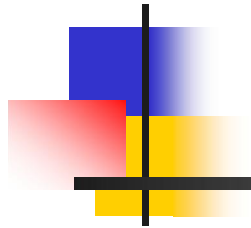


ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΝΘΡΩΠΟΥ – ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (ΕΑΥ)



Οδηγίες σχεδιασμού



Εισαγωγή

1. Γενικές αρχές (principles) σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων
2. Οδηγίες (guidelines) σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων
3. Κανόνες σχεδιασμού εικονιδίων
4. Κανόνες σχεδίασης για το διαδίκτυο



Αρχές και Οδηγίες Σχεδιασμού

Μέχρι σήμερα έχουν γίνει πολλές προσπάθειες σύνταξης γενικών αρχών και ειδικών οδηγιών που συνήθως φτάνουν σε μεγάλο βαθμό λεπτομέρειας.

Π.χ. Κανόνες Smith & Mosier του MITRE (944 κανόνες)

- εισαγωγή δεδομένων
- παρουσίαση δεδομένων
- έλεγχο συνέχειας
- υποστήριξη χρήστη
- μετάδοση δεδομένων
- προστασία δεδομένων



Κανόνες Smith & Mosier

- Κάθε κανόνας
 - Είναι προσεκτικά διατυπωμένος
 - Ακολουθείται από
 - Παραδείγματα
 - Γνωστές εξαιρέσεις και
 - Σχόλια για την εφαρμογή του
- Στο τέλος παρέχονται αναφορές σε
 - Πρότυπα
 - Βιβλία και την ίδια την συλλογή



Παράδειγμα Smith & Mosier

2.6 DATA DISPLAY: Coding

2.6/26 Color Coding for Data Categories

When a user must distinguish rapidly among several discrete categories of data, particularly when data items are dispersed on a display, consider using a unique color to display the data in each category.

Example: Different colors might be used effectively in a situation display to distinguish friendly, unknown, and hostile aircraft tracks, or alternatively to distinguish among aircraft in different altitude zones.

Comment: Color is a good auxiliary code, where a multicolor display capability is available.



Κανόνας 2.6/26 (συνεχ.)

Comment: Perhaps as many as **11** different colors might be reliably distinguished, or even more for trained observers. As a practical matter, however, it will prove safer to use no more than **five** different colors for category coding.

Comment: With some display equipment now providing millions of different colors, designers may be tempted to exploit that capability by using many different colors for coding. The capability to display many colors may be useful for depicting complex objects, and for providing tonal codes to show the relative values of a single variable. However, such a capability is not useful for coding discrete categories, except that it may allow a designer to select more carefully the particular colors to be used as codes.



Κανόνες Smith & Mosier

- Είναι αρκετά παλιοί και δεν καλύπτουν τις σύγχρονες παραθυρικές γραφικές διεπιφάνειες.
- Δύσκολη η αναζήτηση για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα μέσα στον όγκο της συλλογής.
- [Smith&MosierGuidelines.ps](#)
- [ftp://ftp.cis.ohio-state.edu/pub/hci/Guidelines](#)



Άλλες συλλογές κανόνων σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων

- Brown C.:
 - Human-Computer Interface Design Guidelines [302 κανόνες]
- Mayhew D.:
 - Principles and guidelines in software user interface design [288 κανόνες]
- NASA:
 - User Interface Guidelines
- από Microsoft, IBM, Sun & Apple



Οδηγίες σχεδιασμού NASA

- Η κύρια πηγή κανόνων για τη συνέχεια, γιατί είναι
 - γενικού σκοπού
 - σχετικά σύγχρονη (1996)
 - περιορισμένη σε όγκο



Οδηγίες σχεδιασμού NASA

- Είναι οργανωμένες σε τρία μέρη:
 1. Βασικές Οδηγίες, για το σχεδιασμό συστημάτων με ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα
 2. Οδηγίες, για το σχεδιασμό στοιχείων γραφικών διεπιφανειών
 - Π.χ. χρήση χρώματος, σχεδιασμός μηνυμάτων
 3. Οδηγίες, για το σχεδιασμό και τη διάταξη των οθονών
 - Γενικές αρχές σχεδιασμού οθονών
 - Ειδικές οδηγίες για κατηγορίες οθονών, π.χ. εισαγωγής δεδομένων
 - Οδηγίες για διάρθρωση του διαλόγου
 - Οδηγίες για προστασία δεδομένων



Γενικές Αρχές Σχεδιασμού - NASA

- Μια ανθρωποκεντρική διεπιφάνεια χρήστη πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:
 - 1) Να είναι διαφανής
 - έχοντας αναμενόμενη και προφανή συμπεριφορά
 - παρουσιάζοντας συνέπεια σε όλο το εύρος της διεπιφάνειας
 - 2) Να παρουσιάζει προσαρμοστικότητα
 - αποδεχόμενη παρεκκλίσεις στις εντολές του χρήστη
 - προβλέποντας τις ενέργειές του



Γενικές Αρχές Σχεδιασμού - NASA

- 3) Να υποβοηθάει τον προσανατολισμό του χρήστη
 - υποστηρίζοντας τη πλοήγηση,
 - προσφέροντας βοηθήματα προσανατολισμού
 - έχοντας προφανείς εξόδους από όλα τα σημεία
- 4) Να παρουσιάζει την καλή απόδοση του συστήματος με
 - απλότητα σχεδιασμού,
 - καλή διάταξη των οθονών,
 - παροχή έγκαιρης και συνεχούς ανάδρασης



Γενικές Αρχές Σχεδιασμού - NASA

- 5) Να προστατεύει την ακεραιότητα του συστήματος με
- Παροχή βοήθειας στο χρήστη για αποφυγή λαθών
 - Προστασία από επικίνδυνες για το χρήστη και το σύστημα ενέργειές του
 - Παροχή δυνατότητας αναίρεσης
- 6) Να παρέχει δυνατότητα ελέγχου του συστήματος και του διαλόγου από τον χρήστη, π.χ. να μπορεί
- να ελέγχει την επόμενη ενέργεια και όχι να υποχρεώνεται σε αυτή
 - να χειρίζεται τους πόρους οθόνης
 - να εκτελεί με εναλλακτικούς τρόπους τις εντολές



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Διαφάνεια

- Η διεπιφάνεια πρέπει να είναι κατά το δυνατόν διαφανής, δηλαδή ανύπαρκτη για τον χρήστη:
 - Ο διάλογος και η πληροφορία που θα παρουσιαστεί, να αφορά στην εργασία του χρήστη και να μην περιέχει όρους του λογισμικού
 - Η διάταξη των αντικειμένων (σε μενού, πίνακες κλπ) να αντικατοπτρίζει την λογική ακολουθία της εργασίας του χρήστη
 - Επικέντρωση στην εργασία του χρήστη και όχι στις τεχνικές δυνατότητες του συστήματος



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Προφανείς και αναμενόμενες ιδιότητες διεπιφάνειας

- Στόχος: μείωση του μνημονικού φορτίου του χρήστη
 - Οι κωδικοποιήσεις, ακρωνύμια, εντολές και εικονικές αναπαραστάσεις πρέπει να ανταποκρίνονται στις συνήθειες και την προηγούμενη εμπειρία των χρηστών
 - ⇒ μείωση δυσκολιών εκμάθησης και συγκράτησης της γνώσης χρήσης του συστήματος.
 - Η υπάρχουσα γνώση μπορεί να προέρχεται από
 - τον προηγούμενο τρόπο εκτέλεσης της εργασίας,
 - από το γενικό πολιτισμικό υπόβαθρο του χρήστη,
 - από εμπειρία χρήσης προηγούμενων εκδόσεων του συστήματος ή άλλων συστημάτων.
 - Η χρησιμοποιούμενη ορολογία, γλώσσα και εικονικές αναπαραστάσεις να είναι συμβατές με το πλαίσιο αναφοράς και τις προσδοκίες του χρήστη.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Συνέπεια σε όλη την διεπιφάνεια

- Ομοιόμορφη αναπαράσταση των παρακάτω στοιχείων οπουδήποτε στην διεπιφάνεια, ώστε το σύστημα να έχει προβλέψιμη συμπεριφορά.
 - εικονίδια,
 - θέση τίτλων,
 - μενού,
 - μηνύματα,
 - σχήμα δρομέα,
 - χρωματικοί κώδικες,
 - ετικέτες,
 - ακρωνύμια,
 - συντομεύσεις,
 - εντολές και πλήκτρα εντολών,
 - μηνύματα σφάλματος.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Προσαρμοστικότητα

- Το σύστημα θα πρέπει να αποδέχεται παρεκκλίσεις στις εντολές του χρήστη και να προβλέπει κατά το δυνατόν τις ενέργειες του χρήστη.
 - Π.χ. εναλλακτικές εντολές ή συντομεύσεις:
 - οι εντολές *exit*, *signoff*, *logoff*, *bye* θα πρέπει όλες να έχουν το ίδιο αποτέλεσμα και να συνεπάγονται εκ μέρους του συστήματος την ίδια απόκριση.
 - Π.χ εναλλακτικές αποκρίσεις:
 - "Επιβεβαιώστε έξοδο από το σύστημα [OK] [Άκυρο]".



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Πρόβλεψη των ενεργειών του χρήστη

- Το σύστημα θα πρέπει να προβλέπει τις ενέργειες του χρήστη για λιγότερη επιβάρυνσή του.
 - Π.χ. σε μία φόρμα ο δρομέας θα πρέπει να τοποθετείται στο πρώτο και πιο πιθανό πεδίο εισόδου. Όταν ένα πεδίο συμπληρωθεί, ο δρομέας θα πρέπει να μετακινείται αυτόματα στο επόμενο πεδίο.
 - Αν σε κάποιο πεδίο υπάρχει μια συνήθης τιμή που ο χρήστης αναμένεται να εισάγει συχνά, αυτή θα πρέπει να τοποθετείται στο πεδίο σαν *προκαθορισμένη τιμή*.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Υποστήριξη πλοήγησης

- Κάθε στιγμή το σύστημα να παρέχει πληροφορίες για το πού βρίσκεται ο χρήστης, τι μπορεί να κάνει και πώς να προχωρήσει από το σημείο αυτό:
 - ύπαρξη επεξηγηματικού τίτλου της οθόνης σε σταθερή θέση.
 - χρήση γενικού πλάνου της εφαρμογής (site map) με ένδειξη της σχετικής θέσης του χρήστη,
 - ύπαρξη γενικών επιλογών σε σταθερή θέση. Παρέχει αίσθηση σταθερής αναφοράς στον χρήστη.
 - παροχή βοήθειας σχετικής με την τρέχουσα δραστηριότητα και προσφορά βοήθειας μετά από επαναλαμβανόμενα λάθη
 - δυνατότητα διακοπής ή αναίρεσης της τρέχουσας ενέργειας.
 - εύκολη έξοδος από το σύστημα ή από μια δραστηριότητα, από οποιοδήποτε σημείο.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Απλότητα συστήματος

- Η απλότητα της διεπιφάνειας επιτρέπει την αποδοτική εκτέλεση εργασιών:
 - η ιεραρχία ενεργειών ελέγχου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 3 επίπεδα.
 - η χρήση συντομεύσεων και ακρωνυμίων θα πρέπει κατά το δυνατόν να αποφεύγεται
 - περιπλοκότητες και μεγάλες εκφράσεις δυσκολεύουν τον χρήστη.
 - οι μονάδες μέτρησης που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι γνωστές στον χρήστη και να μην χρειάζονται μετατροπές,
 - η ομαδοποίηση των εντολών θα πρέπει να γίνεται με βάση κάποιο σαφές χαρακτηριστικό γνώρισμα, όπως η λειτουργικότητα.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Διάταξη οθονών

- Η μορφή και δομή των οθονών θα πρέπει να παραμένει κατά το δυνατόν σταθερή σε ολόκληρη την διεπιφάνεια.
 - Η χρήση τεχνικών για την εστίαση της προσοχής του χρήστη (χρωματική αναστροφή, υπογράμμιση, κλπ) να γίνεται με μέτρο.
 - Σε κρίσιμες εργασίες η πυκνότητα πληροφορίας στην οθόνη να είναι χαμηλή.
 - Π.χ. σε οθόνες με μηνύματα για καταστάσεις ανάγκης πυκνότητα πληροφορίας < 25%.
 - Πρέπει να αποφεύγεται χρωματική «ρύπανση» από υπερβολική χρήση χρωμάτων. Πάνω από 4 χρώματα ανά οθόνη, κουράζουν το χρήστη.
 - Πληροφορίες που αφορούν την ίδια εργασία να βρίσκονται στην ίδια οθόνη.
 - Η διάταξη των πληροφοριών να είναι σύμφωνη με την προβλεπόμενη κίνηση του δρομέα και της ματιάς του χρήστη.
 - Π.χ. εντολές ελέγχου πλοήγησης στο κάτω μέρος της οθόνης.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Ανάδραση

- Ο χρήστης πρέπει να λαμβάνει συνεχώς πληροφορίες που του γνωστοποιούν την τρέχουσα κατάσταση του συστήματος.
 - Η καθυστέρηση μιας εκτύπωσης ή η αδυναμία εκτέλεσης αιτηθείσας εργασίας θα πρέπει να του γνωστοποιούνται άμεσα.
 - Αν επιλεγεί κάποιο αντικείμενο, αυτό πρέπει να τονίζεται.
 - Όταν ολοκληρωθεί μια εργασία και παραχθούν αποτελέσματα, αυτά πρέπει να γίνονται άμεσα γνωστά στον χρήστη.
 - Εσφαλμένες εντολές ή δεδομένα θα πρέπει να προκαλούν άμεσα κατατοπιστικά μηνύματα.
 - Μήνυμα προόδου εργασίας συστήματος για εργασίες που διαρκούν πάνω από 10".
 - Χρήση ειδικού συμβόλου δρομέα για εργασίες που διαρκούν μεταξύ 1" και 10".



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Προστασία από επικίνδυνες ενέργειες του χρήστη

- Να προστατεύονται τα δεδομένα του συστήματος από επικίνδυνες (ηθελημένες ή εσφαλμένες) ενέργειες του χρήστη.
 - Δυνατότητα αναίρεσης εσφαλμένων ενεργειών (undo)
 - κάθε ενέργεια του χρήστη να είναι αναστρέψιμη μέσω επιλογής αναίρεσης με σημαντικό αριθμό βημάτων.
 - Συνεχής παροχή επεξηγήσεων και βοήθειας.
 - Η προκαθορισμένη επιλογή δεν πρέπει να είναι ποτέ η επικίνδυνη επιλογή.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Παροχή βοήθειας

- Βοήθεια πρέπει να παρέχεται συνεχώς.
- Η βοήθεια πρέπει να είναι πολλαπλών επιπέδων.
 - Στην αρχή να είναι συνοπτική και να υπεισέρχεται σε λεπτομέρειες μετά από απαίτηση του χρήστη.
- Η προσφυγή στη βοήθεια από τον χρήστη πρέπει να είναι αποτέλεσμα εύκολης, απλής και τυποποιημένης ενέργειας.
- Η παρεχόμενη βοήθεια πρέπει να προσαρμόζεται στις τρέχουσες κάθε φορά συνθήκες.
- Με επαναλαμβανόμενες εσφαλμένες ενέργειες του χρήστη, να είναι δυνατή η αυτόματη επίκληση αντίστοιχης βοήθειας.
- Η επιστροφή στο σύνηθες περιβάλλον αλληλεπίδρασης πρέπει να είναι εύκολη και προφανής.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Έλεγχος συστήματος και διαλόγου από τον χρήστη

- Ο χρήστης ενός υπολογιστικού συστήματος επιθυμεί να αισθάνεται ότι η αλληλεπίδραση γίνεται υπό τον έλεγχο του.
 - Ο ρυθμός πρέπει να καθορίζεται από τον χρήστη
 - Να διατίθενται πολλαπλά μέσα για την επίτευξη των στόχων του χρήστη.
 - Η χρήση εργαλείων αναζήτησης και η δυνατότητα διαχείρισης των πόρων της οθόνης είναι μέσα ελέγχου του συστήματος από τον χρήστη.
 - Η χρήση συντομεύσεων εντολών καθώς και ισχυρής γλώσσας εντολών παρέχει πρόσθετες δυνατότητες στον χρήστη.
 - Η χρήση συντομεύσεων (π.χ. function keys) πρέπει να καλύπτει συχνά επαναλαμβανόμενες ακολουθίες εντολών.
 - Δεν πρέπει ο χρήστης να υποχρεώνεται στην επόμενη ενέργεια.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Εισαγωγή δεδομένων

- Πρέπει να παρέχονται οδηγίες στον χρήστη για τον τύπο και τους περιορισμούς που αφορούν τα εισαγόμενα στοιχεία.
- Προκαθορισμένες τιμές (default values) όταν είναι προβλέψιμη η πιο πιθανή τιμή ενός πεδίου
- Ποτέ ένα στοιχείο δεν πρέπει να ζητείται από τον χρήστη περισσότερες από μια φορές.
- Η εισαγωγή στοιχείων θα πρέπει πάντα να γίνεται με το ρυθμό που απαιτεί ο χρήστης.
- Οι μέθοδοι εισαγωγής στοιχείων θα πρέπει να είναι σταθερές σε όλη την εφαρμογή.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Μηνύματα σφάλματος

- Να έχουν πολλαπλά επίπεδα επεξήγησης, για περαιτέρω διευκρινίσεις.
- Να είναι σύντομα και διατυπωμένα κατά τρόπο ουδέτερο, χωρίς χρήση προσβλητικής ή σκωπτικής διάθεσης.
- Η ορολογία τους να είναι σχετική με την εργασία του χρήστη και κατά το δυνατόν να μην χρησιμοποιείται ορολογία του συστήματος.
- Να είναι εποικοδομητικά, ώστε να παρέχουν οδηγίες για ανάνηψη από την κατάσταση σφάλματος.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Ανθρωπομορφισμός

- Γενικά πρέπει να αποφεύγεται, καθώς προκαλεί σύγχυση ή εσφαλμένες προσδοκίες αντί για αίσθηση οικειότητας.



Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Μονοτροπικοί διάλογοι

- Καθορίζεται μονοσήμαντα η ενέργεια του χρήστη.
- Πρέπει να αποφεύγονται

Πολυτροπικοί διάλογοι

- Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ πολλαπλών ενεργειών.



Άσκηση: επιλέξτε μήνυμα:

(A) Προσοχή!! Γεμάτη μνήμη, προτείνεται να σώσετε το αρχείο πριν προχωρήσετε
[Ακύρωση] [OK-Σώσε αρχείο]

(B) Προσοχή!! Γεμάτη μνήμη, το σύστημα θα σώσει το αρχείο σας [OK]

(A) Να αποθηκευτεί το αρχείο XYZ στο δίσκο;

(B) Να αποθηκευτεί η εικόνα XYZ;

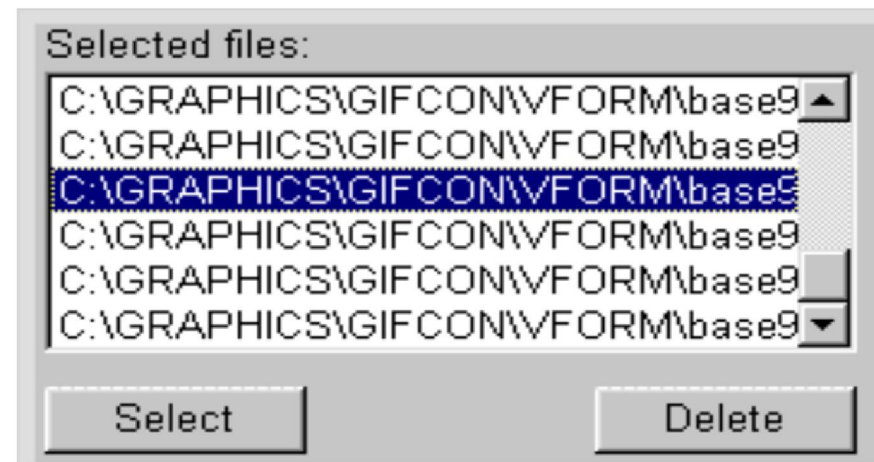


Οδηγίες Σχεδιασμού - NASA

Χρήση χρώματος

- Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μέχρι
 - 4 διαφορετικά χρώματα σε κάθε οθόνη και
 - 7 σε ολόκληρη την εφαρμογή.
- Το **μπλε** χρώμα δεν είναι κατάλληλο για κείμενο και λεπτομέρειες.
 - Αντίθετα, ενδείκνυται για υπόβαθρο και μεγάλες επιφάνειες.
- Πρέπει να υπάρχει μεγάλη χρωματική αντίθεση μεταξύ υπόβαθρου και κειμένου.
- Τα χρώμα χρησιμοποιείται
 - για κωδικοποίηση δεδομένων,
 - για να τραβήξει την προσοχή του χρήστη χωρίς υπερβολές

Άσκηση: κρίνετε τη διεπιφάνεια





Χρυσοί κανόνες (Shneiderman)

- (1) **ομοιομορφία και συνέπεια** στην διεπιφάνεια και αποφυγή απροσδόκητης συμπεριφοράς του συστήματος
- (2) **σύντομοι χειρισμοί** για τη διευκόλυνση των εμπείρων χρηστών
- (3) συνεχής **ανάδραση** της κατάστασης του συστήματος
- (4) οι **υπο-διάλογοι** πρέπει να ολοκληρώνονται σε λίγα βήματα.
- (5) πρόβλεψη για **σφάλματα των χρηστών**
- (6) δυνατότητα **αναίρεσης** μιας ή περισσότερων ενεργειών
- (7) ο **έλεγχος** της αλληλεπίδρασης θα πρέπει να είναι από την πλευρά του χρήστη και όχι του συστήματος
- (8) το **φορτίο βραχύχρονης μνήμης** του χρήστη θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί



Σχεδίαση εικονιδίων

- Ένα εικονίδιο αποτελείται από :
 - Το πλαίσιο
 - Το φόντο
 - Την εικόνα
 - Την ετικέτα (label)

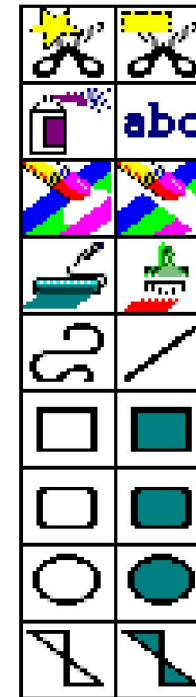


Αρχές σχεδίασης εικονιδίων

- συνοχή όλων των εικονιδίων
- ευκρίνεια
- νοηματικό περιεχόμενο
- εξάρτηση από συμφραζόμενα
- χρώμα
- πολιτισμικό υπόβαθρο

Σχεδίαση εικονιδίων

- Συνοχή όλων των εικονιδίων:
 - Σχεδίαση ως σύνολο και όχι αποσπασματικά
 - Στα πλαίσια της ίδιας ομάδας, συμβατότητα ως προς:
 - Μέγεθος
 - Χρώμα
 - Χρησιμοποιούμενη μεταφορά
 - Επίπεδο αφαίρεσης



(α)



(β)



Σχεδίαση εικονιδίων

- Ευκρίνεια:

- Χρήση:

- Μεγάλων αντικειμένων
 - Έντονων γραμμών
 - Έντονης αντίθεσης φόντου-εικόνας
 - Απλών σχημάτων

- Ιδιαίτερη προσοχή στο

- Περίγραμμα του εικονιδίου



Σχεδίαση εικονιδίων

- Νοηματικό περιεχόμενο:
 - Αναγνώριση αντί ενθύμησης



Σχεδίαση εικονιδίων

- Εξάρτηση από συμφραζόμενα:
 - Π.χ. ανδρικό ή γυναικείο παπούτσι για υποδήλωση
 - αντίστοιχου WC ?
 - καταστήματος παπουτσιών ?



Σχεδίαση εικονιδίων

- Χρώμα:

- Συγκρατημένη χρήση χρωμάτων
 - Τόνοι γκριζου και
 - 1-2 επιπλέον χρώματα



Σχεδίαση εικονιδίων

- Πολιτισμικό υπόβαθρο:
 - Χρήση κειμένου εξαρτάται από τη συγκεκριμένη γλώσσα
 - Χειρονομίες και μορφασμοί έχουν διαφορετικό νόημα



Άσκηση

Να σχεδιάσετε ένα εικονίδιο για την έννοια "κείμενο" και ένα για την έννοια "αναίρεση".

Ποιο είναι πιο δύσκολο να γίνει κατανοητό από τον χρήστη και γιατί;



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- ταχύτητα φόρτωσης ιστοσελίδας
- υποβοήθηση αναζήτησης
- υποστήριξη πλοήγησης
- μέγεθος ιστοσελίδων (αποφυγή κύλισης)
- απλότητα (χρώμα, κινούμενα γραφικά κλπ)
- υπερ-χρησιμοποίηση τεχνολογίας
- απλή διεύθυνση - τίτλος σελίδας
- αυθύπαρκτος χαρακτήρας σελίδας
- διατήρηση επικαιρότητας υλικού
- ομοιομορφία - τήρηση συμβάσεων
- αρχές αναγνωσιμότητας υπερ-κειμένων



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- Ταχύτητα φόρτωσης ιστοσελίδας

- Στόχος: ελαχιστοποίηση ταχύτητας φόρτωσης ιστοσελίδας

- Εξαρτάται από την απόκριση του server και από το μέγεθος της σελίδας
 - Δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 10"
 - Να λαμβάνεται υπόψη ο δικτυακός εξοπλισμός πρόσβασης
 - Π.χ. modem



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- υποβοήθηση αναζήτησης
 - Χρήση τοπικών μηχανών αναζήτησης
 - Τοποθέτηση πλήκτρου αναζήτησης σε κάθε σελίδα
 - Θα πρέπει να αποφεύγονται προηγμένες δυνατότητες, όπως λογικοί τελεστές και σύνθετη σύνταξη.



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- υποστήριξη πλοήγησης
 - Να δίνεται στο χρήστη μια αίσθηση ισχυρής δομής και υποστήριξης της πλοήγησής του στο κόμβο
 - Ανά πάσα στιγμή να ξέρει που βρίσκεται (**τρέχουσα θέση**)
 - Χρήση χαρτών κόμβων (**site maps**)



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- μέγεθος ιστοσελίδων
 - μικρό μέγεθος ιστοσελίδων
 - αποφυγή κύλισης
 - οι πιο σπουδαίες πληροφορίες να περιέχονται στο πάνω μέρος της σελίδας
 - να μπορούν οι χρήστες να βλέπουν συγχρόνως όλες τις επιλογές
 - τοποθετημένες και στο πάνω και στο κάτω μέρος της σελίδας



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- απλότητα διεπιφάνειας
 - Να αποφεύγεται η χρήση
 - έντονων χρωμάτων
 - κινούμενων γραφικών ή κειμένου ή άλλων τεχνικών εντυπωσιασμού



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- υπερ-χρησιμοποίηση τεχνολογίας

- Να αποφεύγονται,

- πλαίσια

- VRML

- κ.λ.π.

όταν δεν απαιτούνται από την εφαρμογή,
γιατί η διεπιφάνεια γίνεται σύνθετη και δύσχρηστη.



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- απλή διεύθυνση - τίτλος σελίδας
 - Διεύθυνση
 - Σύντομη
 - Απλή
 - Κατανοητή
 - Δεν περιέχει χαρακτήρες που είναι δύσκολο να πληκτρολογηθούν
 - Τίτλος
 - Περιεκτικός
 - Αντιπροσωπευτικός του περιεχομένου



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- αυθύπαρκτος χαρακτήρας σελίδας
 - Ο χρήστης μπορεί να την επισκεφθεί αγνοώντας την ύπαρξη των προηγούμενων σελίδων του κόμβου
 - Θα πρέπει να αποφεύγονται **ορφανές σελίδες**
 - Δεν είναι συνδεδεμένες με τις υπόλοιπες
 - Όλες οι σελίδες να έχουν αναφορά στην home page

- Ανάγκη για ένα κοινά αποδεκτό σύνολο συμβάσεων για τη σχεδίαση ιστοσελίδων.



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- διατήρηση επικαιρότητας υλικού
 - Σελίδες που το περιεχόμενό τους έχει εκπνεύσει πρέπει να αφαιρούνται
 - Σελίδες που το περιεχόμενό τους έχει μεταβληθεί πρέπει να ενημερώνονται έγκαιρα
 - Διατήρηση ιστορικού αρχείου υλικού



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

■ ομοιομορφία - τήρηση συμβάσεων

■ Επιθυμία των χρηστών να μην αιφνιδιάζονται από σελίδες που δεν τηρούν τις συνήθειες συμβάσεις του διαδικτύου, π.χ.

- κόκκινο χρώμα σε συνδέσμους που έχουν διαβεί
- ονόματα-σύνδεσμοι που οδηγούν σε προσωπικές πληροφορίες και όχι σε [mailto: xx@yy.zz](mailto:xx@yy.zz)
- αποφυγή ανοίγματος νέου παραθύρου μετά την επιλογή ενός συνδέσμου



Κανόνες σχεδίασης εφαρμογών διαδικτύου

- αρχές αναγνωσιμότητας υπερ-κειμένων
 - Μετά την είσοδο σε μια νέα ιστοσελίδα,
 - το 79% των χρηστών ρίχνουν μια γρήγορη ματιά αναζητώντας λέξεις-κλειδιά και
 - Μόνον το 16% διαβάζουν λέξη-προς-λέξη το περιεχόμενό της.
 - Αποφυγή τονισμού μεγάλου μέρους της σελίδας.
 - Αποφυγή κατάχρησης συνδέσμων (link overload).
 - Συγγραφή κειμένου σελίδων με δημοσιογραφικό στυλ (headlines, etc).
 - Χρήση λιτής και περιεκτικής γραφής κειμένου.



Νόμοι και Πρότυπα

- χρήσιμα στη σχεδίαση και αξιολόγηση λογισμικού διεπιφανειών χρήστη:
 - ISO 9241 (Ergonomic requirements for Office Work with VDUs), σύνολο 17 τευχών
 - Πιο συναφή είναι: τεύχη 11 και 12
 - Ευρωπαϊκή Οδηγία 90/270/EEC (Εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης) και αντίστοιχο Π.Δ. 398/19-12-1994 (Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης).
 - Σχετικό βοήθημα ομάδας Μαρμαρά