1. Ο ήχος θα πρέπει να ταιριάζει με το γενικότερο ύφος της επιλογής γιατί έχει μεγάλη και άμεση επίδραση στην αντίληψη του χρήστη σχετικά με το γενικότερο περιεχόμενο της εφαρμογής.
2. Να έχει την σωστή ένταση, συγχρονισμό και ομοιομορφία με τις διάφορες εναλλαγές της οθόνης μας. Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει η ποιότητα του ήχου
3. Αν έχουμε αφηγήσεις θα πρέπει η ποιότητα να είναι καλή, η αφήγηση απλή, κατανοητή και όχι πολύ μεγάλη σε διάρκεια.
4. Είναι επίσης σημαντικό να εξασφαλίζουμε άδεια χρήσης για οποιοδήποτε ηχητικό υλικό χρησιμοποιήσουμε στην εφαρμογή μας για να μην αντιμετωπίσουμε αργότερα νομικά προβλήματα.

Μορφές Αρχείων Ήχου

Τα αρχεία ήχου έρχονται σε διάφορες μορφές ενδεικτικά παρακάτω δίνονται μερικές.

Midi (Musical Instrumental Digital Interface): είναι μια τυποποίηση επικοινωνίας για ηλεκτρονικά μουσικά όργανα και υπολογιστές. Είναι αρχεία πολύ συμπαγή και το μέγεθος του αρχείου είναι εντελώς ανεξάρτητο από την ποιότητα εκτέλεσης. Το μεγαλύτερο μειονέκτημά τους είναι πως η ποιότητα δεν παραμένει σταθερή σε όλες τις πλατφόρμες και συστήματα αναπαραγωγής.

Wav: τα αρχεία wav δεν έχουν καμία συμπίεση, τα συναντάμε στα audio CD είναι πολύ μεγάλα σε μέγεθος και γι αυτό η χρήση τους είναι περιορισμένη.

Mp3: Το **MP3** καταγράφηκε στην ιστορία ως μία από τις πιο "**θορυβώδεις**" καινοτομίες της ψηφιακής μουσικής. Προκάλεσε χαρά στους μουσικόφιλους και πανικό στις δισκογραφικές εταιρείες, ταρακούνησε θεσμούς και αμφισβήτησε τα δεδομένα της εποχής, τα οποία τελικά άλλαξε άρδην. Η ψηφιακή μουσική είναι πλέον άρρηκτα συνδεδεμένη με το **MP3**. Το μικρό του μέγεθος το καθιστά ιδανικό για χρήση σε εφαρμογές πολυμέσων

Άλλα πιθανά αρχεία ήχου είναι:

- .mpeg
- .mpm
- .mpv
- .mp2
- .voc

Κεφάλαιο 17^ο

Το βίντεο στις εφαρμογές πολυμέσων



Από την πρώτη εμφάνιση αρχείων βίντεο σε εφαρμογές πολυμέσων η χρήση του προκάλεσε μεγάλο ενδιαφέρον.

Πιο συχνά στις εφαρμογές πολυμέσων συναντάμε αναπαραγωγή αποθηκευμένου οπτικοακουστικού υλικού, μέρος λοιπόν των πληροφοριών είναι σε μορφή βίντεο.

Από όλα τα στοιχεία των πολυμέσων το βίντεο έχει τις μεγαλύτερες απαιτήσεις από τον υπολογιστή μας. Δυστυχώς λόγω του μεγάλου όγκου των αρχείων βίντεο, της τάξεως των 30MB ανά δευτερόλεπτο, είμαστε υποχρεωμένοι να χρησιμοποιήσουμε κάποια τεχνική συμπίεσης. Όμως τα καλά εκτελεσμένα βίντεο μπορούν να διαφοροποιήσουν σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα του έργου μας.



Το ψηφιακό βίντεο έχει πλέον κυριαρχήσει στα πολυμέσα σε σχέση με το αναλογικό. Αυτό είναι εξαιρετικά βολικό αν αποφασίσουμε να δημιουργήσουμε το δικό μας βίντεο για την εφαρμογή μας, αυτό θα μειώσει αισθητά και το κόστος παραγωγής. Πλέον το μόνο που χρειαζόμαστε είναι μια ψηφιακή βιντεοκάμερα την οποία μπορούμε να συνδέσουμε απευθείας με τον υπολογιστή μας, εξαλείφοντας όλα τα ενδιάμεσα, χρονοβόρα και ακριβά στάδια μετατροπής από αναλογικό.

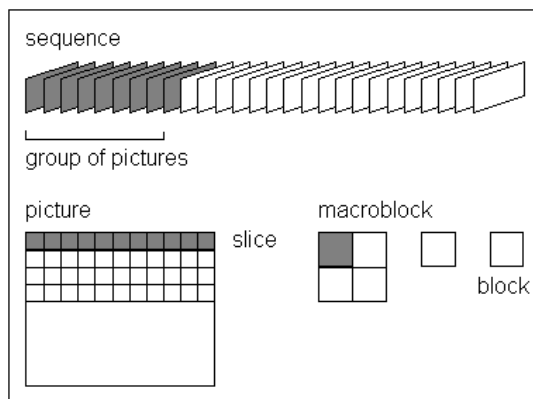
Πριν αρχίσουμε να εργαζόμαστε θα πρέπει να αποφασίσουμε αν θα δημιουργήσουμε το δικό μας βίντεο ή θα χρησιμοποιήσουμε προϋπάρχον υλικό (π.χ. από μια βιβλιοθήκη βίντεο). Αν επιλέξουμε το δεύτερο θα πρέπει να βεβαιωθούμε για τα πνευματικά δικαιώματα, πράγμα που μπορεί να καταλήξει σε ένα οικονομικό εφιάλτη.

Πως Λειτουργεί το Ψηφιακό Βίντεο

Το φως που ανακλά ένα αντικείμενο περνάει από τον φακό, το φως αυτό μετατρέπεται σε ένα ηλεκτρονικό σήμα μέσω του CCD (charge coupled device). Το αποτέλεσμα του CCD το επεξεργάζεται η κάμερα δημιουργώντας τρία κανάλια πληροφορίας χρωμάτων και παλμών συγχρονισμού (synch) το αποτέλεσμα αυτού του σήματος είναι το γνωστό μας RGB. Αυτό το σύστημα μας δίνει λιγότερη ακρίβεια στο χρώμα αλλά μπορούμε εύκολα να το επεξεργαστούμε ψηφιακά για να κάνουμε τις απαραίτητες διορθώσεις.

Όταν κατά την διάρκεια ενός βίντεο ένα αντικείμενο κινείται τα διαδοχικά πλαίσια μοιάζουν σημαντικά, κάποια τμήματα όμως των πλαισίων δεν επηρεάζονται σχεδόν καθόλου από την κίνηση του αντικειμένου, εδώ θα περιγράψουμε κάποια πρότυπα συμπίεσης βίντεο που εξαλείφουν το χωρικό και χρονικό πλεόνασμα που τυχόν έχει το βίντεο μας, δίνοντας έτσι μικρότερο μέγεθος αρχείου.

MPEG-1



Το MPEG-1 συγκρίνει μικρές περιοχές των εικόνων, αυτές οι περιοχές είναι τμήματα μεγέθους 16x16 pixels και αυτό το τμήμα αποτελείται από έξι τμήματα 8x8 pixels, αυτό ονομάζεται macro block. Αν βρεθούν δύο ίδια macro block, κωδικοποιούνται σε ένα διάνυσμα (motion vector). Βέβαια στην πράξη το MPEG-1 δεν ψάχνει για ίδια macro blocks αλλά για πιθανά ταιριάσματα.

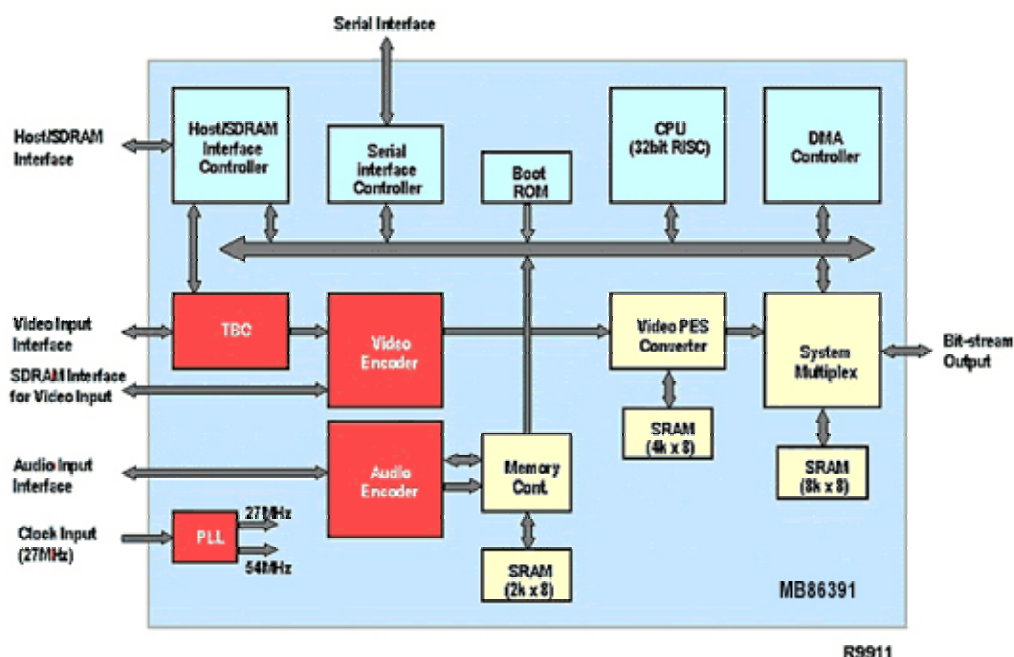
Βέβαια αυτό ο τρόπος συμπίεσης έχει

κάποια μειονεκτήματα:

- Η αναπαραγωγή του έχει κάποιες δυσκολίες, π.χ. αρκετά μεγάλη καθυστέρηση στην αναπαραγωγή
- Πιθανό λάθος σε ένα macro block επηρεάζει και πολλά άλλα.

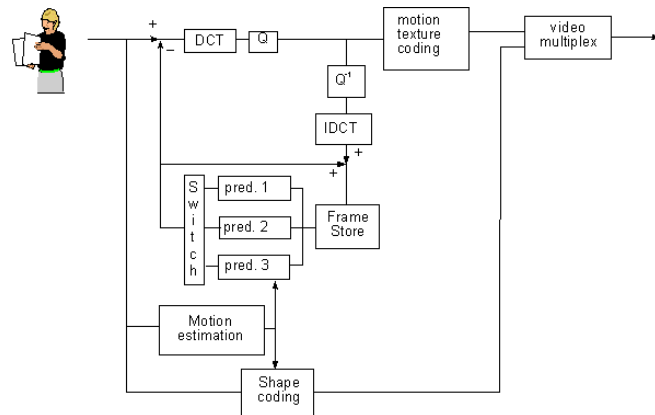
Το MPEG-1 στοχεύει στην αποθήκευση συγχρονισμένου ήχου και έγχρωμης κινούμενης εικόνας. Η ποιότητα εικόνας θυμίζει VCR και επιτυγχάνει συμπίεση 26:1.

MPEG-2 & MPEG-4



Το MPEG-2 που στην πορεία ενσωμάτωσε το MPEG-3 υποστηρίζει διάφορα είδη τηλεόρασης υψηλής ευκρίνειας. Ο βαθμός συμπίεσης μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα με την πολυπλοκότητα των πλαισίων των εικόνων και γι αυτό τον λόγο απαιτεί μεταβλητούς ρυθμούς μετάδοσης.

Το πρότυπο MPEG-4 βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη και δεν ακολουθεί τη διαδοχική αύξηση ποιότητας των προηγούμενων.



DVI

Το DVI επιτρέπει δύο επίπεδα συμπίεσης για κινούμενη εικόνα πλήρους οθόνης.

- Real Time Video που συμπιέζει και αποσυμπιέζει σε πραγματικό χρόνο
- Presentation Level Video, μια μη συμμετρική τεχνική συμπίεσης με πολύ υψηλή ποιότητα.

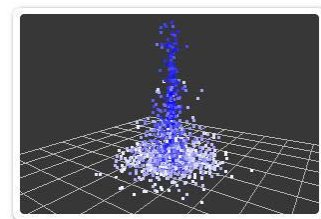


Quick Time

Δίνει λόγους συμπίεσης από 5:1 μέχρι 25:1 και έχει ρυθμό αναπαραγωγής μέχρι και 15fps.

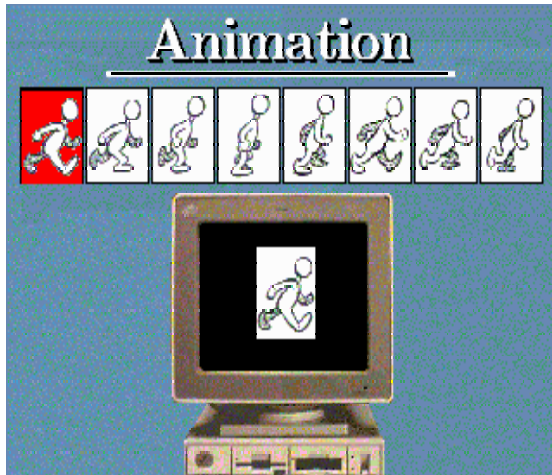
Animation

Το animation δημιουργείται εξ' ολοκλήρου σε υπολογιστή και ορίζεται ως η περιγραφή της εξέλιξης γραφικών μοντέλων στο χρόνο.



- **Cell Models:** έχουμε ψηφιακές εικόνες στην σειρά, η γραμμική αναπαραγωγή τους απεικονίζει μια πλήρη κίνηση.
- **Event Based Models:** εδώ γίνεται σχεδίαση των αρχικών αντικειμένων που πρόκειται να κινηθούν και του φόντου. Στη συνέχεια καθορίζονται τα γεγονότα που μετακινούν τα αντικείμενα π.χ. σύρσιμο του ποντικιού. Χρησιμοποιούνται πολύ σε interactive animation.

- **Key Frames:** εδώ δίνουμε το αρχικό και το τελικό πλαίσιο και κάποιες παραμέτρους μετακίνησης και ο υπολογιστής υπολογίζει όλα τα ενδιάμεσα πλαίσια. Το πρόγραμμα Macromedia Director για παράδειγμα χρησιμοποιεί αυτόν τον τρόπο δημιουργίας animation.



Το animation είναι πλέον βασικό κομμάτι των εφαρμογών πολυμέσων και των ιστοσελίδων. Ειδικά με την ανάπτυξη προγραμμάτων όπως το Flash και το Director η δημιουργία animation είναι πλέον αρκετά εύκολη υπόθεση και δίνει πολύ ενδιαφέροντα αποτελέσματα.

Με τα σημερινά δεδομένα δεν νοείται πολυμεσική εφαρμογή που να μην περιέχει βίντεο και animation μιας και δίνουν μια πιο επαγγελματική αλλά και ενδιαφέρουσα όψη.

Επίσης η μετάδοση των πληροφοριών πολλές φορές είναι πολύ πιο εύκολη με την χρήση κάποιου βίντεο παρά με την εκτεταμένη περιγραφή της με κείμενο.

Ψηφιοποίηση και Μέγεθος του Παραθύρου

Όταν κάνουμε ψηφιοποίηση μιας εικόνας βίντεο και την συρρικνώνουμε (π.χ. στο ½) θα παρατηρήσουμε μια βελτίωση στην ευκρίνεια της εικόνας. Η εικόνα γίνεται πολύ πιο ζωντανή γιατί οι γραμμές σάρωσης γίνονται πολύ πιο στενές. Θα πρέπει λοιπόν να προσαρμόζουμε το μέγεθος του παραθύρου ώστε η ποιότητα της εικόνας να είναι η καλύτερη δυνατή, χωρίς βέβαια να το παρακάνουμε και να χάνει σημαντικές πληροφορίες.

Ερασιτεχνικός Εξοπλισμός Λήψης Βίντεο

Είναι σχεδιασμένος καθαρά για μαζική παραγωγή και φυσικά το κόστος απόκτησής του είναι σημαντικά χαμηλότερο από τον επαγγελματικό. Είναι γενικά αρκετά εύκολος στην χρήση αλλά η ποιότητα αναμετάδοσης είναι χαμηλότερη από αυτή του επαγγελματικού.

Ερασιτεχνικός εξοπλισμός μπορεί να θεωρηθεί το VHS, οι web cam, οι βιντεοκάμερες Hi-8 καθώς και τα πιο πρόσφατα ψηφιακά mini DV. Τα τελευταία χρόνια έκαναν την εμφάνισή τους βιντεοκάμερες που γράφουν κατευθείαν σε DVD, αυτές είναι ίσως η καλύτερη επιλογή για την λήψη βίντεο για πολυμέσα.

Βίντεο και Υπότιτλοι

Αν στο βίντεό μας αποφασίσουμε πως είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουμε υπότιτλους θα πρέπει να λάβουμε υπόψιν μας τα παρακάτω:

- να γίνεται χρήση απλών και έντονων γραμματοσειρών (sans serif) για να διαβάζονται με ευκολία
- να γίνεται χρήση λευκού ή ανοιχτού χρώματος
- η σκίαση και τα περιγράμματα κάνουν το κείμενο να ξεχωρίζει από το φόντο αλλά θα πρέπει να τα χρησιμοποιούμε με μέτρο
- ποτέ δεν χρησιμοποιούμε μαύρο ή χρωματιστό κείμενο σε άσπρο φόντο
- τα γράμματα δεν θα πρέπει να είναι πολύ συμπυκνωμένα
- αποφεύγουμε τα πολύ έντονα χρώματα.
- τα χρώματα θα πρέπει να είναι καθαρά (όχι μεσαίες αποχρώσεις)
- αποφεύγουμε τις φορτωμένες με τίτλους οθόνες και φροντίζουμε οι τίτλοι μας να βρίσκονται σε ασφαλή περιοχή της οθόνης.

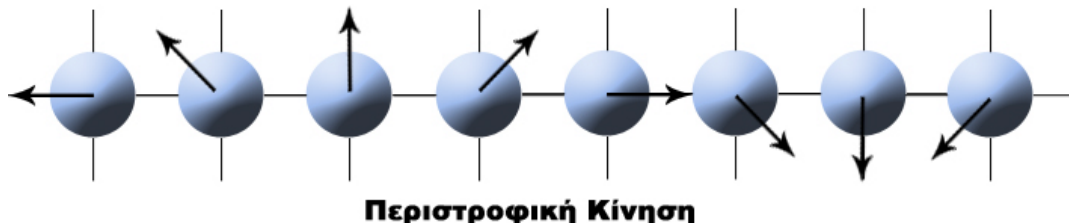
Κεφάλαιο 18^ο

Κίνηση

Η κίνηση των εικόνων είναι δυνατή λόγω ενός βιολογικού φαινομένου γνωστού ως εμμονή της όρασης και του φαινομένου ϕ ενός ψυχολογικού φαινομένου. Ένα αντικείμενο μένει χημικά σχεδιασμένο στον αμφιβληστροειδή για ένα σύντομο χρονικό διάστημα έτσι σε συνδυασμό με την ανάγκη του εγκεφάλου να συμπληρώνει νοητικά μια δράση κάνει μια σειρά εικόνων που αλλάζουν μεταξύ τους να συνδυάζονται άψογα σε μια οπτική ψευδαίσθηση κίνησης. Η ταχύτητα με την οποία κάθε καρέ αντικαθίσταται από το επόμενο κάνει τις εικόνες να ενώνονται σε κίνηση.

Η κίνηση προσθέτει οπτική επίδραση στην εφαρμογή μας, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κίνηση σε όλο το μήκος της εφαρμογής ή σε ορισμένα συγκεκριμένα στοιχεία στα οποία και θέλουμε να επικεντρώσουμε την προσοχή.

Μπορούμε να κάνουμε τα αντικείμενα να πετάνε, να μεγαλώνουν, να μικραίνουν και να αλληλεπιδρούν με άλλα. Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε εφέ όπως σβησίματα, ξεθωριάσματα και διάλυση. Με κατάλληλο λογισμικό μπορούμε να κάνουμε ένα κείμενο να στριφογυρίζει γύρω από τον άξονά του, να μπαίνει και να βγαίνει από την οθόνη μας, να μετακινείται από ένα σημείο σε ένα άλλο κ.τ.λ.



Πριν αρχίσουμε να δημιουργούμε κινούμενες εικόνες καλό θα ήταν να σχεδιάσουμε μια σειρά από λογικά βήματα που θα ακολουθήσει η κίνηση του αντικείμενου.

Τα λογισμικά σχεδίασης κίνησης σε υπολογιστή δανείζονται πολλά από την παραδοσιακή σχεδίαση κινουμένων σχεδίων με αρκετές ευκολίες από άποψη σχεδιασμού, χρωματισμού και παραγωγής διαφάνειας σε επιλεγμένα σημεία. Επίσης μπορούμε να ορίσουμε πόσο γρήγορα θα εναλλάσσονται τα καρέ μεταξύ τους, είναι καλό πάντως να γνωρίζουμε πως όσο μικρότερο είναι το αντικείμενο τόσο πιο γρήγορα μπορεί αυτό να κινηθεί.



Με την ανάπτυξη της κινηματικής, της μελέτης δηλαδή της κίνησης δομών που διαθέτουν αρθρώσεις όπως ο άνθρωπος και τα ζώα, η σχεδίαση της κίνησης μπαίνει σε πολύ πιο πολύπλοκα και αποτελέσματα.

Θα πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί στο πως θα χρησιμοποιήσουμε την κίνηση στο έργο μας μιας και μπορεί πολύ εύκολα να γίνει κουραστική και βαρετή ή ακόμα να ενοχλήσει οπτικά τον χρήστη.

Δημιουργία Κινούμενων Εικόνων

Για να δημιουργήσουμε κινούμενες εικόνες μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις επιλογές που μας δίνουν τα προγράμματα μετατροπής. Κάποιες μορφές αρχείων είναι ειδικά σχεδιασμένες για κινήσεις και μπορούν να μεταφερθούν ανάμεσα στα παρακάτω λογισμικά και πλατφόρμες:

- Director (.dir & .dcr)
- AnimatorPro (.fli)
- 3D Studio Max (.max)
- Windows Audio Interleaved Format (.avi)
- Macintosh Time-Based Data Format (.qt & .mov)
- Motion Video (.mpeg)
- CompuServe (.gif)
- Shockwave (.dcr)
- Flash κ.τ.λ.

Ακόμα και αν δε γνωρίζουμε κάποιο από τα παραπάνω προγράμματα υπάρχει άφθονο υλικό για εκμάθηση τόσο σε βιβλία όσο και σε ηλεκτρονική μορφή. Αυτού του τύπου η κίνηση ήταν η βασική πηγή δυναμικής δράσης στα πολυμέσα. Πλέον όμως βλέπουμε πως εισβάλουν τα βίντεο με κίνηση τύπου QuickTime και AVI.

Επίσης έχουμε πλέον την δυνατότητα δημιουργίας περιβάλλοντος 3D τόσο για τις εφαρμογές μας όσο και για τον παγκόσμιο ιστό. Αυτό το περιβάλλον μπορεί να κινείται, να αλλάζει, να αλληλεπιδρά με τον χρήστη κ.τ.λ. Σιγά σιγά βλέπουμε πως όλο και περισσότερες εφαρμογές το χρησιμοποιούν και πιστεύω πως η χρήση του μέσα στα επόμενα χρόνια θα θεωρείται δεδομένη αλλά και απαραίτητη.

Κεφάλαιο 19^ο

Αποθηκευτικά μέσα

Γενικά πριν αποφασίσουμε σε τι μέσο θα αποθηκεύσουμε την εφαρμογή μας θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας :



- Τον αριθμό των χρηστών και το επίπεδο εμπειρίας τους
- Το κόστος προετοιμασίας της πληροφορίας και των αποθηκευτικών συσκευών
- Τον αριθμό των αντιγράφων
- Την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής
- Την ποσότητα και το είδος των πληροφοριών που θα αποθηκευτούν
- Την τυχόν μετατροπή της σε κάποιο νέο σύστημα.

Τα παλιά μαγνητικά μέσα δεν μας αφορούν πλέον μιας και το μέγεθός τους είναι αρκετά μικρό για να αποθηκεύσουν και να υποστηρίξουν μια εφαρμογή πολυμέσων.



Οπτικά αποθηκευτικά μέσα

CD

Είναι ένα μέσο αποθήκευσης κάθε είδους ψηφιακή πληροφορίες, τα CD-ROM και CD-R έχουν χωρητικότητα μέχρι και 700MB.



Το CD-ROM είναι ένα αρκετά οικονομικό και πρακτικό μέσο διανομής της ψηφιακή πληροφορίας. Η παραγωγή τους γίνεται από εξειδικευμένες εταιρείες.



Το CD-R είναι δίσκος προς εγγραφή με κάποια από τις συσκευές εγγραφής που διατίθενται σε μεγάλη ποικιλία στο εμπόριο.

Μια άλλη υποκατηγορία είναι τα CD-RW που επιτρέπουν πολλαπλή εγγραφή / διαγραφή του δίσκου.

DVD

Η χωρητικότητα ενός δίσκου DVD μπορεί να φτάσει τα 8,5 GB, τα πιο διαδεδομένα είναι όμως χωρητικότητας 4.7GB.

Όπως και τα CD χωρίζονται σε DVD-ROM, DVD-R και DVD-RW.



Πλεονεκτήματα

Τα οπτικά αποθηκευτικά μέσα επικράτησαν λόγω:



- του μεγάλου χώρου αποθήκευσης
- της τυχαίας προσπέλασης στα δεδομένα
- της μεγάλης διάρκειας ζωής (έως και 40 χρόνια)
- την ευκολία στην μεταφορά
- της εξαιρετικής ασφάλειας των δεδομένων που προσφέρουν
- της συνεχής βελτίωσης και εξέλιξης τους
- του χαμηλού κόστους

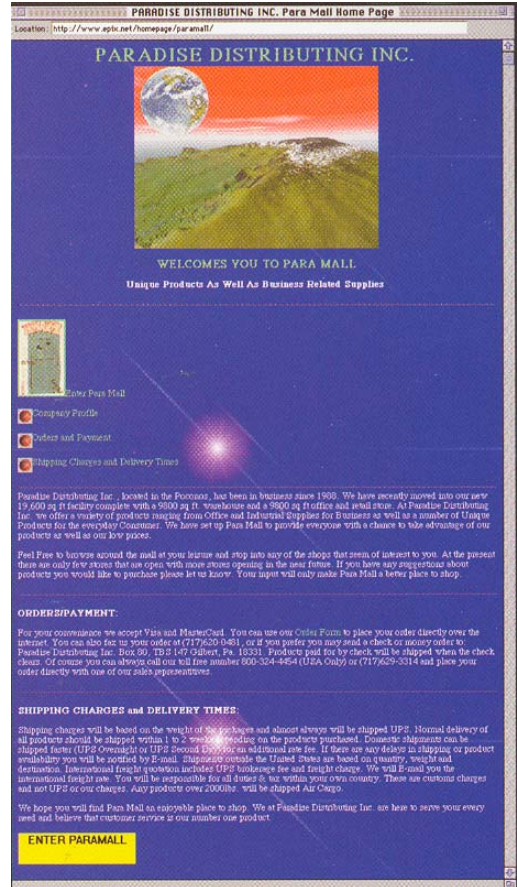
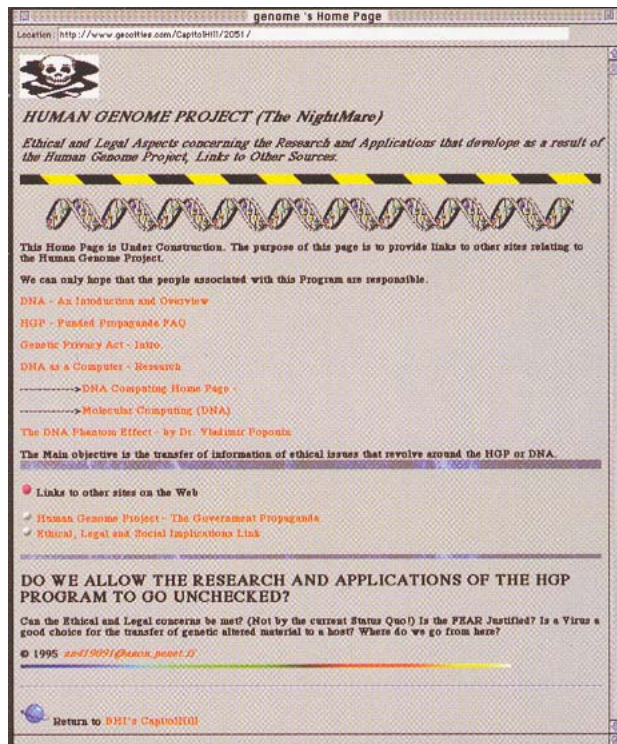
Πλέον πολλές εφαρμογές πολυμέσων προορίζονται για δημοσίευση στον ιστό, που όμως υπόκεινται σε πολλούς περιορισμούς μεγέθους.



Κεφάλαιο 20^ο

Η Εξέλιξη των Πολυμέσων

Πολυμέσα Πρώτης Γενιάς



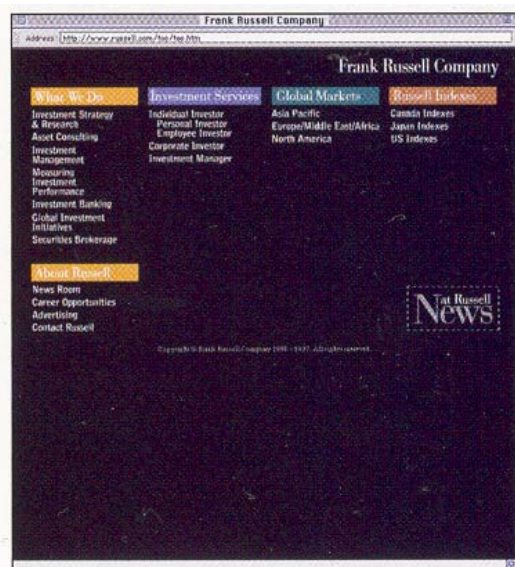
Τα πολυμέσα πρώτης γενιάς είναι γραμμικά και καθαρά λειτουργικά. Χρησιμοποιούνταν καθαρά για μετάδοση πληροφοριών (π.χ. εγκυκλοπαίδειες)

Ήταν σχεδιασμένα για αργούς υπολογιστές με περιορισμένες δυνατότητες και για χρήση σε μονοχρωματικά monitors.

Η σελίδες είναι σχεδιασμένες να δίνουν τις πληροφορίες από πάνω προς τα κάτω ή από τα δεξιά προς τα αριστερά. Η ιεραρχία οριζόταν από bullets ή οριζόντιες γραμμές.

Είναι φανερό πως τα πρώτα πολυμέσα είναι σχεδιασμένα από ανθρώπους που διαθέτουν καθαρά τεχνικές γνώσεις και σχεδόν καθόλου αισθητική.

Πολυμέσα Δεύτερης Γενιάς



Τα πολυμέσα δεύτερης γενιάς που εμφανίζονται περίπου στα μέσα της δεκαετίας του 90 μοιάζουν πολύ στην δομή με αυτά της πρώτης γενιάς μόνο που ορισμένες λέξεις πλέον αντικαθίστανται από εικονίδια. Επίσης γίνεται μια πρώτη προσπάθεια χρήσης εικόνας για φόντο που αντικαθιστά τα μονότονα μονοχρωματικά. Αρχίζει η χρήση κουμπιών για την πλοήγηση και επικεφαλίδες αντικαθίστανται από banners. Η ιεραρχία δίνεται από πάνω προς τα κάτω, πολλές φορές με μορφή λίστας.

Καινούριες τεχνολογίες εμφανίζονται καθημερινά και υιοθετούνται από τους σχεδιαστές. Αν και ακολουθούν την απλή δομή της αρχικής σελίδας είναι πλέον γεμάτα με γραφικά 3-D και εικόνες, χωρίς αυτό να σημαίνει πως είναι αισθητικά σωστά.

Πολυμέσα Τρίτης Γενιάς



Τα πολυμέσα τρίτης γενιάς χαρακτηρίζονται όχι μόνο από τις τεχνολογικές γνώσεις αλλά και από υψηλή αισθητική και design. Αποτελούν μια ολοκληρωμένη εμπειρία από την στιγμή της εισόδου του χρήστη στην εφαρμογή μέχρι την έξοδό του από αυτήν.

Το design κάνει την διαφορά, τα τεχνικά χαρακτηριστικά περνάνε σε δεύτερη μοίρα και τον πρώτο λόγο έχει η οπτική σχεδίαση. Τραβάνε την προσοχή του χρήστη με μεταφορές και ψυχολογικά μοντέλα αποτελούν όπως είπαμε ολοκληρωμένη εμπειρία και όσο πιο πολύ τα εξερευνούμε τόσο ανακαλύπτουμε καινούριες πληροφορίες.

Η αλήθειά είναι πως μετά τα πολυμέσα τρίτης γενιάς οι τεχνολογικές και σχεδιαστικές καινοτομίες είναι αναρίθμητες. Η δημιουργία μιας εφαρμογής πολυμέσων είναι μια δουλειά που απαιτεί χρόνο, αφοσίωση και γνώση του τι περιμένει το κοινό από τους δημιουργούς.

Αν είμαστε αποφασισμένοι να δημιουργήσουμε μια πετυχημένη εφαρμογή θα πρέπει να δουλέψουμε πολύ σκληρά. Ο ανταγωνισμός πλέον είναι μεγάλος και για να πετύχουμε το σκοπό μας θα πρέπει να είμαστε έτοιμοι να δώσουμε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα εισάγοντας καινούρια στοιχεία και δεδομένα που θα εκπλήξουν ευχάριστα τον χρήστη.

Επίλογος

Παραβαίνοντας τους κανόνες

Το θέμα αυτής της εργασίας ήταν να δοθούν μερικοί βασικοί κανόνες για την σχεδίαση εφαρμογών πολυμέσων που επιτρέπουν στον επίδοξο σχεδιαστή να πάρει σωστές αποφάσεις για ότι αφορά την αισθητική.

Η σχεδίαση εφαρμογών πολυμέσων όμως δεν παύει να είναι μια δημιουργική δραστηριότητα και αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολλές φορές να παραβαίνουμε τους κανόνες που μας δίνονται για να πετύχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Οι κανόνες πολλές φορές λειτουργούν περιοριστικά όταν όμως αυτοί οι κανόνες εγκαταλείπονται υπάρχει μεγαλύτερη ελευθερία και περισσότερη δημιουργικότητα, που και πάλι όμως θα πρέπει να ελεγχθεί ώστε να έχουμε ένα λειτουργικό αποτέλεσμα.

Η παράβαση των αισθητικών κανόνων λειτουργεί σωστά μόνο όταν αυτοί έχουν κατανοηθεί πλήρως από τον δημιουργό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλιογραφία:

- «Πολυμέσα, Αναλυτικός Οδηγός», Tay Vaughan, εκδόσεις : Μ. Γκιούρδας
- «Έξυπνα και Γρήγορα, Δημιουργία Ιστοσελίδων», Mary Millhollon & Jeff Castrina, εκδόσεις: Κλειδάριθμος
- «Η Τέχνη και η Επιστήμη της Σχεδίασης για το Web», Jeffrey Veen, εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας
- «Creating Killer Web Sites», David Siegel, εκδόσεις: Hayden Books
- Βιβλία Βασικής Γραφιστικής: «Format», «Layout», «Εικόνα» και «Χρώμα», Gavin Ambrose & Paul Harris, εκδόσεις: Dart Books
- «Design & Layout, Δημιουργώντας με Γραφικά», David Dabner, εκδόσεις: Σαββάλας
- «Συνθέτοντας», Χ. Πρέσσας, εκδόσεις: Ιών
- «Director MX & Lingo», Phill Gross, εκδόσεις: Μ. Γκιούρδας
- Σημειώσεις για την οπτική αντίληψη, Daniel Chandler, ηλεκτρονική διεύθυνση:
<http://www.mcm.aueb.gr/ment/semiotics/visper/visper01.html>
- Δημιουργία τίτλων πολυμέσων, Κ. Καρακατσάνης, ηλεκτρονική διεύθυνση:
<http://www.in.gr/Articles/Article.asp?ArticleId=17349&CurrentTopId=17128&IssueTitle=RAM+133>
- Η ψυχολογία των χρωμάτων, Πηγή : Edgar Cayce, Color and the Edgar Cayce Readings, ηλεκτρονική διεύθυνση:
<http://www.esoterica.gr/articles/psycholg/colours/colours.htm>
- Σκέψη – Σύμβολα και Γλώσσα, ηλεκτρονική διεύθυνση:
http://www.2search.gr/psychology/view.asp?article=10&cat_id=5
- Τι είναι τα πολυμέσα; Ηλεκτρονική διεύθυνση:
http://www.it.uom.gr/project/ntua_java/chap1.htm
- Σχετικές πληροφορίες και προσωπικές σημειώσεις από τα μαθήματα «Πολυμέσα I, II & III» στο Τ.Ε.Ι. Αθήνας.

