

- ♦ Θα μπορούσες ποτέ να αναπτύξεις ένα πρόγραμμα, χωρίς να έχεις αποφασίσει εκ των προτέρων τον τρόπο με τον οποίο αυτό θα πρέπει να λειτουργεί;
- ♦ Φαντάζεσαι έναν οικοδόμο να χτίζει ποτέ ένα σπίτι, χωρίς να ακολουθεί κάποιο αρχιτεκτονικό σχέδιο;
- ♦ Πώς μπορείς να οργανώσεις το περιεχόμενο μιας εφαρμογής πολυμέσων σε λογικά συνεπείς ενότητες;
- ♦ Έχεις παρατηρήσει ποτέ εφαρμογές οι οποίες, ενώ περιέχουν πολύ πλούσιο υλικό, τελικά είναι δύσκολες και απωθητικές στη χρήση;

Σκηνή: Είσοδος
δεύτερης μπάρας από
δεξιά προς τα αριστερά -
"Διαδρομές" 6μη Εφαρμογή,
Διάρκεια 1 sec

Σκηνή: Είσοδος τρίτης
μπαράς από αριστερά
προς τα δεξιά -
"Τινακώθηκαν",
Διάρκεια 1 sec

Κεφάλαιο 3

Σχεδίαση

εφαρμογής πολυμέσων

Στόχοι

Στο κεφάλαιο αυτό ο μαθητής θα πρέπει να γνωρίσει:

- ♦ τη σημασία της σχεδίασης στη διαδικασία ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων
- ♦ τις διαδικασίες και τα βήματα της σχεδίασης μιας εφαρμογής πολυμέσων
- ♦ τους τρόπους δόμησης μιας εφαρμογής πολυμέσων
- ♦ τις βασικές αρχές που διέπουν τη σχεδίαση της διεπαφής.

Κατηγορία 3

Κατηγορία 2

Κεντρική Οθόνη

Κατηγορία 1

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

3.1 Λειτουργική σχεδίαση	93
3.1.1 Καταγραφή αρχικών ιδεών	94
3.1.2 Επιλογή περιεχομένου	98
3.1.3 Δόμηση εφαρμογής	104
3.1.4 Επιλογή στοιχείων πολυμέσων	114
3.1.5 Σχεδίαση διεπαφής χρήστη	121
3.1.6 Σχεδίαση πρωτοτύπου	142
3.2 Τεχνική σχεδίαση	143
3.2.1 Πλατφόρμα ανάπτυξης	143
3.2.2 Εργαλεία ανάπτυξης	144
3.2.3 Εργαλεία επεξεργασίας στοιχείων πολυμέσων	150
3.2.4 Σχεδίαση αρχιτεκτονικής	154
Ανακεφαλαίωση	158
Ερωτήσεις	159

Η **σχεδίαση** μιας εφαρμογής πολυμέσων είναι η φάση εκείνη, κατά την οποία από τους γενικούς στόχους και τις αρχές που τέθηκαν κατά την ανάλυση περνάμε σε μια **δομημένη λεπτομερή περιγραφή** της εφαρμογής και των στοιχείων που την αποτελούν. Ο βαθμός λεπτομέρειας της περιγραφής θα πρέπει να επιτρέπει στην ομάδα ανάπτυξης να προχωρήσει στην υλοποίηση της εφαρμογής.

Η φάση της σχεδίασης της εφαρμογής είναι κρίσιμη και θα καθορίσει σε μεγάλο βαθμό την τελική επιτυχία ή αποτυχία του έργου. Σε αυτή τη φάση θα ληφθούν οι πιο σημαντικές αποφάσεις για τη μορφή και το περιεχόμενο της εφαρμογής, θα δοκιμαστούν διάφορες λύσεις και θα οριστικοποιηθεί η εικόνα που μπορεί να έχει τόσο ο πελάτης όσο και ο παραγωγός για την εφαρμογή.

Κατά τη φάση αυτή σχεδιάζεται ολόκληρη η εφαρμογή από κάθε άποψη, λειτουργική και τεχνική. Η εμφάνιση της εφαρμογής, το περιεχόμενο και ο τρόπος παρουσίασής του, κάθε λειτουργία αλλά και κάθε άλλο επιπλέον χαρακτηριστικό πρέπει να περιγράφονται με σαφήνεια και λεπτομέρεια κατά τη διαδικασία της σχεδίασης.

Η φάση της σχεδίασης χωρίζεται σε δύο στάδια:

1. Λειτουργική σχεδίαση. Κατά το στάδιο αυτό σχεδιάζεται η δομή της εφαρμογής, περιγράφεται αναλυτικά η διεπαφή και οι λειτουργίες που επιτελεί, ενώ επίσης λαμβάνονται αποφάσεις σχετικά με το περιεχόμενο που θα ενσωματωθεί. Προϊόν της διαδικασίας αυτής είναι το Έντυπο Λειτουργικής Σχεδίασης (ΕΛΣ).

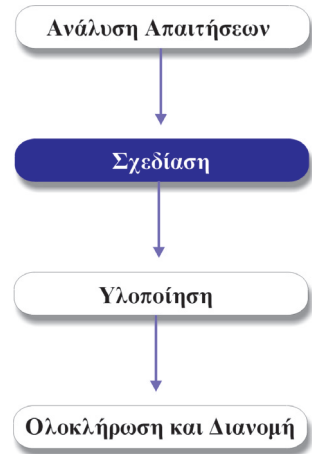
2. Τεχνική σχεδίαση. Κατά το στάδιο αυτό καταρτίζεται ένα λεπτομερές σχέδιο της αρχιτεκτονικής της εφαρμογής. Συνήθως ξεκινά μετά το τέλος της λειτουργικής σχεδίασης ή όταν αυτή είναι σχεδόν έτοιμη, καθώς εξαρτάται έντονα από αυτή. Προϊόν της διαδικασίας αυτής είναι το Έντυπο Τεχνικής Σχεδίασης (ΕΤΣ).

Η σχεδίαση κάθε εφαρμογής περιορίζεται από διάφορους παράγοντες, συχνά αλληλοσυγκρουόμενους. Πάντοτε υπάρχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιηθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό και αφορούν τις τρεις παρακάτω κατηγορίες:

1. Λειτουργικά χαρακτηριστικά.
2. Κόστος.
3. Τεχνικά χαρακτηριστικά.

Οι απαιτήσεις αυτές, οι οποίες έχουν περιγραφεί κατά την ανάλυση, θα πρέπει να διατυπωθούν ξεκάθαρα και να γίνουν αντιληπτές από τα μέλη της ομάδας κατά την έναρξη της σχεδίασης. Οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τη σχεδίαση μιας εφαρμογής πολυμέσων είναι:

- ♦ **Οι τεχνικοί και οικονομικοί πόροι.** Με δεδομένο ένα συγκεκριμένο θέμα, η ομάδα σχεδίασης μπορεί να έχει πολλές ιδέες για τη δημιουργία μιας πρωτότυπης εφαρμογής υψηλών προδιαγραφών. Συνήθως όμως η ποιότητα κοστίζει πολύ σε χρήμα και χρόνο. Εάν ο προϋπολογισμός του έργου είναι περιορισμένος, ή αν υπάρχουν αυστηρές προθεσμίες για την εκτέλεσή



Περιορισμοί από την ανάλυση

του, προκύπτει η ανάγκη για περικοπές στις λειτουργίες ή στο περιεχόμενο που θα ενσωματωθεί.

- ♦ **Οι απαιτήσεις του πελάτη.** Οι απαιτήσεις αυτές μπορεί να αφορούν πρακτικά σε κάθε τομέα: στο περιεχόμενο, στο περιβάλλον χρήσης, στην πλατφόρμα εκτέλεσης. Ο πελάτης για παράδειγμα μπορεί να έχει αποφασίσει ότι θέλει οπωσδήποτε την ενσωμάτωση ήχου και βίντεο στην εφαρμογή, έστω και αν το θέμα της δεν προσφέρεται για κάτι τέτοιο. Μπορεί επίσης να επιβάλει την άποψή του πάνω σε θέματα σχεδίασης του περιβάλλοντος ή στη ροή της εφαρμογής.
- ♦ **Οι τελικοί χρήστες.** Το κοινό στο οποίο απευθύνεται η εφαρμογή είναι ένας άλλος παράγοντας που θα καθορίσει τη μορφή της. Για παράδειγμα, άλλες είναι οι απαιτήσεις μιας εκπαιδευτικής εφαρμογής για τη γραμματική του Δημοτικού σχολείου και άλλες μιας εφαρμογής που έχει ως στόχο τη διαφημιστική προβολή μιας εταιρείας.

3.1 Λειτουργική σχεδίαση

Η φάση της λειτουργικής σχεδίασης αρχίζει μετά την οριστικοποίηση των απαιτήσεων του χρήστη και τη λήψη των αρχικών αποφάσεων σχετικά με τους διαθέσιμους πόρους για τη δημιουργία της εφαρμογής. Στη φάση αυτή ο σχεδιαστής θα πρέπει να καταστρώσει το **λειτουργικό σχέδιο** της εφαρμογής. Το λειτουργικό σχέδιο περιγράφεται στο **Έντυπο Λειτουργικής Σχεδίασης (ΕΛΣ)** και είναι μια αναλυτική αναφορά που προδιαγράφει με σαφήνεια τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να λειτουργεί η τελική εφαρμογή. Αυτή η αναφορά χρησιμοποιείται ως οδηγός κατά τη φάση της υλοποίησης.

Η λειτουργική σχεδίαση συνήθως ξεκινάει με κάποιες συναντήσεις των βασικών μελών της ομάδας ανάπτυξης. Στις συναντήσεις αυτές εξετάζονται οι βασικές απαιτήσεις της εφαρμογής και συζητούνται οι αρχικές ιδέες για την υλοποίηση των χαρακτηριστικών που έχουν προδιαγραφεί από τη φάση της ανάλυσης. Οι ιδέες αυτές καταγράφονται και αξιολογούνται, ώστε να μπορούν να αξιοποιηθούν είτε άμεσα είτε στη συνέχεια της διαδικασίας.

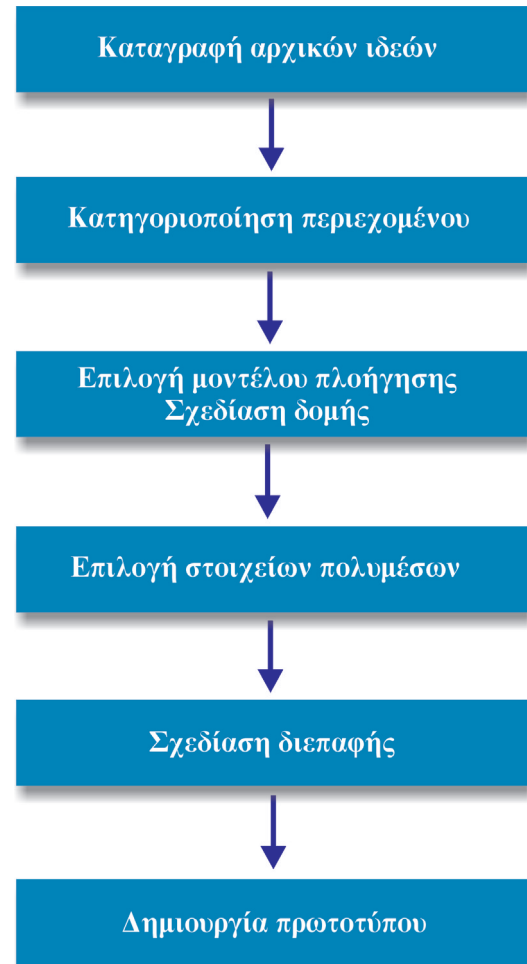
Στη συνέχεια εξετάζεται το περιεχόμενο της εφαρμογής από άποψη πληροφoρίας. Δημιουργείται ένας κατάλογος ο οποίος θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά τις θεματικές ενότητες της εφαρμογής. Ο κατάλογος αυτός είναι ιδιαίτερα χρήσιμος, καθώς βοηθάει το σχεδιαστή να έχει μια εποπτική εικόνα για το υλικό που θα πρέπει να συγκεντρωθεί, ενώ επίσης συμβάλλει ιδιαίτερα και στη σωστή δόμηση της εφαρμογής.

Κατόπιν αποφασίζεται το μοντέλο πλοήγησης και σχεδιάζεται η δομή της εφαρμογής, ο τρόπος δηλαδή με τον οποίο θα οργανωθούν τα επιμέρους τμήματά της και η μέθοδος με την οποία θα γίνεται η μετάβαση μεταξύ των τμημάτων αυτών.

Στο επόμενο βήμα εξετάζεται το περιεχόμενο από άποψη στοιχείων πολυμέσων. Αποφασίζονται τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε επιμέρους τμήμα της εφαρμογής, ενώ επίσης επιλέγεται το γενικότερο ύφος τους.

Στη συνέχεια ακολουθεί η σχεδίαση της διεπαφής της εφαρμογής. Η διεπαφή θα πρέπει να ακολουθεί το μοντέλο πλοήγησης που αποφασίστηκε σε προηγούμενο βήμα, ενώ η σχεδίασή της πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να διευκολύνει την πλοήγηση και να εντάσσεται στο γενικότερο ύφος της εφαρμογής.

Τελικό στάδιο της διαδικασίας είναι η παραγωγή του πρωτοτύπου, το οποίο θα πρέπει να αντικατοπτρίζει όλες τις παραπάνω σχεδιαστικές αποφάσεις.



Στο λειτουργικό σχέδιο θα πρέπει να περιγράφονται με σαφήνεια οι ακόλουθες πληροφορίες:

- ♦ Οι κατηγορίες περιεχομένου της εφαρμογής.
- ♦ Τα στοιχεία πολυμέσων τα οποία θα συμπεριληφθούν στην εφαρμογή.
- ♦ Η μορφή και το ύφος της διεπαφής.
- ♦ Το μοντέλο πλοήγησης που θα υιοθετηθεί.

Ένα καλό λειτουργικό σχέδιο διακρίνεται από τα παρακάτω βασικά χαρακτηριστικά:

- ♦ Ακολουθεί και ικανοποιεί τις απαιτήσεις που περιγράφονται από τη φάση της ανάλυσης.
- ♦ Είναι γραμμένο σε γλώσσα απλή και κατανοητή, χωρίς εξεζητημένους τεχνικούς όρους.
- ♦ Περιγράφει όλες τις πιθανές λειτουργίες της εφαρμογής με αρκετή λεπτομέρεια.
- ♦ Καταγράφει όλα τα στοιχεία πολυμέσων και τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν.

Έντυπο Λειτουργικής Σχεδίασης

Σημαντικό είναι να γίνει κατανοητό το είδος της πληροφορίας το οποίο πρέπει να συμπεριληφθεί στο έντυπο λειτουργικής σχεδίασης. Ο σχεδιαστής πρέπει να περιοριστεί στην περιγραφή των διαδικασιών, χωρίς να μπαίνει σε λεπτομέρειες σχετικά με την υλοποίηση. Η αρχιτεκτονική του συστήματος, οι βιβλιοθήκες λογισμικού και οι αλγόριθμοι είναι θέματα που εντάσσονται στο πλαίσιο της τεχνικής σχεδίασης και πρέπει να περιγραφούν στο αντίστοιχο έντυπο.

Η λειτουργική σχεδίαση θα πρέπει να ξεκινήσει αξιοποιώντας την πληροφορία που υπάρχει άμεσα διαθέσιμη από τη φάση της ανάλυσης. Η πληροφορία αυτή θα πρέπει να αξιοποιηθεί στο μέγιστο δυνατό βαθμό, καθώς θα καθορίσει το είδος και την ποιότητα των στοιχείων πολυμέσων, τη λειτουργικότητα και τη διεπαφή της εφαρμογής.

Είναι φυσικό βέβαια κατά τη φάση της ανάλυσης να μην έχουν συμπεριληφθεί όλα τα πιθανά χαρακτηριστικά της εφαρμογής. Πολύ συχνά μπορεί να υπάρχουν ιδέες για νέα χαρακτηριστικά, που θα προσδώσουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην εφαρμογή και συνεπώς θα συντελέσουν στη μεγαλύτερη επιτυχία της στην αγορά. Αυτά τα πρόσθετα χαρακτηριστικά είναι καλό να αποφασίζονται το συντομότερο δυνατό, για να μη δημιουργούνται καθυστερήσεις στην πορεία του έργου και να υπάρχει έλεγχος, ώστε να μην ξεπεραστεί ο προϋπολογισμός.

3.1.1 Καταγραφή αρχικών ιδεών

Οι πρώτες συναντήσεις

Στην αρχή της σχεδίασης συνήθως υπάρχει ασάφεια σχετικά με τη μορφή της εφαρμογής. Καθένας από τους εμπλεκόμενους παράγοντες -πελάτης, διαχειριστής, σχεδιαστής, προγραμματιστές, δημιουργοί στοιχείων πολυμέσων- έχει μια δική του εικόνα για το τελικό προϊόν. Όλοι γνωρίζουν τι περίπου θα

πρέπει να περιλαμβάνει η εφαρμογή, όμως δεν υπάρχει μια κοινή βάση για το πώς αυτό θα παρουσιάζεται.

Έτσι, πριν ακόμη αρχίσουν να σχεδιάζονται λεπτομερώς τα διάφορα τμήματα της εφαρμογής, συνήθως προηγούνται κάποιες συναντήσεις του βασικού πυρήνα της ομάδας ανάπτυξης όπου εξετάζονται οι απαιτήσεις της εφαρμογής που έχουν καθοριστεί κατά την φάση της ανάλυσης και προτείνονται πιθανές σχεδιαστικές λύσεις.

Σημαντικό είναι να καταγράφονται και να λαμβάνονται υπόψη όλες οι ιδέες που τυχόν προκύπτουν, έστω και αν φαίνονται κακές στην αρχή, καθώς στη συνέχεια του έργου και μόλις αυτό αποκτήσει συγκεκριμένη μορφή μπορεί να φανούν ιδιαίτερα χρήσιμες.

Στις αρχικές αυτές συναντήσεις καλό είναι να περιορίζεται ο αριθμός των συμμετεχόντων, για να υπάρχει ένας σχετικός έλεγχος στη διαδικασία. Η συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας, όσο και αν μπορεί να προσφέρει πληθώρα από ενδιαφέρουσες ιδέες, θα δημιουργήσει προβλήματα στο συντονισμό. Έτσι, στις πρώτες συναντήσεις και μέχρι η εφαρμογή να αποκτήσει συγκεκριμένη μορφή, οι παρευρισκόμενοι θα πρέπει να είναι οι ακόλουθοι:

- ♦ ο διαχειριστής του έργου
- ♦ ο σχεδιαστής
- ♦ οι δημιουργοί στοιχείων πολυμέσων
- ♦ ο προγραμματιστής.



Αρχικά, στις πρώτες αυτές συζητήσεις καλό είναι να δημιουργηθεί μια λίστα με τις βασικές σχεδιαστικές ιδέες που προτείνονται. Αυτές οι ιδέες θα αξιολογηθούν, θα αποφασιστεί η προτεραιότητα της μιας σε σχέση με την άλλη, ενώ θα εξεταστεί και κατά πόσο είναι εφικτές από χρονική, οικονομική και τεχνική άποψη.

Παράδειγμα

Ένα διαφημιστικό γραφείο ζήτησε την ανάπτυξη μιας εφαρμογής πολυμέσων για την προώθηση ενός νέου μοντέλου αυτοκινήτου στην αγορά. Ο πελάτης κατά την ανάλυση έθεσε τις ακόλουθες προϋποθέσεις:



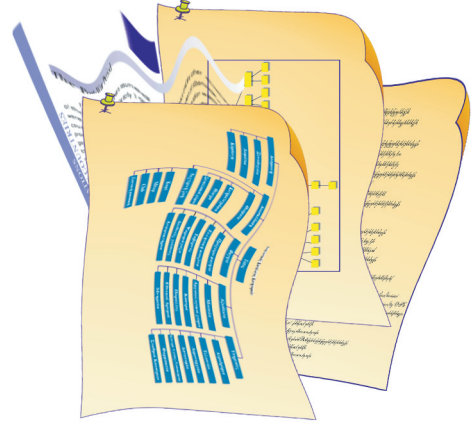
- ♦ Να υπάρχει εκτεταμένη χρήση βίντεο.
- ♦ Στο σημείο εξόδου να φαίνεται οπωσδήποτε εικόνα του τελικού προϊόντος.
- ♦ Να είναι εμφανές το λογότυπο της εταιρείας σε όλα τα σημεία.
- ♦ Να είναι εμφανές το όνομα του μοντέλου σε όλα τα σημεία.
- ♦ Να είναι δυνατή η διανομή σε μορφή CD-ROM αλλά και μέσω του Παγκόσμιου Ιστού.
- ♦ Να τονίζεται ο νεανικός και σπορ χαρακτήρας του αυτοκινήτου.
- ♦ Να είναι εμφανές το στοιχείο της ποιότητας κατασκευής.
- ♦ Να τονίζεται η καλή οδική συμπεριφορά του.
- ♦ Να παρουσιάζονται οι διαφορετικές εκδόσεις του από άποψη κινητήρων, θυρών, χρωμάτων, πρόσθετου εξοπλισμού, τιμών.

Με βάση αυτές τις απαιτήσεις που τέθηκαν κατά την ανάλυση έγινε μια πρώτη συζήτηση όπου καταγράφηκαν οι ακόλουθες ιδέες:

- ♦ Στην οθόνη εξόδου θα παρουσιάζεται φωτογραφία του αυτοκινήτου, το όνομά του και μεγάλο λογότυπο της εταιρείας.
- ♦ Το λογότυπο της εταιρείας θα φαίνεται σταθερά στη γωνία κάτω αριστερά με υπέρθεση του ονόματος του μοντέλου.
- ♦ Το λογότυπο της εταιρείας και το όνομα του μοντέλου θα φαίνονται σαν υδατογράφημα στο φόντο.
- ♦ Η μπάρα επιλογών θα είναι μονίμως ορατή στο πάνω μέρος της οθόνης, για να υπάρχει εύκολη πρόσβαση στις λειτουργίες της εφαρμογής.
- ♦ Οι τιμές θα παρουσιάζονται σε αναλυτικό κατάλογο. Ο χρήστης θα έχει την επιπλέον δυνατότητα σύνθεσης της επιθυμητής έκδοσης με αυτόματο υπολογισμό της τιμής.
- ♦ Θα χρησιμοποιηθεί ροκ μουσική ως ήχος περιβάλλοντος, για να τονίσει τον έντονο χαρακτήρα του αυτοκινήτου. Σε ορισμένα σημεία θα χρησιμοποιηθεί ηλεκτρονική ρυθμική μουσική, για να τονιστεί ο σπορ χαρακτήρας.
- ♦ Κατά τη μετάβαση από οθόνη σε οθόνη θα ακούγεται ο ήχος επιτάχυνσης ενός αυτοκινήτου.
- ♦ Για να τονισθεί η ευστάθεια του αυτοκινήτου θα προβάλλεται βίντεο που το δείχνει να κινείται με ταχύτητα σε ορεινό δρόμο με στροφές.
- ♦ Για να τονισθεί η ευελιξία και η ενεργητική ασφάλεια του αυτοκινήτου θα προβάλλεται βίντεο που το δείχνει να αποφεύγει αλλεπάλληλα εμπόδια.
- ♦ Η διεπαφή θα χρησιμοποιεί μαύρο φόντο με άσπρα γράμματα. Θα χρησιμοποιηθεί γραμματοσειρά γραφομηχανής με εφέ θόλωσης.
- ♦ Ως επιπλέον δυνατότητα μπορεί να ενσωματωθεί τρισδιάστατη αναπαράσταση αυτοκινήτου και του εσωτερικού του με δυνατότητα περιστροφής 360 μοιρών.

Αρκετές από αυτές τις ιδέες προκύπτουν άμεσα από τις απαιτήσεις που έθεσε ο πελάτης. Ορισμένες όμως αποτελούν νέα χαρακτηριστικά που προέκυψαν στη διάρκεια της συζήτησης. Οι ιδέες αυτές πρέπει να αξιολογηθούν αρχικά σε σχέση με το αν είναι απαραίτητες ή όχι για την εφαρμογή. Προτεραιότητα δίνεται πάντοτε στα χαρακτηριστικά εκείνα τα οποία αναφέρονται σε βασικές απαιτήσεις του συστήματος, όπως η εμφάνιση του λογοτύπου της κατασκευάστριας εταιρείας σε κάποιο σταθερό σημείο σε όλη την εφαρμογή.

Από τις νέες ιδέες που προέκυψαν αρκετές είναι ιδιαίτερα χρήσιμες και αξίζει η ενσωμάτωσή τους στην εφαρμογή, όπως για παράδειγμα η δυνατότητα σύνθεσης της επιθυμητής έκδοσης από τον πελάτη και η άμεση οπτική απεικόνιση των επιλογών του. Αυτές οι λειτουργίες θα μπορούσαν να συνδυαστούν και να αποτελέσουν ένα ολοκληρωμένο τμήμα. Άλλες όμως μπορεί να μην είναι σκόπιμο να συμπεριληφθούν στην εφαρμογή, όπως η τρισδιάστατη απεικόνιση του αυτοκινήτου και του εσωτερικού του. Ο λόγος για αυτό είναι ότι θα χρειαστεί υπερβολικός χρόνος και χρήμα για την ανάπτυξή της, ενώ επίσης θα απαιτήσει ισχυρό υπολογιστή για την εκτέλεσή της.



Σημαντικό είναι να κατανοήσει εξαρχής ο σχεδιαστής ότι πρέπει να υπάρχει κάποιο μέτρο ως προς τις λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να ενσωματωθούν. Το γεγονός ότι κάτι είναι τεχνικά εφικτό δεν αποτελεί και ικανό κριτήριο για την υλοποίησή του. Η υπερπληθώρα χαρακτηριστικών αυξάνει το κόστος και το χρόνο που θα απαιτηθεί για την ολοκλήρωση της εφαρμογής, ενώ είναι επίσης πολύ πιθανό να λειτουργήσει αρνητικά σε σχέση με τους στόχους της. Μια εφαρμογή με πολλές και σύνθετες λειτουργίες, αν και εντυπωσιάζει αρχικά το χρήστη, πολύ συχνά τον αποπροσανατολίζει, δημιουργώντας δυσκολίες στην πλοήγηση. Ο χρήστης επικεντρώνεται περισσότερο στο να εξοικειωθεί με το περιβάλλον χρήσης παρά στο ουσιαστικό μήνυμα και την τελική πληροφορία.

Μια προσεκτική παρατήρηση του παραδείγματος δείχνει ότι οι αρχικές σχεδιαστικές ιδέες αφορούν σε δύο γενικούς τομείς: Το περιεχόμενο αυτό καθ' αυτό και τον τρόπο παρουσίασής του. Είναι πολύ σημαντικό για το σχεδιαστή της εφαρμογής να έχει μια ξεκάθαρη εικόνα για καθεμιά από τις έννοιες αυτές, δηλαδή για:

- ♦ Το **περιεχόμενο**, που είναι η ουσιαστική πληροφορία και τα μηνύματα που περιέχονται στην εφαρμογή.
- ♦ Την **παρουσίαση**, δηλαδή τη διεπαφή, τα μέσα και τις τεχνικές που επιλέγονται, ώστε να μεταδοθεί αποτελεσματικά το περιεχόμενο στο χρήστη της εφαρμογής.

Για παράδειγμα, ένα επεξηγηματικό λεκτικό απόσπασμα σχετικά με τη λειτουργία ενός αυτοκινήτου αποτελεί τμήμα του περιεχομένου μιας εφαρμογής. Η εμφάνισή του με τη μορφή κειμένου στην οθόνη, η αφήγησή του ως ηχητικού αποσπάσματος, η συνοδεία του από διαγράμματα και εικόνες ή ο συνδυασμός όλων των παραπάνω αποτελούν διαφορετικούς τρόπους παρουσίασής του στο χρήστη.

3.1.2 Επιλογή περιεχομένου

Στοιχεία που επηρεάζουν την ποιότητα του περιεχομένου:

- ♦ Βάθος
- ♦ Εύρος
- ♦ Καταλληλότητα
- ♦ Ρυθμός παρουσίασης
- ♦ Ακολουθία

Βασικός παράγοντας για την επιτυχία ή την αποτυχία κάθε εφαρμογής πολυμέσων είναι η σωστή επιλογή του περιεχομένου. Αυτός ο παράγοντας συχνά παραμελείται από τους σχεδιαστές και δίνεται περισσότερη προσοχή στους τρόπους παρουσίασης. Οι διάφορες τεχνικές παρουσίασης όμως στοχεύουν στην αποτελεσματικότερη μετάδοση του περιεχομένου και δεν αρκούν από μόνες τους να οδηγήσουν σε μια επιτυχημένη εφαρμογή πολυμέσων.

Βασικά στοιχεία που επηρεάζουν την **ποιότητα του περιεχομένου** είναι τα ακόλουθα:

- ♦ **Βάθος:** Ο βαθμός λεπτομέρειας στον οποίο το περιεχόμενο εξετάζει ένα θέμα.
- ♦ **Εύρος:** Η έκταση στην οποία το περιεχόμενο καλύπτει ένα συγκεκριμένο θέμα.
- ♦ **Καταλληλότητα:** Η σωστή ή όχι επιλογή του περιεχομένου σε σχέση με το κοινό στο οποίο απευθύνεται.

Η επιλογή του περιεχομένου είναι εργασία η οποία:

- ♦ Για μικρής κλίμακας εφαρμογές μπορεί να γίνει από το σχεδιαστή σε συνεργασία με τον πελάτη.
- ♦ Για μεγάλες εφαρμογές με έντονα πληροφοριακό χαρακτήρα, όπως για παράδειγμα εκπαιδευτικά CD-ROM, απαιτείται η δημιουργία μιας μικρής ομάδας που θα είναι υπεύθυνη για το περιεχόμενο. Ο αριθμός των μελών αυτής της ομάδας εξαρτάται σε κάθε περίπτωση από το είδος και το μέγεθος του έργου, ενώ η ειδικότητά τους εξαρτάται, όπως είναι λογικό, από το θέμα του έργου.

► Κατηγοριοποίηση περιεχομένου

Η ομάδα που είναι αρμόδια για το περιεχόμενο, κατά τη φάση της σχεδίασης προσδιορίζει τις βασικές κατηγορίες πληροφορίας που κρίνει ότι πρέπει να συμπεριληφθούν στην εφαρμογή. Τα μέλη της συνεργάζονται στενά με το σχεδιαστή της εφαρμογής, ο οποίος δίνει τις γενικές κατευθύνσεις για το ύψος που θα πρέπει να έχει το περιεχόμενο, ενώ επίσης θα αναλάβει να σχεδιάσει τη ροή και την ακολουθία της παρουσίασης.

Η συνεργασία αυτή θα βοηθήσει ουσιαστικά στην οργάνωση του περιεχομένου. Σε αυτό το σημείο οι αρχικές ιδέες σχετικά με το περιεχόμενο που προέκυψαν κατά τις πρώτες συναντήσεις θα ιεραρχηθούν και θα ταξινομηθούν, ώστε να δημιουργηθεί μια οργανωτική δομή της πληροφορίας που θα παρουσιαστεί στο χρήστη.

Η οργάνωση του περιεχομένου σε κατηγορίες εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως οι στόχοι της εφαρμογής, ο θεματικός της προσανατολισμός ή οι προσδοκίες του χρήστη. Πολύ συχνά ο σχεδιαστής μπορεί να διακρίνει μια φυσική κατηγοριοποίηση που χαρακτηρίζει το περιεχόμενο, την οποία θέλει να υιοθετήσει. Άλλες φορές πάλι μπορεί να μην υπάρχει φυσική κατηγοριοποίηση, ή παρ' όλη την ύπαρξή της να αγνοείται σκόπιμα από το σχεδιαστή, ώστε αυτός να παρουσιάσει μια αντιμετώπιση από διαφορετική οπτική γωνία.

Για παράδειγμα, μια εφαρμογή με γεωγραφικές πληροφορίες έχει έμφυτη μια δομή οργάνωσης της πληροφορίας που ακολουθεί τη λογική «Ήπειρος-Κράτος-Περιφέρεια-Νομός-Πόλη». Αντίστοιχα, μια πιθανή οργανωτική δομή για μια ιστορική εφαρμογή θα μπορούσε να είναι ο χωρισμός της πληροφορίας κατά ιστορικές περιόδους.

Η κατηγοριοποίηση του περιεχομένου είναι μια διαδικασία η οποία γίνεται σταδιακά και επαναληπτικά, καθώς αναπροσαρμόζεται αρκετές φορές, μέχρι να φτάσει σε μια τελική, ξεκάθαρη μορφή. Κατά την προσπάθεια δημιουργίας κατηγοριών μπορούν να υιοθετηθούν διάφορες προσεγγίσεις:

- ♦ **Η αναγωγική**, κατά την οποία κανείς ξεκινάει από ασαφείς, γενικές κατηγορίες και εξειδικεύει σταδιακά μέχρι την τελική πληροφορία (top-down approach).
- ♦ **Η επαγωγική**, όπου κανείς ξεκινάει από το ειδικό προχωρώντας σταδιακά σε ολοένα και μεγαλύτερο βαθμό αφαίρεσης, μέχρι να φτάσει σε γενικές κατηγορίες (bottom-up approach).
- ♦ **Η υβριδική**, κατά την οποία κανείς προχωρεί ταυτόχρονα από πάνω προς τα κάτω και από κάτω προς τα πάνω. Αυτή η προσέγγιση αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις κατά τις οποίες γνωρίζουμε εξ αρχής μεγάλο μέρος της τελικής πληροφορίας που θέλουμε να φτάσει στο χρήστη.

Προσεγγίσεις για την κατηγοριοποίηση του περιεχομένου:

- ♦ Αναγωγική
- ♦ Επαγωγική
- ♦ Υβριδική

Για την υλοποίηση της εφαρμογής του Τουριστικού Οδηγού θα χρησιμοποιηθεί η αναγωγική προσέγγιση για την κατηγοριοποίηση των εννοιών.

Στη διαδικασία αυτή μπορούμε να διακρίνουμε πέντε βήματα:

1. Καταγραφή κατηγοριών πληροφορίας.
2. Δημιουργία αρχικού καταλόγου κατηγοριών.
3. Αναμόρφωση καταλόγου κατηγοριών.
4. Δημιουργία αναλυτικού καταλόγου κατηγοριών.
5. Αναθεώρηση καταλόγου περιεχομένων.

1. Καταγραφή κατηγοριών πληροφορίας

Στο πρώτο βήμα δημιουργείται ένας κατάλογος από κατηγορίες πληροφοριών με βάση τις ιδέες που προέκυψαν από τις αρχικές συζητήσεις και από τις προτάσεις των υπεύθυνων για το περιεχόμενο. Ο κατάλογος αυτός αποτελεί μια απλή παράθεση διαφόρων κατηγοριών πληροφορίας, χωρίς αυτές να είναι ιεραρχημένες ή επαρκώς ορισμένες. Στον κατάλογο αυτόν μπορεί να υπάρχουν κατηγορίες που ανήκουν σε διαφορετικά επίπεδα, καθώς και επαναλαμβανόμενες ή αλληλοκαλυπτόμενες κατηγορίες. Η επιλογή και η ιεράρχησή τους θα προκύψει στη συνέχεια.

2. Δημιουργία αρχικού καταλόγου κατηγοριών

Στο δεύτερο βήμα προσδιορίζονται οι βασικές κατηγορίες του περιεχομένου, που τελικά θα αποτελέσουν τον πυρήνα για τις κύριες ενότητες της εφαρμογής. Οι κατηγορίες αυτές θα πρέπει να είναι περιορισμένες στον αριθμό

μό, ώστε να μην αποκτήσει εξ αρχής πολύ μεγάλη έκταση η δομή της εφαρμογής.

3. Αναμόρφωση καταλόγου κατηγοριών

Στο τρίτο βήμα αρχίζει να σχηματίζεται ο βασικός σκελετός της δομής των κατηγοριών περιεχομένου της εφαρμογής. Οι γενικές κατηγορίες που δημιουργήθηκαν στο προηγούμενο βήμα επεκτείνονται σε βάθος και πλάτος. Οι αρχικές μας απόψεις σχετικά με τη δομή που θα πρέπει να έχει η εφαρμογή αναθεωρούνται, νέες κατηγορίες μπορούν να δημιουργηθούν, άλλες να καταργηθούν, ενώ η δομή μπορεί να αλλάξει ριζικά.

4. Δημιουργία αναλυτικού καταλόγου κατηγοριών

Στο τέταρτο βήμα η δομή πλέον σταθεροποιείται. Η εργασία που γίνεται σε αυτό το βήμα είναι η ανάλυση των κατηγοριών σε πλήρη λεπτομέρεια. Έχουμε δηλαδή επέκταση των κατηγοριών κατά βάθος και όχι κατά πλάτος. Δεν μας ενδιαφέρει πλέον να διευρύνουμε την υπάρχουσα δομή, αλλά να προβλέψουμε κάθε θέμα που πιθανόν να πρέπει να αποτελεί τμήμα της εφαρμογής μας.

5. Αναθεώρηση καταλόγου περιεχομένων

Στο τελευταίο βήμα θα πρέπει πλέον να έχει σχηματιστεί ένας πλήρης πίνακας του περιεχομένου της εφαρμογής. Ο πίνακας αυτός πριν την τελική αποδοχή του θα πρέπει να επανεξεταστεί, και να ληφθούν υπόψη διάφοροι περιορισμοί που μπορεί να υπάρχουν. Ενδέχεται, για παράδειγμα, να αποφασιστεί ότι κάποια από τα θέματα που περιλαμβάνονται στον πίνακα δεν ανταποκρίνονται στο αναμενόμενο επίπεδο των χρηστών, ή ότι είναι δύσκολη η συλλογή υλικού για συγκεκριμένες ενότητες. Αυτά τα τμήματα θα πρέπει να αναθεωρηθούν και να τροποποιηθεί αντίστοιχα ο πίνακας περιεχομένων. Σε ορισμένες περιπτώσεις μάλιστα ίσως κριθεί σκόπιμη ακόμη και η παράλειψή τους από την τελική εφαρμογή.

Παράδειγμα: Κατηγοριοποίηση πληροφορίας

Από τις αρχικές συζητήσεις προέκυψαν αρκετές ιδέες για την εφαρμογή. Βασικό μέλημα του σχεδιαστή σε αυτό το στάδιο είναι να ξεχωρίσει τις ιδέες εκείνες που σχετίζονται με το περιεχόμενο της εφαρμογής. Η διαδικασία αυτή λοιπόν έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία της ακόλουθης λίστας περιεχομένου.

Βήμα 1. Καταγραφή κατηγοριών πληροφορίας

Τουριστικός οδηγός. Αρχική καταγραφή περιεχομένου
Νομοί
Πόλεις
Κοινότητες
Δήμοι
Αξιοθέατα
Ιστορία
Σημαντικά Πρόσωπα

