



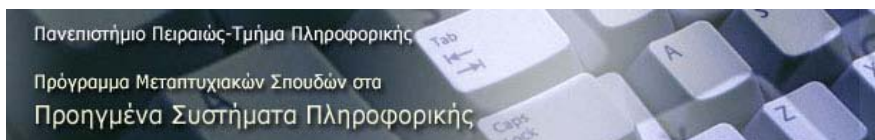
Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Travel T ime: Ταξιδιωτικό γραφείο με δυνατότητα προσαρμοστικότητας και μοντελοποίησης χρηστών
Thesis title	Travel T ime: A travel agency offering adaptivity and user modeling
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Ιωάννα Μαλλίδου
Πατρώνυμο	Σπυρίδων
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΣΠ/ 11041
Επιβλέπουσα	Μαρία Βίρβου, Καθηγήτρια



Ημερομηνία Παράδοσης: **Σεπτέμβριος**, 2013

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα την επιβλέπουσα αυτής της διατριβής Καθηγήτρια Μαρία Βίρβου, η οποία μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα και στήριξε την προσπάθειά μου.

Ιωάννα Σ. Μαλλίδου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή πραγματεύεται την κατασκευή ενός διαδικτυακού ταξιδιωτικού γραφείου. Το εξέχον στοιχείο αυτής της εφαρμογής είναι η προσαρμοστικότητα σύμφωνα με τις προτιμήσεις του εκάστοτε χρήστη, καθώς επίσης και η προβολή ενός ιστορικού με τους προηγούμενους προορισμούς που έχει επισκεφτεί. Μέσα από την εφαρμογή αυτή, δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει προορισμό και ημερομηνίες και εν συνεχεία η αντίστοιχη πορεία του αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων του συστήματος. Το σύστημα έχει τη δυνατότητα να προτείνει δυναμικά νέους προορισμούς στο χρήστη, βάσει των προορισμών που έχει ήδη επισκεφτεί. Επιπρόσθετα, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ξενοδοχείο και να ενοικιάσει αυτοκίνητο για τις ημερομηνίες που έχει ήδη επιλέξει. Ο χρήστης μπορεί, ακόμη, να λάβει πληροφορίες για τους προορισμούς που υπάρχουν στο σύστημα με βάση τη γεωγραφία, την ιστορία και τον πολιτισμό τους. Επιπλέον, ένα σημαντικό στοιχείο που δίνει το συγκεκριμένο πρόγραμμα είναι η παροχή βοήθειας. Αναφορικά με τη βάση δεδομένων, υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης των προτιμήσεων και των στοιχείων του εκάστοτε χρήστη σε δομή κατάλληλη για να υποστηρίξει τη μοντελοποίηση και τη προσαρμοστικότητα που προσφέρει το σύστημα. Τέλος, το σύστημα παρέχει κάποια ταξιδιωτικά εργαλεία προς τους χρήστες και συγκεκριμένα τον έλεγχο του καιρού και μετατροπέα συναλλάγματος.

ABSTRACT

This post-graduate dissertation deals with the construction of an on-line travel agency. The outstanding element of this program is the adaptivity, according to the preferences of each user, as well as the previous destinations that s/he has already visited. Through this program, there is the possibility to select which one from the available destinations and dates and his/her preferences are stored in the database of the system. The system provides dynamically destinations to the user based on the destinations s/he has already visited. Moreover, the user can choose a hotel and rent a car according to the chosen dates. Also, the user can be informed for the destinations of the system, based on their geography, history and culture. Furthermore, an important element which is offered by the system is the on-line help in a form that can support the user modeling and adaptivity. Concerning the database, there is the possibility of storage of records and elements of each user. Finally, the system provides several travel tools to the users, such as weather forecast and currency converter.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
1.1 ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ.....	9
1.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	11
2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	11
2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΩΝ ΥΠΕΡΜΕΣΩΝ.....	11
2.3 ΜΟΝΤΕΛΟ ΧΡΗΣΤΗ	11
2.4 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ & ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ ΠΛΟΗΓΗΣΗ	13
2.4.1 Γενικά Στοιχεία	13
2.4.2 Προσαρμοστική Παρουσίαση (ADAPTIVE PRESENTATION)	13
2.4.3 Προσαρμοστική Πλοήγηση (ADAPTIVE NAVIGATION)	14
2.4.4 Άμεση Καθοδήγηση (DIRECT GUIDANCE).....	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	17
3.1 ΕΝΑΡΞΗ (INCEPTION)	17
3.1.1 Εισαγωγή	17
3.1.2 Μοντελοποίηση Επιχείρησης και Συναφές έργο	17
3.2 ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ELABORATION)	20
3.2.1 Σύλληψη απαιτήσεων	20
3.2.2 Ανάλυση και Σχεδιασμός (UML Διαγράμματα)	20
3.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ (CONSTRUCTION)	29
3.3.1 Εισαγωγή	29
3.3.2 Γενική Περιγραφή της Εφαρμογής.....	29
Η σελίδα login.php	31
Η σελίδα index.php	31
Η σελίδα index-1.html	37
Η σελίδα index-2.html	38
Η σελίδα index-3.html	38
Η σελίδα index-4.html	40
Online Help.....	45
Υπόλοιπες Σελίδες.....	46
Περιγραφή PHP κώδικα	46
3.3.3 Μοντέλο Χρήστη	50
3.3.4 Υλοποίηση Βάσης Δεδομένων.....	51
3.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ.....	53
3.4.1 PHP.....	53
3.4.2 MySQL.....	54
3.4.2 UML	53
3.4.3 Rational Rose	54
3.4.4 Adobe Photoshop	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	56
4.1 ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΚΑΙ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ.....	56
4.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.....	56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή για το αντικείμενο αυτής της διατριβής και ακολουθεί η διάρθρωσή της.

1.1 ΣΤΟΧΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Η μεταπτυχιακή διατριβή αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του ΠΜΣ «Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής», του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Κατά καιρούς, έχουν δημιουργηθεί πολλά λογισμικά για ταξιδιωτικά γραφεία. Η παρούσα προσπάθεια αποσκοπεί στην εκμετάλλευση των τεχνολογιών αλληλεπίδρασης και προσαρμοστικότητας ώστε να απαιτείται λιγότερη προσπάθεια από το χρήστη-πελάτη (Castro,2012).

Η μοντελοποίηση χρηστών θα σχετίζεται με τρεις κατηγορίες προβλημάτων:

1. Πώς το σύστημα θα συλλέγει πληροφορίες για τον χρήστη χωρίς ο ίδιος να ενοχληθεί ιδιαίτερα.
2. Ποια είδη πληροφοριών σχετικά με τον χρήστη είναι χρήσιμα.
3. Πώς αυτές οι πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν από το σύστημα προκειμένου να βελτιώσουν την λειτουργία του σε σχέση με το χρήστη.

Για την υλοποίηση του διαδικτυακού ταξιδιωτικού γραφείου δημιουργήθηκε ένα λογισμικό με αντικειμενοστραφή τρόπο με τη χρήση διαγραμμάτων UML στηριζόμενοι στη διαδικασία Rational Unified Process. Το σύστημά ονομάζεται *Travel Time* και αναφέρεται σε δύο είδη χρηστών: τον χρήστη που χρησιμοποιεί την εφαρμογή για πρώτη φορά (First time User) και τον χρήστη που έχει κάνει log in τουλάχιστον μία φορά (Regular User). Το *Travel Time* είναι μία web εφαρμογή που χρησιμοποιεί την τεχνολογία της php και της MySQL για αποδώσει σωστά όλες τις λειτουργίες της.

Το σύστημα που θα υλοποιηθεί πρέπει μοντελοποιεί τους χρήστες και να έχει εκπαιδευτικό χαρακτήρα.

- ✓ Η μοντελοποίηση χρηστών είναι διεργασία που εκτελείται από το σύστημα προκειμένου να παρέχει μία αναπαράσταση των απόψεων του χρήστη, των πιθανών του στόχων κατά την αλληλεπίδραση με το σύστημα, του επιπέδου γνώσης που έχει όσον αφορά στη χρήση του λογισμικού, των προτιμήσεων, ενδιαφερόντων του (M.Virvou, *User Modeling Course_ALL SLIDES, 2012*). Στην εφαρμογή μας, αυτό υλοποιείται με την ύπαρξη 2 χρηστών, το First time user και τον Regular User. Ο First time user επειδή εισέρχεται στο σύστημα για πρώτη φορά δεν έχει κάποιο ιστορικό, αντίθετα ο κάθε Regular user που κάνει log in έχει τη δυνατότητα να δει τους προηγούμενους προορισμούς του. Συνεπώς η εφαρμογή είναι μοντελοποιημένη σύμφωνα με κάθε χρήστη.
- ✓ Όταν χρησιμοποιούμε την φράση πληροφορική στην εκπαίδευση εννοούμε τους διάφορους τρόπους που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την τεχνολογία της πληροφορικής για να εξυπηρετηθεί ο στόχος της εκπαίδευσης. Η εφαρμογή έχει εκπαιδευτικό χαρακτήρα, αφού οι χρήστες, επιλέγοντας ένα προορισμό, έχουν τη δυνατότητα να δουν γεωγραφικές, πολιτισμικές και ιστορικές πληροφορίες για το προορισμό αυτό.

Έτσι, λοιπόν, σύμφωνα με τα παραπάνω, ένας από τους πρώτους και βασικότερους στόχους για τον σχεδιασμό του συστήματος ήταν να είναι ένα σύστημα απλό και κυρίως φιλικό προς το χρήστη.

Άλλοι στόχοι που τέθηκαν ήταν:

- ✓ Η μεταφερσιμότητα της εφαρμογής: Η ευκολία με την οποία το λογισμικό μπορεί να μεταφερθεί από έναν υπολογιστή σε άλλο ή από ένα περιβάλλον σε άλλο.
- ✓ Η αξιοπιστία: Το πρόγραμμα πρέπει να είναι ικανό να εκτελεί τις λειτουργίες για τις οποίες σχεδιάστηκε πληρώντας ορισμένες προϋποθέσεις, με ασφάλεια για τα δεδομένα και χωρίς να ξεπερνά τον προδιαγεγραμμένο χρόνο.
- ✓ Η αποδοτικότητα: Το λογισμικό πέρα από την ταχύτητα θα πρέπει να είναι ικανό να εκτελέσει τις λειτουργίες του καταναλώνοντας όσο το δυνατόν λιγότερους πόρους. Εφόσον μας ενδιαφέρει η μεταφερσιμότητα θα πρέπει το πρόγραμμα να μπορεί να εκτελείται και σε υπολογιστές με λιγότερες δυνατότητες σε hardware.

- ✓ Η ακρίβεια: Σε αυτή περιλαμβάνονται η εκτίμηση της μη ύπαρξης λαθών και το ποσοτικό μέτρο του μεγέθους ενός λάθους. Το λογισμικό πρέπει να είναι ικανό να αναγνωρίζει μία ασυμβατότητα μεταξύ μίας τιμής ή συνθήκης όπως έχει προκύψει από τον υπολογιστή και της πραγματικής, καθορισμένης ή θεωρητικά σωστής τιμής ή συνθήκης.
- ✓ Η ευρωστία: δηλαδή ο βαθμός στον οποίο το λογισμικό μπορεί να λειτουργήσει σωστά παρά την εισαγωγή μη έγκυρων δεδομένων.
- ✓ Η ορθότητα: Αποτελείται από τρία επιμέρους στοιχεία
 - τον βαθμό στον οποίο το λογισμικό είναι απαλλαγμένο από σχεδιαστικές ατέλειες και ατέλειες κωδικοποίησης,
 - τον βαθμό στον οποίο το λογισμικό επιτυγχάνει τις καθορισμένες απαιτήσεις και τέλος
 - τον βαθμό στον οποίο το λογισμικό ικανοποιεί τις προσδοκίες του χρήστη.
- ✓ Το κόστος: Ο υπολογισμός του κόστους είναι μία από τις πιο βασικές και πιο δύσκολες δουλιές κατά το σχεδιασμό του έργου, για αυτό και θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί. Ο υπολογισμός κόστους είναι αναγκαίος για να γίνει ανάληψη ενός έργου, για αυτό και αποτελεί βασικό κριτήριο αποδοχής του συστήματος. Οι παράγοντες που καθορίζουν το κόστος είναι:
 - η ικανότητα των προγραμματιστών
 - η πολυπλοκότητα του προϊόντος
 - το μέγεθος του προϊόντος
 - ο διαθέσιμος χρόνος
 - η απαιτούμενη αξιοπιστία
 - το επίπεδο τεχνολογίας

Συνοπτικά, δόθηκε πολύ μεγάλη σημασία στην επικέντρωση στις ανάγκες του χρήστη-πελάτη, πράγμα που αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο κατά την κατασκευή ενός διαδικτυακού ταξιδιωτικού γραφείου σύμφωνα με τη M. Bennett (1992).

1.2 ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παρούσα εργασία ξεκινάει με το κεφάλαιο 1, το οποίο περιλαμβάνει μια σύντομη περίληψή της και μια εισαγωγή για το θέμα. Στο κεφάλαιο 2 βρίσκεται το θεωρητικό υπόβαθρο που στηρίχτηκε η εφαρμογή. Το κεφάλαιο 3 περιλαμβάνει την υλοποίηση της εργασίας, από το σχεδιασμό της εφαρμογής με την ανάλυση απαιτήσεων μέσω των διαγραμμάτων UML, μέχρι στιγμιότυπα (screenshots) από την κατασκευή της εφαρμογής. Επίσης εμπεριέχονται τα εργαλεία και οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν. Τέλος, στο κεφάλαιο 4 αναφέρονται οι αδυναμίες και οι ελλείψεις του συστήματος καθώς και τα συμπεράσματα που προκύπτουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο Παγκόσμιος Ιστός παρέχει τη δυνατότητα για επαναστατικές αλλαγές σε όλα τα επίπεδα. Πολλοί έχουν προβλέψει ότι το διαδίκτυο και πιο συγκεκριμένα ο Παγκόσμιος Ιστός προσφέρει πολλές δυνατότητες για την ανάπτυξη αλληλεπιδραστικών εφαρμογών. Ο Παγκόσμιος Ιστός δίνει σε ένα σύστημα την ευκαιρία να προσπελαστεί από πολλούς χρήστες. Ενώ το σύστημα είναι εγκατεστημένο σε έναν ισχυρό εξυπηρετητή και ενημερώνεται από εξειδικευμένο προσωπικό, χιλιάδες χρήστες μπορούν να συνδεθούν σε αυτό από φτηνούς υπολογιστές. Ο Παγκόσμιος Ιστός είναι ένα σύνθετο μέσο επικοινωνίας που μπορεί να αποτελέσει το αναγκαίο εκπαιδευτικό εργαλείο του μέλλοντος. Τα τελευταία χρόνια αρκετές εφαρμογές έχουν γίνει διαθέσιμες στον Παγκόσμιο Ιστό. Το πρόβλημα όμως με τις περισσότερες από αυτές είναι ότι αποτελούν απλώς ένα σύνολο από στατικές σελίδες. Ένα σύστημα βασισμένο στον Παγκόσμιο Ιστό θα πρέπει να εμπεριέχει δύο στοιχεία: αλληλεπιδραστικότητα και προσαρμοστικότητα. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι πολλοί χρήστες με διαφορετικές ανάγκες και προτιμήσεις θα προσπελάσουν το σύστημα.

2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΩΝ ΥΠΕΡΜΕΣΩΝ

Στα προσαρμοστικά υπερμέσα ο χρήστης έχει αρκετή ελευθερία επιλογής στην πλοήγηση. Τα προσαρμοστικά υπερμέσα προσπαθούν να προσαρμόσουν το περιεχόμενο και τις συνδέσεις (links) μιας σελίδας υπερκειμένου (hypertext) στις απαιτήσεις του χρήστη. Έτσι οι δύο βασικές υπηρεσίες που προσφέρουν στον χρήστη είναι η προσαρμοστική παρουσίαση (adaptive presentation) και η προσαρμοστική πλοήγηση (adaptive navigation). Με την διάδοση του Παγκόσμιου Ιστού δόθηκε αρκετά μεγάλη ώθηση στην ανάπτυξη προσαρμοστικών υπερμέσων. Σε αυτό συντέλεσαν οι παρακάτω λόγοι:

- ✓ Η φύση του Παγκόσμιου Ιστού τον καθιστά μια πλατφόρμα κατάλληλη για δημιουργία προσαρμοστικών συστημάτων.
- ✓ Μια εφαρμογή Παγκόσμιου Ιστού μπορεί να εγκατασταθεί σε ένα ισχυρό εξυπηρετητή και να προσπελαστεί από πολλούς χρήστες. Αυτή η συναλλαγή με πολλούς χρήστες διαφορετικής ιδιοσυγκρασίας, δημιουργεί ανάγκες για κατάλληλη προσαρμοστικότητα των εφαρμογών. Η ανάγκη αυτή γίνεται μεγαλύτερη αν αναλογιστεί κανείς ότι ο χρήστης που προσπελαύνει μία εφαρμογή Παγκόσμιου Ιστού είναι συνήθως μόνος του.
- ✓ Το πεδίο της δημιουργίας ευφώνων συστημάτων στον Παγκόσμιο Ιστό είναι αρκετά πολύπλευρο και προσέλκυσε πολλούς ερευνητές από διάφορες περιοχές. Για το λόγο αυτό τα προσαρμοστικά υπερμέσα αποτελούν μια από τις πιο διαδομένες κατηγορίες προσαρμοστικών υπερμέσων στον Παγκόσμιο Ιστό.

2.3 ΜΟΝΤΕΛΟ ΧΡΗΣΤΗ

Το μοντέλο χρήστη διατηρεί πληροφορίες σχετικά με το χρήστη με βάση τις οποίες γίνεται η προσαρμογή της λειτουργίας του συστήματος στις απαιτήσεις του. Υπάρχουν πολλά πιθανά χαρακτηριστικά του χρήστη που μπορούν να αποθηκευτούν στο μοντέλο χρήστη και ένα πρόβλημα είναι η επιλογή των πιο κατάλληλων από αυτά. Το μοντέλο χρήστη δεν πρέπει να είναι ούτε ελλιπές διότι η προσαρμοστικότητα του συστήματος θα είναι ανεπιτυχής αλλά ούτε και πολύπλοκο καθώς θα επιβαρύνει σημαντικά τη λειτουργία του συστήματος.

Βασικά χαρακτηριστικά που διατηρούνται στο μοντέλο χρήστη είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Οι γνώσεις του σχετικά με το πεδίο γνώσης του συστήματος.
- ✓ Οι στόχοι του χρήστη.
- ✓ Υπόβαθρο και εμπειρίες.
- ✓ Προτιμήσεις

Οι τιμές των χαρακτηριστικών του χρήστη προκύπτουν είτε κατά την αλληλεπίδρασή του με το σύστημα είτε δίνονται απευθείας από αυτόν. Το σύστημα θα πρέπει να αναγνωρίζει τις όποιες αλλαγές που έχουν υποστεί τα χαρακτηριστικά του χρήστη κατά την αλληλεπίδρασή του με αυτό και να ενημερώνει κατάλληλα το μοντέλο χρήστη.

Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό του χρήστη όσον αφορά το προσαρμοστικά υπερμέσα είναι οι γνώσεις του σχετικά με το πεδίο γνώσης του συστήματος. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για την αναπαράσταση της γνώσης του χρήστη.

Ο πιο γνωστός τρόπος αναπαράστασης της γνώσης του χρήστη είναι η μέθοδος της επικάλυψης (overlay model). Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην παιδαγωγική δομή του πεδίου γνώσης (δηλαδή στις γνωστικές του έννοιες). Η βασική της ιδέα είναι ότι θεωρεί τη γνώση του χρήστη ως υποσύνολο της γνώσης ενός ειδικού στο πεδίο. Για κάθε έννοια το μοντέλο διατηρεί μια τιμή που αναπαριστά το επίπεδο γνώσης του χρήστη. Η τιμή αυτή μπορεί να είναι δυαδική (γνωστή, μη γνωστή) ή και βαθμωτή. Άρα το μοντέλο επικάλυψης αναπαριστάται σαν ένα σύνολο ζευγών "έννοια-επίπεδο γνώσης". Επομένως με βάση αυτή τη θεώρηση, το σύστημα παρουσιάζει στο χρήστη εκπαιδευτικό υλικό μέχρι η γνώση του να ταυτίζεται με τη γνώση του ειδικού.

Ένα μειονέκτημα του μοντέλου επικάλυψης είναι η αδυναμία του να αναπαραστήσει πιθανές παρανοήσεις (misconceptions) του χρήστη. Για αυτό το σκοπό έχει προταθεί το buggy μοντέλο που αναπαριστά τη γνώση του χρήστη σαν την ένωση ενός υποσυνόλου του πεδίου γνώσης και ενός συνόλου παρανοήσεών του. Το buggy μοντέλο βοηθά στην καλύτερη διόρθωση των λαθών του χρήστη αφού η ύπαρξη μιας εικόνας για την εσφαλμένη γνώση του είναι πολύ χρήσιμη από παιδαγωγικής άποψης. Υπάρχουν δύο παραλλαγές του buggy μοντέλου: το bug catalogue και το bug-parts-library μοντέλο.

Στο bug catalogue μοντέλο υπάρχει μια μεγάλη βιβλιοθήκη προκαθορισμένων παρερμηνειών που χρησιμοποιείται για να προστίθενται οι σχετικές παρερμηνείες στο μοντέλο του χρήστη. Ένα μειονέκτημα αυτού του μοντέλου είναι η δυσκολία δημιουργίας της βιβλιοθήκης των παρερμηνειών. Στη δεύτερη παραλλαγή οι παρερμηνείες του χρήστη κατασκευάζονται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία από μια βιβλιοθήκη μερών σφαλμάτων. Συνήθως η βιβλιοθήκη περιέχει συμβολικούς κανόνες με συνθήκες και δράσεις που εκτελούνται όταν αυτές ισχύουν.

Ένας πιο απλός τρόπος μοντελοποίησης της γνώσης του χρήστη είναι η χρήση στερεότυπων. Τα στερεότυπα ορίζουν προκαθορισμένες κλάσεις χρηστών. Ένα μοντέλο στερεοτύπου αναπαριστάται σαν ένα σύνολο ζευγών "στερεότυπο-τιμή" όπου η τιμή ορίζει αν ο χρήστης ανήκει ή όχι στο συγκεκριμένο στερεότυπο. Τα μοντέλα στερεοτύπων είναι πιο απλά και επομένως μπορούν ευκολότερα να αρχικοποιηθούν και να διατηρηθούν σε σχέση με τα άλλα μοντέλα. Μερικά από τα προβλήματα του συγκεκριμένου μοντέλου είναι δυσκολία καθορισμού των δυνατών στερεοτύπων χρηστών για ένα συγκεκριμένο πεδίο γνώσης, η δυσκολία στον καθορισμό των ορίων μεταξύ των στερεοτύπων και το γεγονός ότι απλότητά του περιορίζει και την ισχύ των συστημάτων που τα χρησιμοποιούν. Για να είναι αποδοτικές οι μέθοδοι προσαρμογής του συστήματος απαιτείται πολλές φορές η ύπαρξη πιο εξειδικευμένων μοντέλων γνώσης του χρήστη.

Τέλος μερικές φορές χρησιμοποιούνται και μοντέλα αβεβαιότητας για την μοντελοποίηση της γνώσης του χρήστη. Τέτοια μοντέλα είναι πιθανοτικά με τη χρήση π.χ. Bayesian networks, ασαφή (fuzzy), νευροασαφή (neurofuzzy) .

Οι στόχοι του χρήστη είναι ένα χαρακτηριστικό που αλλάζει αρκετά συχνά π.χ. από session σε session ή και εντός του ίδιου session. Οι στόχοι μπορεί να είναι υψηλού επιπέδου π.χ. γνωστικοί στόχοι ή χαμηλού επιπέδου π.χ. στόχοι επίλυσης προβλημάτων. Οι στόχοι είναι χαρακτηριστικό που επηρεάζει περισσότερο την προσαρμοστική πλοήγηση. Για την αναπαράσταση των στόχων συνήθως χρησιμοποιείται ένα μοντέλο παρόμοιο με το μοντέλο επικάλυψης.

Το υπόβαθρο του χρήστη αφορά πληροφορίες σχετικά με εμπειρίες του χρήστη εκτός του πεδίου γνώσης οι οποίες είναι αρκετά σημαντικές ώστε να λαμβάνονται υπόψη. Τέτοιες πληροφορίες είναι το επάγγελμα του χρήστη, η προϋπηρεσία του σε άλλες σχετικές περιοχές, κτλ. Η εμπειρία του χρήστη αφορά την εξοικείωσή του με υπερμεσικές εφαρμογές και με το συγκεκριμένο σύστημα. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι χρήσιμο για την υλοποίηση της προσαρμοστικής πλοήγησης. Το συνηθέστερο μοντέλο για την αναπαράσταση του υποβάθρου και της εμπειρίας του χρήστη είναι το μοντέλο του στερεοτύπου.

Οι προτιμήσεις του χρήστη αφορούν διάφορες παραμέτρους παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού από το σύστημα. Τέτοιες προτιμήσεις αφορούν π.χ. τον πολυμεσικό τύπο (π.χ. κείμενο, εικόνες, animations) των σελίδων που προτιμά να βλέπει ο χρήστης.

2.4 ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ & ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗ ΠΛΟΗΓΗΣΗ

2.4.1 Γενικά Στοιχεία

Η χρήση των προσαρμοστικών συστημάτων υπερμέσων (AH) είναι ένας τρόπος να αυξηθεί η λειτουργία των υπερμέσων. Τα AH συστήματα είναι χρήσιμα όταν το σύστημα αναμένεται να χρησιμοποιηθεί από ανθρώπους με διαφορετικούς στόχους και γνώση. Χρήστες με διαφορετικούς στόχους, γνώση, και διαφορετικό υπόβαθρο μπορούν να ενδιαφερθούν για τα διαφορετικά κομμάτια των πληροφοριών που παρουσιάζονται σε μια σελίδα υπερμέσων. Το σύστημα χρησιμοποιεί διαφορετικές συνδέσεις για την πλοήγηση των χρηστών. Τα AH συστήματα κρατούν πληροφορίες για κάθε χρήστη ξεχωριστά. Έτσι ο κάθε χρήστης αντιπροσωπεύεται από ένα πρότυπο χρηστών το οποίο προσαρμόσει τις πληροφορίες και τις συνδέσεις που παρουσιάζονται στο συγκεκριμένο χρήστη. Η προσαρμογή μπορεί επίσης να προστατεύσει το χρήστη ώστε να μη χαθεί στο hyperspace. Γνωρίζοντας τους στόχους και τη γνώση των χρηστών, τα AH συστήματα μπορούν να πλοηγήσουν τον χρήστη περιορίζοντας το χώρο στον οποίο μπορεί να κάνει browsing και παρέχοντας του τα πιο ενδιαφέροντα (σύμφωνα πάντα με τις προτιμήσεις του) links.

Τα υπερμέσα αποτελούνται από ένα σύνολο κόμβων ή "σελίδων" συνδεδεμένα με links. Κάθε σελίδα περιέχει κάποιες τοπικές πληροφορίες και διάφορα links σε σχετικές σελίδες. Αυτές οι συνδέσεις μπορούν να εμφανιστούν μέσα στο περιεχόμενο μιας σελίδας, σαν ένα χωριστό menu ή σαν ένας χωριστός τοπικός χάρτης. Τα συστήματα υπερμέσων μπορούν επίσης να περιέχουν ένα index ή ένα σφαιρικό χάρτη που να παρέχει τις συνδέσεις με όλες τις προσιτές σελίδες.

Αυτό που μπορεί να προσαρμοστεί με τα προσαρμοστικά υπερμέσα είναι το περιεχόμενο των κανονικών σελίδων (content-level adaptation) και οι συνδέσεις από τις κανονικές σελίδες, οι σελίδες δεικτών, και οι χάρτες (link-level adaptation).

Η πρώτη προσαρμογή (content-level adaptation) χρησιμοποιείται για να λύσει το πρόβλημα των συστημάτων υπερμέσων που χρησιμοποιείται από τις διαφορετικές κατηγορίες χρηστών, ενώ η δεύτερη προσαρμογή (link-level adaptation) χρησιμοποιείται για να παρέχει υποστήριξη πλοήγησης και να αποτρέπει τους χρήστες από το χάσιμό τους στο hyperspace.

Η content-level adaptation και η link-level adaptation θεωρούνται ως δύο διαφορετικοί τρόποι για τα προσαρμοστικών υπερμέσων. Η πρώτη ονομάζεται προσαρμοστική παρουσίαση και δεύτερη προσαρμοστική πλοήγηση.

2.4.2 Προσαρμοστική Παρουσίαση (ADAPTIVE PRESENTATION)

Στόχος της προσαρμοστικής παρουσίασης είναι η προσαρμογή του περιεχομένου των σελίδων που προσπελαύνονται από το χρήστη με βάση τα χαρακτηριστικά που εμπεριέχονται στο μοντέλο χρήστη. Έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες μέθοδοι για την επίτευξη της προσαρμοστικής παρουσίασης οι οποίες και θα αναλυθούν στη συνέχεια.

Μία από τις πιο δημοφιλείς μεθόδους προσαρμοστικής παρουσίασης που καλείται επιπρόσθετες εξηγήσεις (additional explanations) είναι η απόκρυψη ορισμένης πληροφορίας που δεν είναι συμβατή με τα χαρακτηριστικά του χρήστη. Δηλαδή με τη μέθοδο αυτή εκτός από τη βασική πληροφορία κάποια κατηγορία χρηστών θα πάρει επιπλέον πληροφορία που απευθύνεται ειδικά σε χρήστες αυτής της κατηγορίας ενώ θα αποκρύβεται από τους χρήστες άλλων κατηγοριών. Για παράδειγμα χαμηλού επιπέδου λεπτομέρειες μπορούν να αποκρύβονται από χρήστες με χαμηλό γνωστικό επίπεδο και να εμφανίζονται μόνο σε χρήστες με υψηλό γνωστικό επίπεδο. Οι χρήστες με υψηλό γνωστικό επίπεδο μπορεί να μη βλέπουν κάποιες επιπρόσθετες εξηγήσεις σχετικά με μια έννοια γιατί είναι περιττές. Ένας τρόπος με τον οποίο έχει υλοποιηθεί αυτή η μέθοδος είναι με τη χρήση συνθηκών. Δηλαδή τα διάφορα κομμάτια πληροφορίας που αφορούν μια έννοια συσχετίζονται με ορισμένες συνθήκες που όταν αληθεύουν επιτρέπουν την εμφάνιση των αντίστοιχων κομματιών.

Άλλη μέθοδος είναι η παραλλαγή των εξηγήσεων (explanation variants) η οποία διατηρεί παραλλαγές του περιεχομένου των διαφόρων σελίδων και στον κάθε χρήστη εμφανίζει την παραλλαγή που ταιριάζει περισσότερο στο μοντέλο του. Η μέθοδος αυτή μπορεί να υλοποιηθεί με δύο τρόπους.

Ο πιο απλός τρόπος είναι η χρήση παραλλαγών σελίδων (page variants). Με αυτόν τον τρόπο το σύστημα διατηρεί παραλλαγές της ίδιας σελίδας με διαφορετικές παρουσιάσεις για το ίδιο αντικείμενο. Ουσιαστικά η κάθε παραλλαγή σελίδας αντιστοιχεί σε ένα από τα στερεότυπα χρηστών.

Ο δεύτερος τρόπος που είναι πιο εξειδικευμένος χρησιμοποιεί παραλλαγές τμημάτων (fragment variants). Δηλαδή το σύστημα διατηρεί διάφορες παραλλαγές εξηγήσεων για την κάθε έννοια και εμφανίζει στο χρήστη εκείνες τις εξηγήσεις που αντιστοιχούν στο μοντέλο του. Ο τρόπος αυτός είναι χρήσιμος όταν μια σελίδα αναφέρεται σε περισσότερες.

2.4.3 Προσαρμοστική Πλοήγηση (ADAPTIVE NAVIGATION)

Η ιδέα των προσαρμοστικών τεχνικών πλοήγησης είναι να βοηθήσουν τους χρήστες για να βρουν τις πορείες τους στο hyperspace. Σύμφωνα με την προσαρμοστική πλοήγηση παρουσιάζονται στον κάθε χρήστη συνδέσεις που αφορούν στους στόχους του, τη γνώση του, και άλλα χαρακτηριστικά του χρήστη. Αν και αυτός ο τομέας της έρευνας είναι νέος, διάφορες ενδιαφέρουσες τεχνικές έχουν προταθεί ήδη και έχουν εφαρμοστεί. Αυτές οι τεχνικές μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες ομάδες σύμφωνα με τον τρόπο που προσαρμόζουν την παρουσίαση των link. Οι ομάδες των τεχνικών θεωρούνται ως διαφορετικές τεχνολογίες για την προσαρμοστική πλοήγηση.

Οι δημοφιλέστερες τεχνολογίες είναι η άμεση καθοδήγηση, η ταξινόμηση, το κρύψιμο, και ο σχολιασμός.

2.4.4 Άμεση Καθοδήγηση (DIRECT GUIDANCE)

Η άμεση καθοδήγηση είναι η απλούστερη τεχνολογία της προσαρμοστικής πλοήγησης. Η άμεση καθοδήγηση μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε σύστημα που μπορεί να αποφασίσει ποιος είναι ο επόμενος "καλύτερος" κόμβος για να επισκεφτεί ο χρήστης σύμφωνα πάντα με τους στόχους τους και άλλες παραμέτρους που παρουσιάζονται στο μοντέλο του χρήστη.

Για να παρέχουν την άμεση καθοδήγηση, το σύστημα μπορεί να περιγράψει οπτικά τη σύνδεση με το "καλύτερο" κόμβο όπως γίνεται στον παρατηρητή Ιστού (Web Watcher, Armstrong et Al, 1995), ή να παρουσιάσει μια πρόσθετη δυναμική σύνδεση (συνήθως αποκαλούμενη "επόμενη") που είναι συνδεδεμένος με το "καλύτερο" κόμβο. Αυτός ο τρόπος υπάρχει στα

- ✓ ISIS-Tutor (Brusilovsky και Pesin, 1994),
- ✓ SHIVA (Zeiliger, 1993),
- ✓ HyperTutor (Pérez et Al, 1995),
- ✓ Land Use Tutor (Kushniruk και WANG, 1994).

Ο πρώτος τρόπος είναι σαφέστερος ο δεύτερος είναι πιο εύκαμπτος, επειδή αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συστήσει τον κόμβο που δεν συνδέεται άμεσα με τον τρέχοντα (και δεν παρουσιάζεται στην τρέχουσα σελίδα). Ένα πρόβλημα της άμεσης καθοδήγησης είναι ότι δεν παρέχει καμία υποστήριξη για τους χρήστες που δεν θα επιθυμούν να ακολουθήσουν τις προτάσεις του συστήματος. Η άμεση καθοδήγηση είναι χρήσιμη αλλά πρέπει να χρησιμοποιηθεί μαζί με μια "περισσότερο ενθαρρυντική" τεχνολογία.

2.4.5 Προσαρμοστική Διάταξη (ADAPTIVE ORDERING)

Η ιδέα της τεχνολογίας της προσαρμοστικής διάταξης είναι να ταξινομηθούν όλες οι συνδέσεις κάθε σελίδας σύμφωνα με το πρότυπο των χρηστών και με κάποια κριτήρια του κάθε χρήστη: ο πιο σχετικός σύνδεσμος μπαίνει πρώτος. Η προσαρμοστική διάταξη έχει μια περιορισμένη δυνατότητα εφαρμογής: μπορεί να χρησιμοποιείται σε μη-βασισμένες στα συμφραζόμενα συνδέσεις, αλλά μπορεί μετά βίας να χρησιμοποιηθεί για τους δείκτες και το περιεχόμενο σελίδας (που έχουν συνήθως μια σταθερή μορφή συνδέσεων), και δεν μπορεί ποτέ να

χρησιμοποιηθεί με βασισμένες στα συμπραζόμενα συνδέσεις και χάρτες. Ένα άλλο πρόβλημα με την προσαρμοστική διάταξη είναι ότι η τεχνολογία αυτή δεν έχει σταθερή διάταξη συνδέσεων. Δηλαδή κάθε φορά που ο χρήστης εισάγει τη σελίδα η διάταξη των link αλλάζει. Η πρόσφατη έρευνα δείχνει ότι η σταθερή διάταξη των link είναι σημαντική για τους αρχαίους χρήστες (Debevc et Al, 1994 Karteliniū, 1993). Εντούτοις, αυτή η τεχνολογία είναι χρήσιμη για τις εφαρμογές ανάκτησης πληροφοριών (IR) (Armstrong et Al, 1995 Kaplan et Al, 1993 Mathi και Chen, 1996). Η πειραματική έρευνα (Kaplan et Al, 1993) έδειξε ότι η προσαρμοστική διάταξη μπορεί να μειώσει σημαντικά το χρόνο πλοήγησης στις εφαρμογές IR όπου κάθε σελίδα μπορεί να έχει πολλά μη-βασισμένα στα συμπραζόμενα links. Ένας σχετικός τομέας εφαρμογής όπου η προσαρμοστική διάταξη μπορεί να χρησιμοποιείται είναι τα on-line συστήματα τεκμηρίωσης (Hohl et Al, 1996).

2.4.6 Hiding

Το Hiding είναι αυτήν την περίοδο η πιο χρησιμοποιημένη τεχνολογία για την προσαρμοστική πλοήγηση. Η ιδέα της πλοήγησης με το κρύψιμο είναι να περιοριστεί το διάστημα πλοήγησης με το κρύψιμο των συνδέσεων που οδηγούν σε άσχετες σελίδες. Μια σελίδα μπορεί να θεωρηθεί ως μη σχετική για διάφορους λόγους: παραδείγματος χάριν, εάν δεν συσχετίζεται με τον τρέχοντα στόχο του χρήστη (Brusilovsky και Pesin, 1994 Höök et Al, 1996 Vassileva, 1996) ή εάν παρουσιάζει τα υλικά που ο χρήστης δεν είναι ακόμα έτοιμος να καταλάβει (Brusilovsky και Pesin, 1994 Gonschorek και Herzog, 1995 Pérez et Al, 1995). Το κρύψιμο προστατεύει τους χρήστες από την πολυπλοκότητα στο απεριόριστο hyperspace και μειώνει τη γνωστική υπερφόρτωσή τους. Το κρύψιμο έχει μεγάλη δυνατότητα εφαρμογής: μπορεί να χρησιμοποιηθεί με όλα τα είδη των non-contextual, με δείκτες, και με συνδέσεις χαρτών κρύβοντας κουμπιά ή κρύβοντας στοιχεία του menu (Brusilovsky και Pesin, 1994). Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με τα contextual. Το κρύψιμο είναι επίσης διαφανέστερο στο χρήστη και φαίνεται περισσότερο "στατικό" από την προσαρμοστική διάταξη. Το κρύψιμο έχει, εντούτοις, ένα άλλο πρόβλημα: όπως σημειώνεται από μερικούς ψυχολόγους, μπορεί να προκαλέσει το σχηματισμό των ανακριβών διανοητικών προτύπων του hyperspace.

2.4.7 Προσαρμοστικός Σχολιασμός (ADAPTIVE ANNOTATION)

Η ιδέα της προσαρμοστικής τεχνολογίας σχολιασμών είναι να αυξηθούν οι συνδέσεις με τη μορφή σχολίων που να μπορούν να πληροφορούν το χρήστη για την τρέχουσα κατάσταση των συνδέσεων. Αυτοί οι σχολιασμοί μπορούν να παρασταθούν με τη μορφή κειμένου (Zhao et Al, 1993) ή υπό μορφή οπτικών συνθημάτων που χρησιμοποιούν, παραδείγματος χάριν, διαφορετικές εικόνες (Brusilovsky et Al, 1996a de La Passardiere και Dufresne, 1992), χρώματα (Brusilovsky και Pesin, 1994 Brusilovsky και Zyryanov, 1993), διαφορετικά μεγέθη γραμμάτων (Hohl et Al, 1996), ή διαφορετικούς τύπους γραμμάτων (Brusilovsky et Al, 1996a). Η Link annotation είναι γνωστή για την αποτελεσματικότητα στον τρόπο πλοήγησης στα υπερμέσα (Zhao et Al, 1993).

Το τυπικό είδος του σχολιασμού που εξετάζεται στα παραδοσιακά υπερμέσα είναι ο στατικός (ανεξάρτητος χρηστών) σχολιασμός. Η προσαρμοστική πλοήγηση μπορεί να παρασχεθεί από το δυναμικό σχολιασμό του μοντέλου του χρήστη. Ο προσαρμοστικός σχολιασμός στην απλούστερη μορφή του έχει εφαρμοστεί σε μερικά συστήματα υπερμέσων συμπεριλαμβανομένων διάφορων World-Wide Web browsers. Ακόμη και αυτή η απλούστερη μορφή προσαρμοστικού σχολιασμού που μπορεί να διακρίνει μόνο δύο καταστάσεις των συνδέσεων (συνδέσεις που ο χρήστης έχει επισκεφτεί/ συνδέσεις που ο χρήστης δεν έχει επισκεφτεί) εμφανίζεται να είναι αρκετά χρήσιμη. Τα υπάρχοντα προσαρμοστικά συστήματα υπερμέσων (Brusilovsky και Pesin, 1994 Brusilovsky et Al, 1996a) μπορούν να διακριθούν και να σχολιαστούν σε έξι διαφορετικές καταστάσεις βάσει του προτύπου χρηστών.

Ο σχολιασμός φαίνεται να είναι ένας καλός τρόπος για την προσαρμοστική πλοήγηση. Ο σχολιασμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις πιθανές μορφές συνδέσεων. Αυτή η τεχνική υποστηρίζει τη στατική διάταξη των συνδέσεων και αποφεύγει τα προβλήματα με τους ανακριβείς διανοητικούς χάρτες. Ο σχολιασμός είναι γενικά πιο ισχυρή τεχνολογία από το hiding: το κρύψιμο μπορεί να διακρίνει μόνο δύο περιπτώσεις για τους συνδέσμους - σχετικούς και μη σχετικούς - ενώ ο σχολιασμός, όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, μπορεί να

διακρίνεται μέχρι και έξι διαφορετικές περιπτώσεις (παραδείγματος χάριν, Hyradapter (Hohl et Al, 1996) χρήση σχολιασμών για να παρουσιαστούν τα διάφορα επίπεδα σχετικότητας).

Η άμεση καθοδήγηση, η ταξινόμηση, το κρύψιμο, και ο σχολιασμός είναι οι αρχικές τεχνολογίες για την προσαρμοστική πλοήγηση. Οι προσαρμοστικές τεχνολογίες χρησιμοποιούν ένα από τους παραπάνω τρόπους για να αναπτύξουν την προσαρμοστική πλοήγηση. Εντούτοις, αυτές οι τεχνολογίες δεν είναι αμοιβαία αποκλειώμενες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν με διάφορους συνδυασμούς. Παραδείγματος χάριν, ISIS-Tutor (Brusilovsky και Pesin, 1994) χρησιμοποιεί την άμεση καθοδήγηση, το κρύψιμο, και τον σχολιασμό. Το Hyradapter (Hohl et Al, 1996) χρησιμοποιεί το κρύψιμο και τον σχολιασμό. Ειδικότερα, η άμεση καθοδήγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με οποιοσδήποτε από τις άλλες τρεις τεχνολογίες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το τρίτο κεφάλαιο περιλαμβάνει το σχεδιασμό και την υλοποίηση της εφαρμογής.

3.1 ΕΝΑΡΞΗ (INCEPTION)

3.1.1 Εισαγωγή

Για να ξεκινήσει η εργασία έπρεπε να γίνει μία μοντελοποίηση της επιχείρησης για την οποία έπρεπε να δημιουργηθεί το λογισμικό. Για αυτό το λόγο, θεωρήθηκε χρήσιμο η αναζήτηση στο διαδίκτυο online ταξιδιωτικών γραφείων. Μ' αυτόν τον τρόπο διευκρινίστηκε ο τρόπος λειτουργίας ενός τέτοιου συστήματος καθώς και τις απαιτήσεις που έχει από το πρόγραμμα που χρησιμοποιεί.

Ακολούθησε η σύλληψη απαιτήσεων του προγράμματος. Οργανώθηκαν οι επιθυμητές απαιτήσεις ώστε να μπορούμε στα επόμενα στάδια να προχωρήσουμε στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση του προγράμματος.

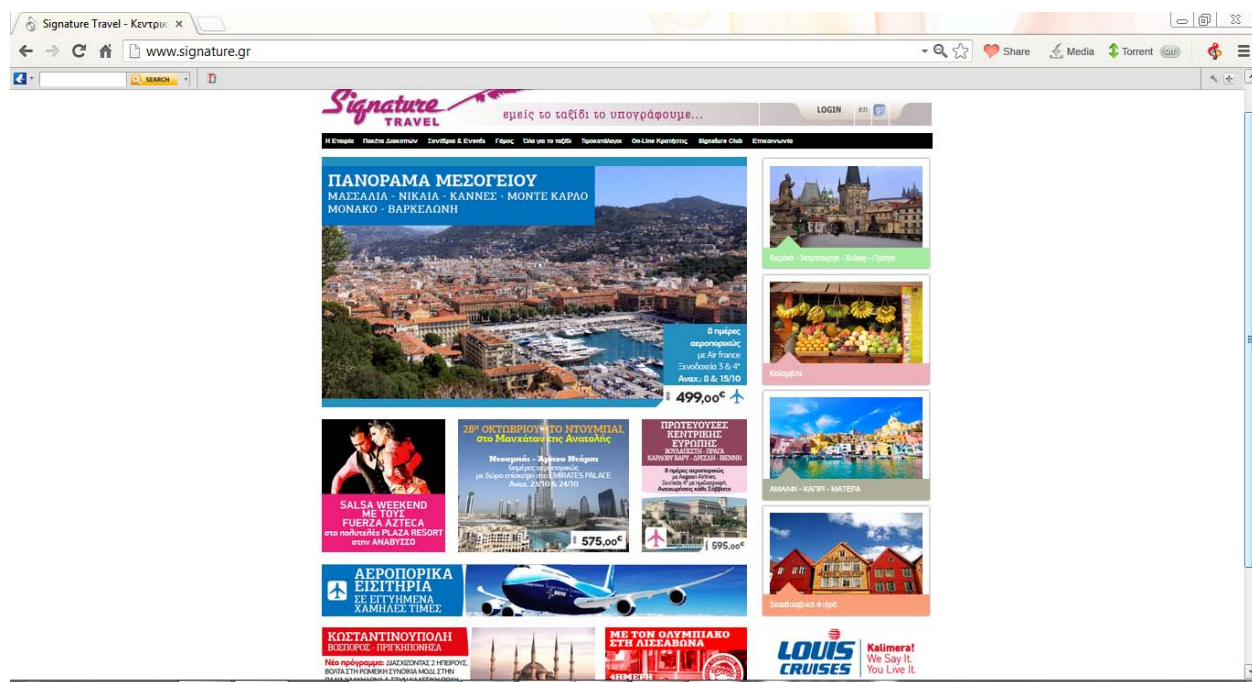
Τέλος, σχεδιάστηκαν τα πιο βασικά UML διαγράμματα δηλαδή των τάξεων, των αντικειμένων, σειράς, συνεργασίας, καταστάσεων και δραστηριοτήτων.

3.1.2 Μοντελοποίηση Επιχείρησης και Συναφές έργο

Παρακολουθώντας την λειτουργία άλλων online ταξιδιωτικών γραφείων έγινε αντιληπτός ο τρόπος με τον οποίο υλοποιείται η αναζήτηση και η κράτηση πτήσεων, ξενοδοχείων και αυτοκινήτων. Παραδείγματα online ταξιδιωτικών γραφείων που φάνηκαν χρήσιμα στην έρευνα για τη διατριβή, παραθέτονται παρακάτω.

✓ Signature Travel

Στην αρχική σελίδα του Signature Travel παρουσιάζονται πληροφορίες για την εταιρεία, τα πακέτα διακοπών, προορισμούς που λαμβάνουν χώρα συνέδρια και γάμοι καθώς επίσης και προσφορές σε διάφορους προορισμούς και ξεναγήσεις. Μια επιπρόσθετη λειτουργία αυτού του ιστότοπου είναι η ενημέρωση των εγγεγραμμένων χρηστών με εβδομαδιαίο newsletter από το Signature Club.

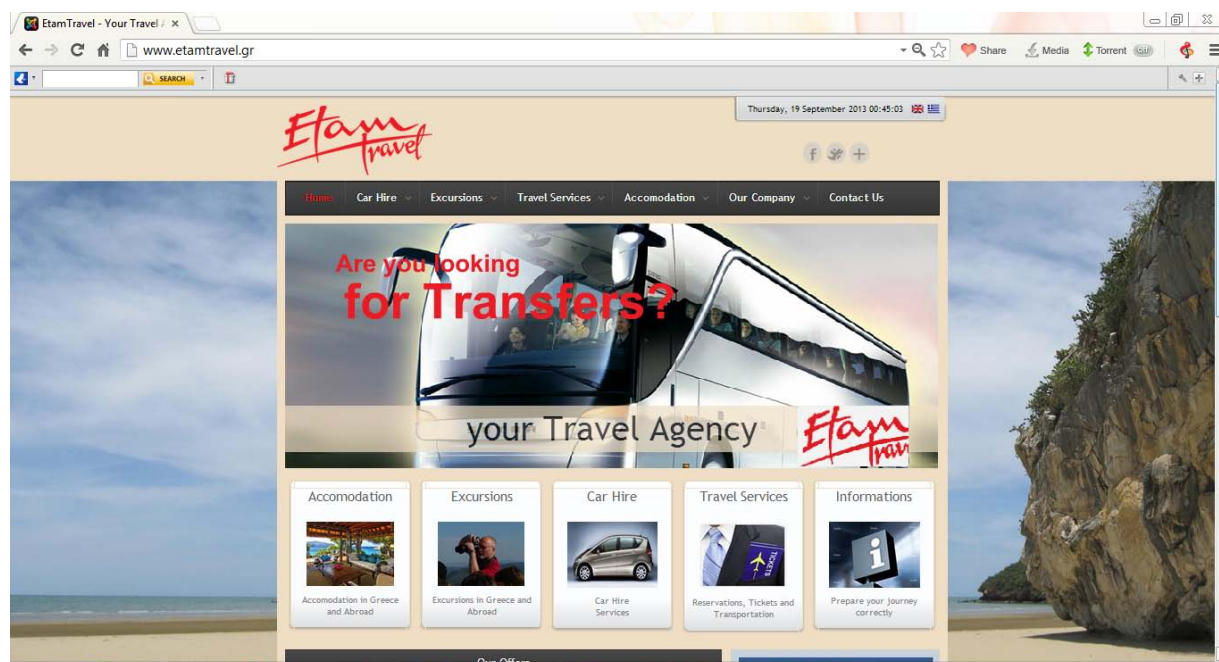


Σχήμα 1:Signature Travel

Travel Time: Ταξιδιωτικό γραφείο με δυνατότητα προσαρμοστικότητας και μοντελοποίησης χρηστών

✓ Etam Travel

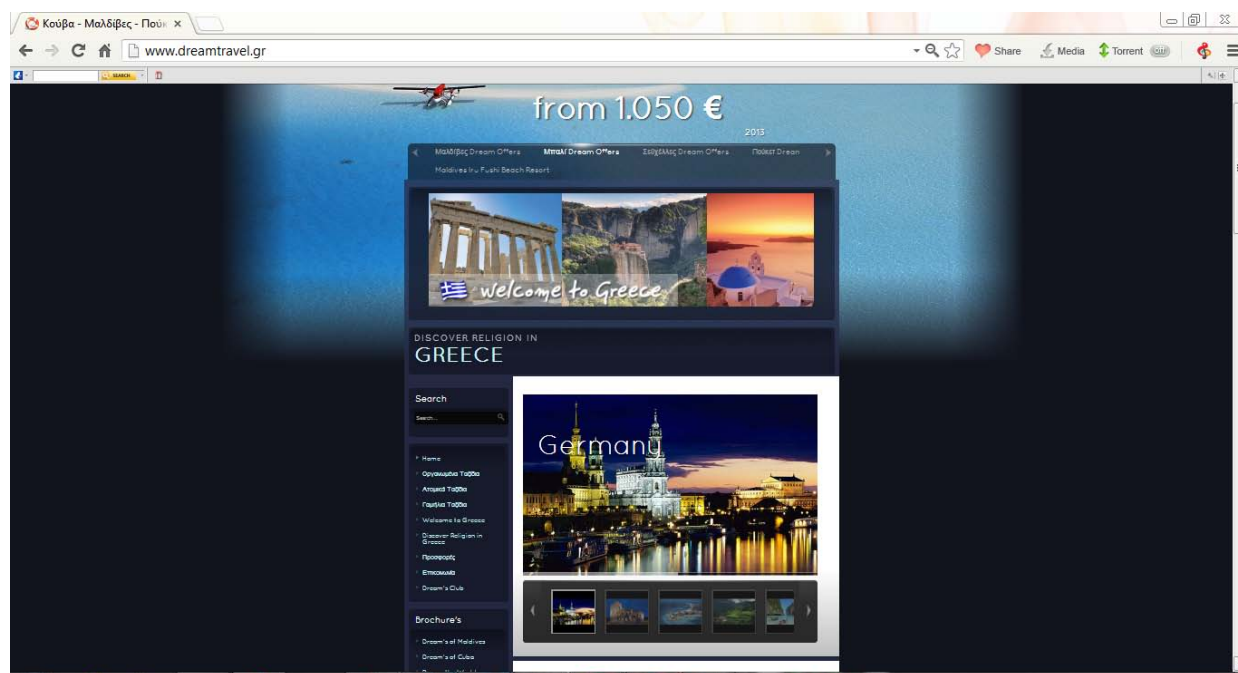
Το ταξιδιωτικό πρακτορείο Etam Travel, πέρα από τις βασικές λειτουργίες για ενοίκιαση αυτοκινήτου και δωματίου σε ξενοδοχείο, κλείσιμο αεροπορικών και όχι μόνο εισιτηρίων δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες να συλλέξουν χρήσιμες πληροφορίες για τους εκάστοτε προορισμούς. Μια επιπρόσθετη λειτουργία αυτού του γραφείου είναι η παρουσία του στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως για παράδειγμα facebook και twitter.



Σχήμα 2:Etam Travel

✓ Dream Travel

Η καινοτομία του Dream Travel έγκειται στη ποικιλία των προορισμών που διαθέτει, μιας και περιλαμβάνει επιλογές και από τις πέντε ηπείρους. Επίσης, μια χρήσιμη για τους χρήστες δυνατότητα είναι τα μηναία αφιερώματα που διαθέτει βάση προορισμών.

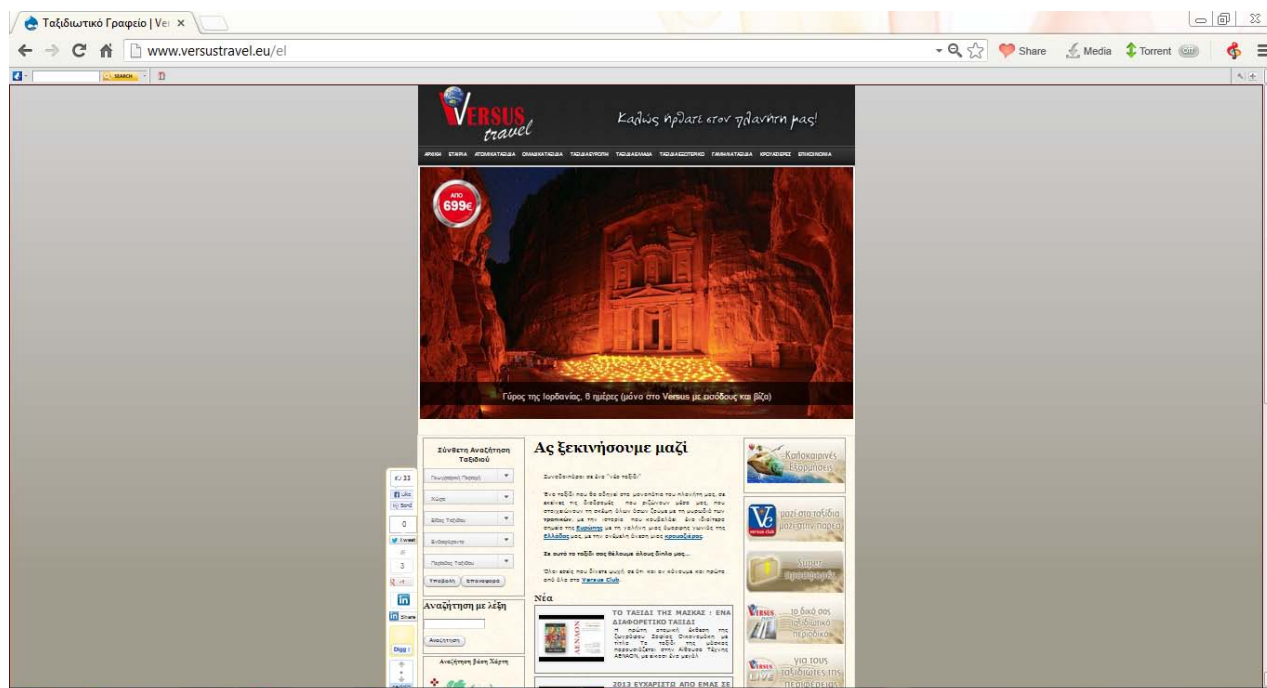


Σχήμα 3:Dream Travel

Travel Time: Ταξιδιωτικό γραφείο με δυνατότητα προσαρμοστικότητας και μοντελοποίησης χρηστών

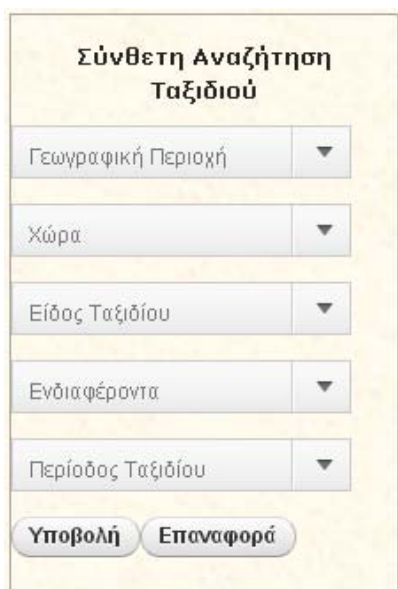
✓ Versus Travel

Το Versus Travel διαφοροποιείται από τα υπόλοιπα online ταξιδιωτικά γραφεία καθώς διαθέτει αρκετά εργαλεία που εξυπηρετούν περισσότερες ανάγκες των χρηστών.



Σχήμα 4α:Versus Travel-Αρχική σελίδα

Ένα από αυτά είναι η σύνθετη αναζήτηση ταξιδιού, όπως φαίνεται στη παρακάτω εικόνα, όπου ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή, τη χώρα, το είδος ταξιδιού, τα ενδιαφέροντα και τη περίοδο ταξιδιού, προτείνεται στο χρήστη το ανάλογο ταξίδι.



Σχήμα 4β:Versus Travel-Σύνθετη αναζήτηση

Μια χρήσιμη προσθήκη του ιστότοπου είναι το blog ταξιδιωτών, όπου ανταλλάσσονται εμπειρίες και γνώμες. Τέλος, δίνεται η δυνατότητα στους χρήστες να σχεδιάσουν ένα ταξίδι όπως ακριβώς το επιθυμούν οι ίδιοι σε συνδυασμό με τη τεχνογνωσία των ταξιδιωτικών συμβούλων.

Travel Time: Ταξιδιωτικό γραφείο με δυνατότητα προσαρμοστικότητας και μοντελοποίησης χρηστών

Η διαφοροποίηση της δικιάς εφαρμογής αυτής από τα υπόλοιπα online ταξιδιωτικά γραφεία έγκειται σε τρία σημεία :

1. Ο χρήστης αφού έχει κάνει κράτηση για κάποιο προορισμό, έχει τη δυνατότητα να δει πληροφορίες γεωγραφικού-πολιτισμικού-ιστορικού περιεχομένου σχετικά με το προορισμό αυτό.
2. Επιπρόσθετα, ο χρήστης που έχει ήδη επισκεφτεί την εφαρμογή μία φορά και έχει δημιουργήσει λογαριασμό, μπορεί να δει στο ιστορικό του προηγούμενους προορισμούς που έχει επισκεφτεί.
3. Τέλος, παρέχονται χρήσιμα εργαλεία στο χρήστη, όπως για παράδειγμα ο καιρός κατά τόπους, μετατροπέας συναλλάγματος, λίστα ταξιδιωτικών οδηγιών.

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία έγινε τη ανάλυση απαιτήσεων του συστήματος προς υλοποίηση.

3.2 **ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ (ELABORATION)**

3.2.1 **Σύλληψη απαιτήσεων**

Σύμφωνα με τα παραπάνω προέκυψαν οι ακόλουθες απαιτήσεις για το σύστημα:

- ✓ Ο First time user, που δεν έχει λογαριασμό κάνει register.
- ✓ Ο First time user κάνει log in.
- ✓ Ο First time user αναζητά πτήση, ξενοδοχείο ή αυτοκίνητο.
- ✓ Ο First time user κάνει κράτηση πτήσης, ξενοδοχείου ή αυτοκινήτου.
- ✓ Ο First time user βλέπει γεωγραφικές, ιστορικές πολιτισμικές πληροφορίες για το προορισμό του.
- ✓ Ο Regular user κάνει log in.
- ✓ Ο Regular user βλέπει πληροφορίες σχετικά με τους προηγούμενους προορισμούς που επισκέφτηκε.
- ✓ Ο Regular user αναζητά πτήση, ξενοδοχείο ή αυτοκίνητο.
- ✓ Ο Regular user κάνει κράτηση πτήσης, ξενοδοχείου ή αυτοκινήτου.
- ✓ Ο Regular user βλέπει γεωγραφικές, ιστορικές πολιτισμικές πληροφορίες για το προορισμό του.

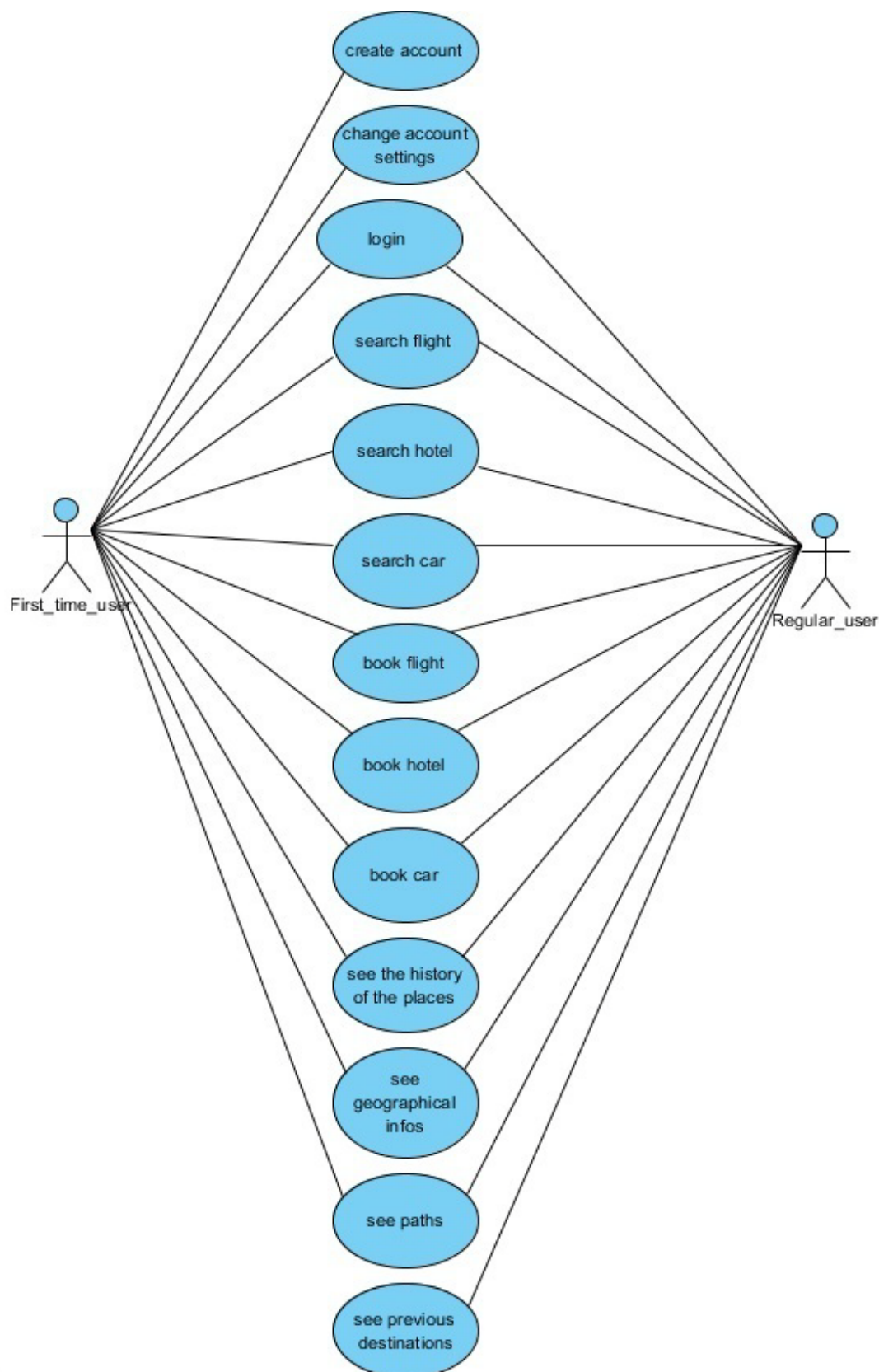
3.2.2 **Ανάλυση-Σχεδιασμός (UML διαγράμματα)**

Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης

Τα διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα είδη χρήσης του συστήματος. Είναι εικόνες της λειτουργικότητας του συστήματος που ενεργοποιούνται για να ανταποκριθούν σε εξωτερικούς ενεργοποιούς. Ένα μοντέλο περιπτώσεων χρήσης περιλαμβάνει τις περιπτώσεις χρήσης και τους ενεργοποιούς. Κάθε ενεργοποιός συμβολίζεται με ένα ανθρωπάκι, ενώ οι περιπτώσεις χρήσης συμβολίζονται με ελλείψεις.

Δημιουργήσαμε το βασικό διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για τον First time User και για Regular User.

Στο παρακάτω διάγραμμα, διακρίνονται οι 2 ενεργοποιοί First user και Regular user και οι περιπτώσεις χρήσης του καθενός create account, change account settings, login, search flight, search hotel, search car, book flight, book hotel, book car, see the history of the places, see geographical infos, see paths, see previous destinations.



Σχήμα 5: Use Case diagram

Διαγράμματα Τάξεων

Τα διαγράμματα τάξεων αναπαριστούν τη στατική δομή του συστήματος σχετικά με τις τάξεις και τις σχέσεις τους. Κάθε τάξη αναπαριστάται με ορθογώνιο. Κάθε ορθογώνιο έχει τρία μέρη,

όπου το πρώτο περιέχει το όνομα της τάξης, το δεύτερο τα χαρακτηριστικά της τάξης και το τρίτο τις λειτουργίες της.

Οι τάξεις συνδέονται μεταξύ τους με σχέσεις, οι οποίες μπορεί να είναι τριών ειδών. Η πρώτη περίπτωση είναι οι συσχετισμοί, όπου αναπαριστούν δομικές σχέσεις μεταξύ των αντικειμένων. Η δεύτερη περίπτωση είναι οι συναθροίσεις, όπου αναπαριστούν ασύμμετρους συσχετισμούς στους οποίους το ένα άκρο παίζει σημαντικότερο ρόλο απ' ότι το άλλο άκρο. Η τρίτη περίπτωση είναι η γενίκευση, όπου είναι η ταξινόμηση μεταξύ ενός πιο γενικού στοιχείου και ενός πιο ειδικού.

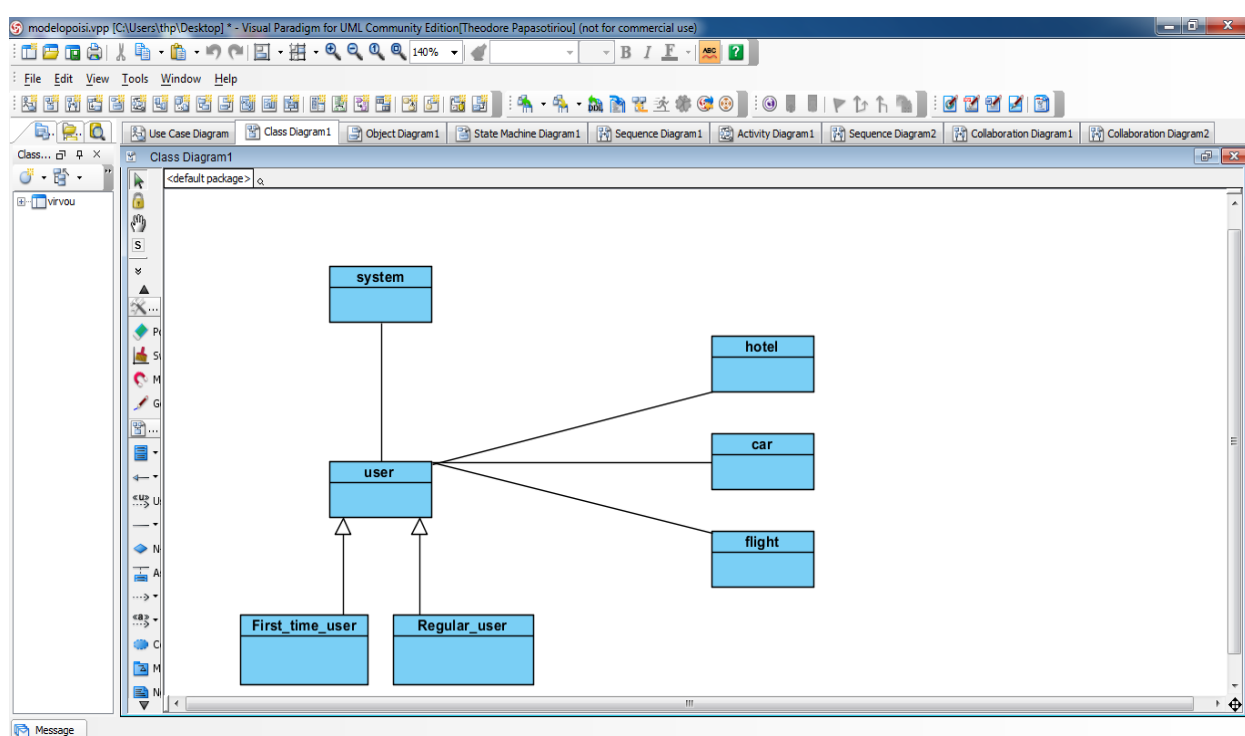
Στο παρακάτω διάγραμμα τάξεων οι βασικές μας τάξεις είναι :

- ✓ system
- ✓ user
- ✓ hotel
- ✓ flight.

Επίσης έχουμε και 2 υποτάξεις :

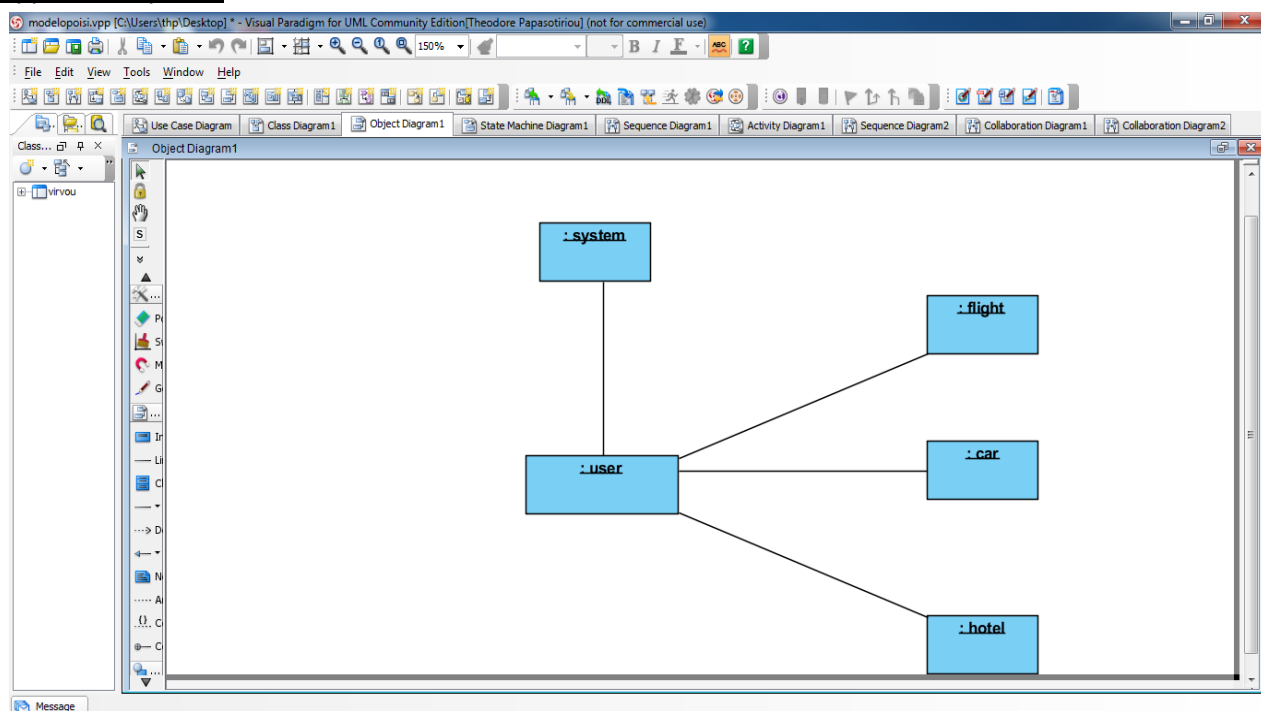
- ✓ First_time_user
- ✓ Regular_User

που υπάγονται στην τάξη user.



Σχήμα 6:Class Diagram

Διάγραμμα Αντικειμένων



Σχήμα 7: Object Diagram

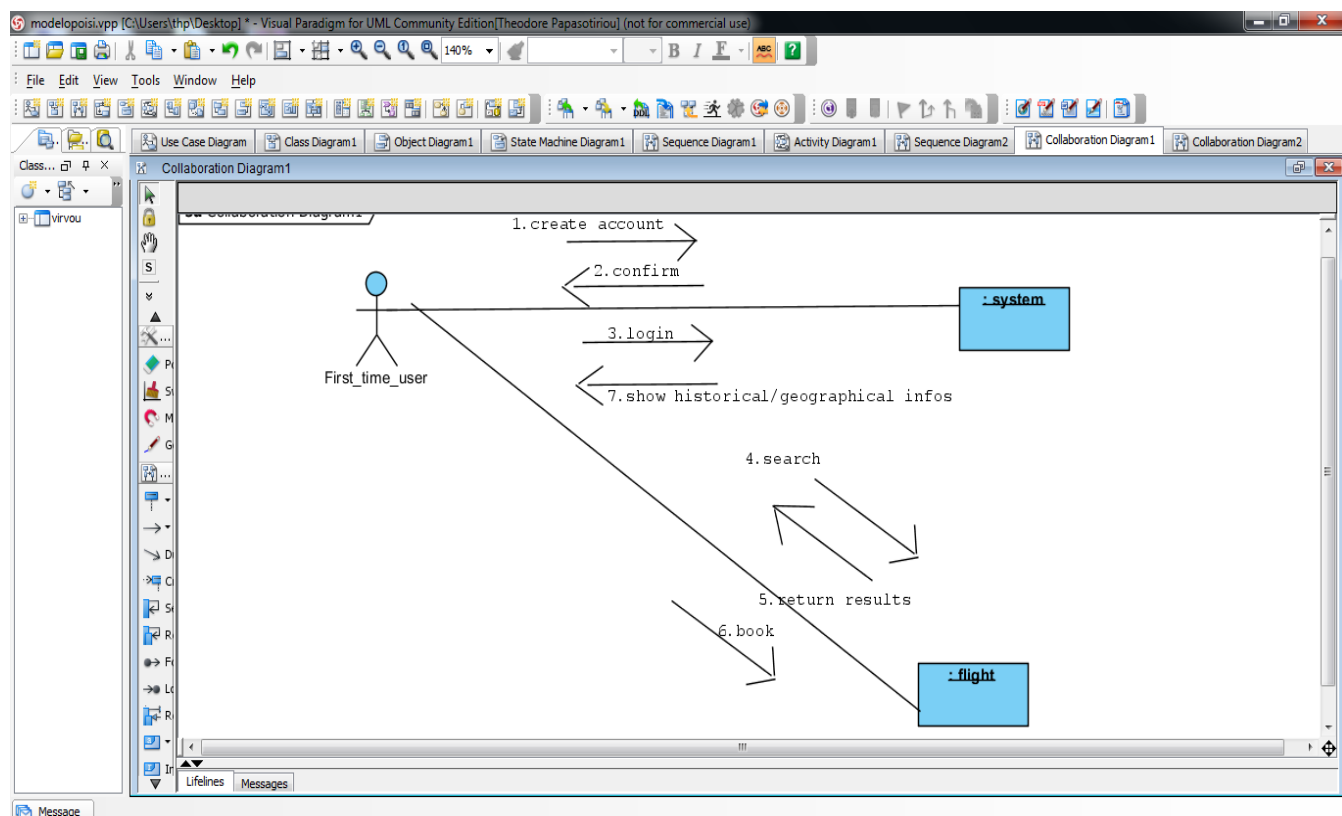
Όπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα τα αντικείμενα system, flight, car και hotel συνδέονται με την κεντρική διαδικασία του user μέσω συνδέσμων.

Διαγράμματα Συνεργασίας

Τα διαγράμματα συνεργασίας αναπαριστούν τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα αντικείμενα, απεικονίζοντας ουσιαστικά τη συνεργασία μιας ομάδας αντικειμένων. Σ' αυτά τα διαγράμματα εμφανίζονται και το περιβάλλον της ομάδας αντικειμένων αλλά και η αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Τα διαγράμματα συνεργασίας είναι μία επέκταση των διαγραμμάτων αντικειμένων.

Τα αντικείμενα αναπαριστώνται με ορθογώνια, ενώ τα μηνύματα εμφανίζονται κατά μήκος των συνδέσμων που ενώνουν τα αντικείμενα, χρησιμοποιώντας βέλη που δείχνουν προς τον παραλήπτη του μηνύματος.

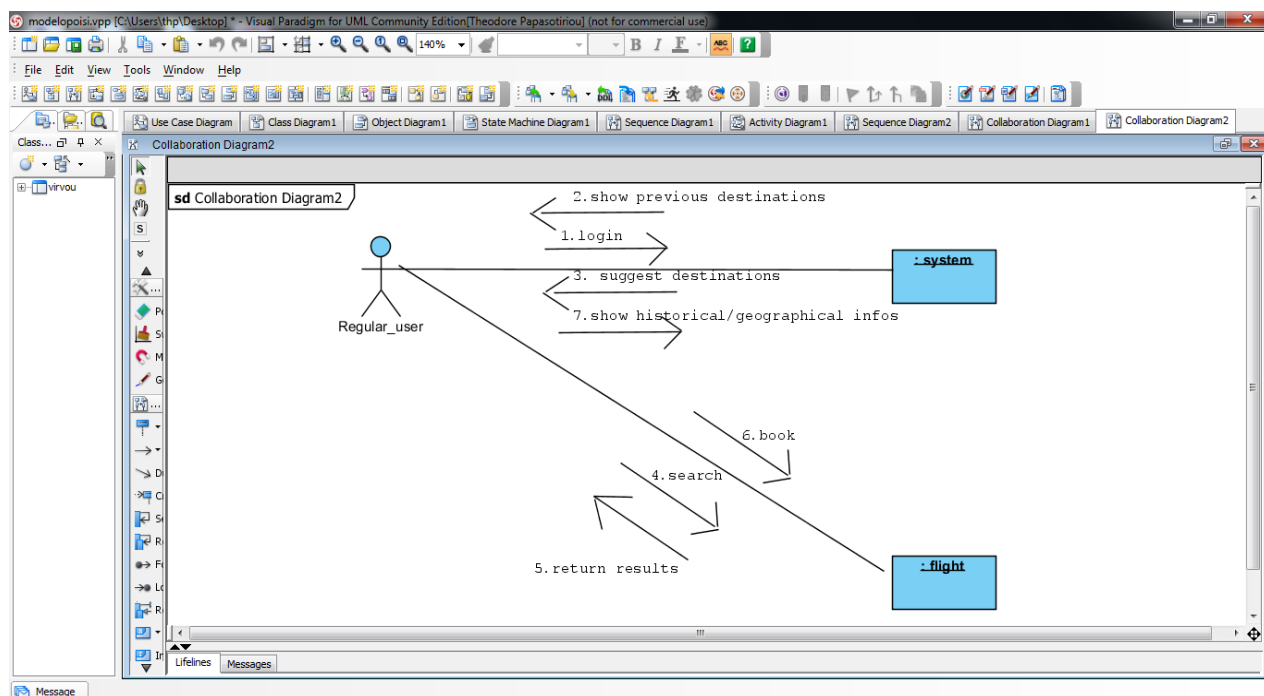
Τα διαγράμματα συνεργασίας που υλοποιήθηκαν είναι της κράτησης είτε ενός μιας πτήσης και από τους δύο χρήστες (First time user και Regular user). Με τον ίδιο τρόπο γίνεται και η κράτηση ενός ξενοδοχείου και ενός αυτοκινήτου.



Σχήμα 8: Collaboration Diagram 1- First time user books a flight

Στο παραπάνω διάγραμμα τα αντικείμενα First time user, system και flight ανταλλάσσουν τα παρακάτω μηνύματα:

1. create account
2. confirm
3. log in
4. search
5. return results
6. book
7. show historical/geographical infos



Σχήμα 9: Collaboration Diagram 2- Regular user books a flight

Στο παραπάνω διάγραμμα τα αντικείμενα Regular user, system και flight ανταλλάσσουν τα παρακάτω μηνύματα:

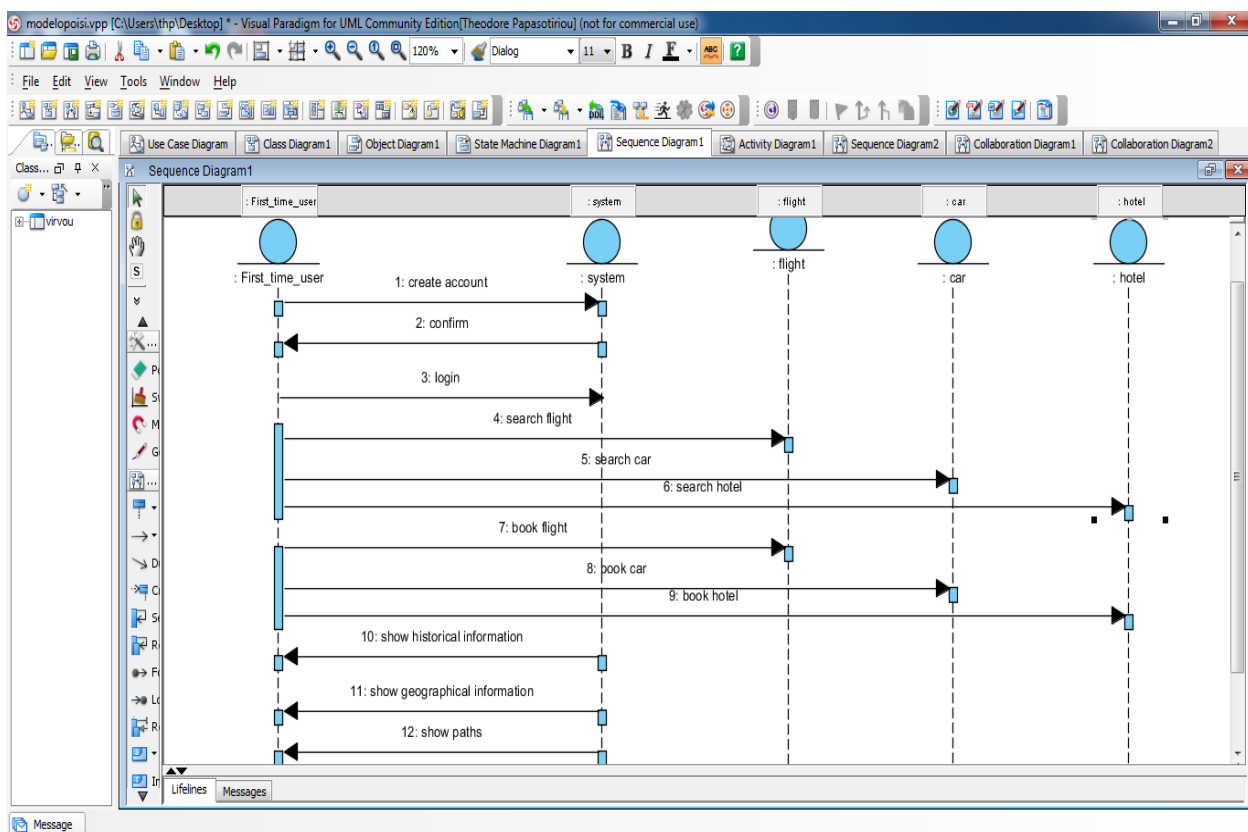
1. log in
2. show previous destinations
3. suggest destinations
4. search
5. return results
6. book
7. show historical/geographical infos

Διαγράμματα Σειράς

Τα διαγράμματα σειράς αναπαριστούν τις αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα αντικείμενα από μία χρονική άποψη. Τα αντικείμενα αναπαριστώνται με ένα ορθογώνιο και μία κάθετη γραμμή που ονομάζεται γραμμή ζωής του αντικειμένου. Τα αντικείμενα επικοινωνούν μεταξύ τους ανταλλάσσοντας μηνύματα, τα οποία αναπαριστώνται με οριζόντια βέλη σχεδιασμένα από τον αποστολέα του μηνύματος σχεδιασμένα από τον αποστολέα του μηνύματος προς το παραλήπτη του. Η σειρά αποστολής μηνύματος καθορίζεται από τη θέση του μηνύματος στον κάθετο άξονα.

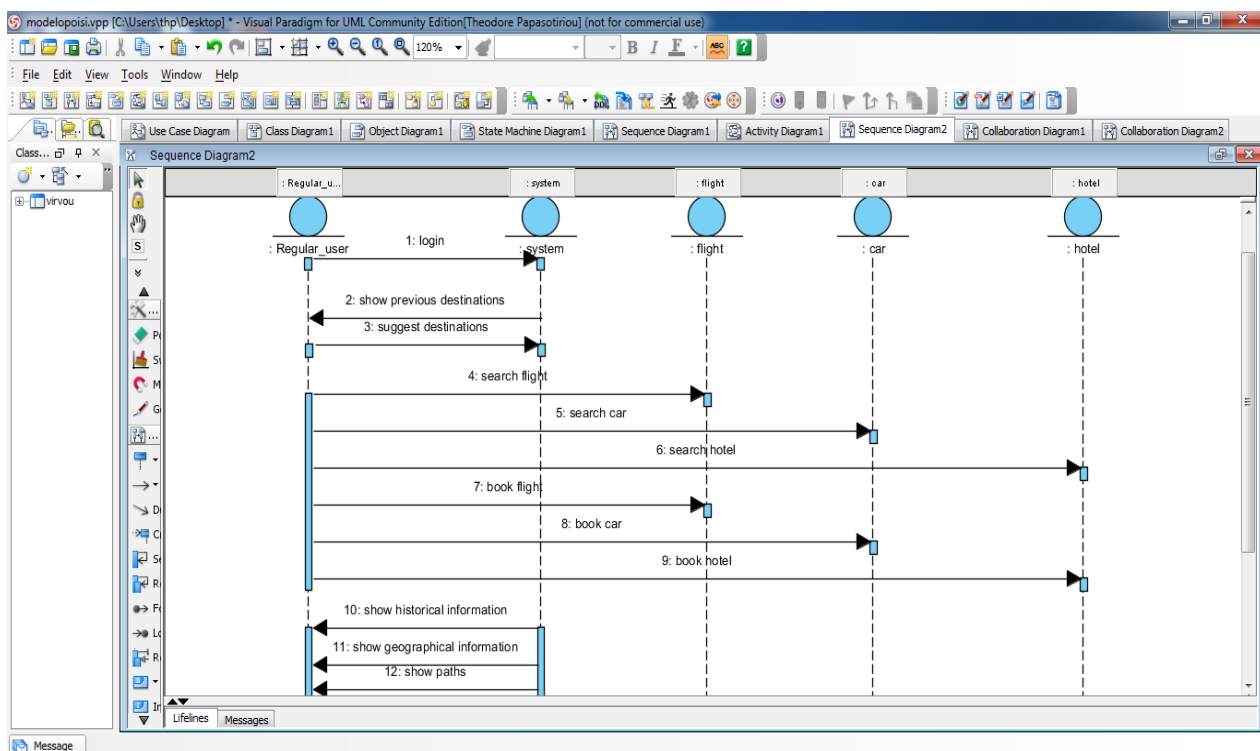
Τα διαγράμματα σειράς χρησιμοποιούνται με δύο διαφορετικούς τρόπους. Η πρώτη χρήση ανταποκρίνεται στην τεκμηρίωση των περιπτώσεων χρήσης, δηλαδή περιγράφει την αλληλεπίδραση. Η δεύτερη χρήση είναι περισσότερο κατευθυνόμενη προς το λογισμικό, και επιτρέπει την ακριβή αναπαράσταση των αλληλεπιδράσεων ανάμεσα στα αντικείμενα.

Τα διαγράμματα σειράς που υλοποιήθηκαν είναι της διαδικασίας κράτησης ενός ξενοδοχείου, μιας πτήσης και ενός αυτοκινήτου και για το First time user και για το Regular user.



Σχήμα 10:Sequence Diagram 1- First time user

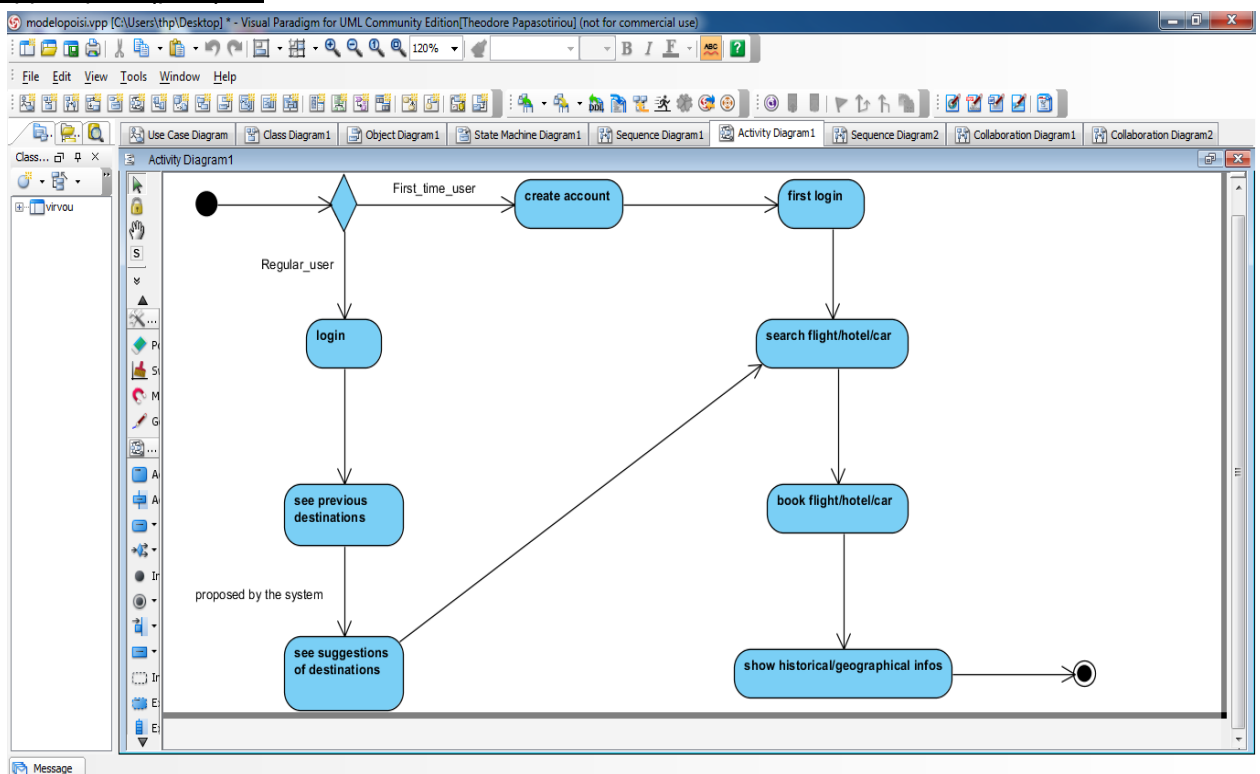
Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζονται τα αντικείμενα First time user, system, flight, car, hotel οι γραμμές ζωής τους καθώς και η ανταλλαγή μηνυμάτων σε δεδομένη χρονική στιγμή.



Σχήμα 11: Sequence Diagram 2- Regular user

Στο παραπάνω διάγραμμα απεικονίζονται τα αντικείμενα Regular user, system, flight, car, hotel οι γραμμές ζωής τους καθώς και η ανταλλαγή μηνυμάτων σε δεδομένη χρονική στιγμή.

Διάγραμμα Δραστηριοτήτων



Σχήμα 12: Activity Diagram

Τα διαγράμματα δραστηριοτήτων χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν τις ενέργειες που γίνονται για ολοκληρωθεί μία λειτουργία. Ουσιαστικά είναι μία παραλλαγή των διαγραμμάτων καταστάσεων, μόνο που τα διαγράμματα δραστηριοτήτων στοχεύουν στην απεικόνιση του τρόπου λειτουργίας μίας μεθόδου. Παράλληλα σ' αυτά τα διαγράμματα εμφανίζονται και οι διάφορες αποφάσεις που πρέπει να πάρει το σύστημα με βάση ορισμένους κανόνες. Για να υλοποιήσουμε διαγράμματα δραστηριοτήτων χρησιμοποιούμε στρογγυλοποιημένα ορθογώνια για να απεικονίσουμε τις δραστηριότητες, με ένα βέλος απεικονίζουμε τις μεταβάσεις από τη μία δραστηριότητα στην άλλη και με ένα ρόμβο αναπαριστούμε τις αποφάσεις. Επίσης υπάρχουν τα ειδικά σχήματα του κανόνα και της εφαρμογής του κανόνα. Όπως και στα διαγράμματα καταστάσεων ξεκινάμε από μία αρχική κατάσταση και ολοκληρώνουμε σε μία τελική.

Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται οι δραστηριότητες των χρηστών First time user και Regular user στην εφαρμογή. Πιο συγκεκριμένα,

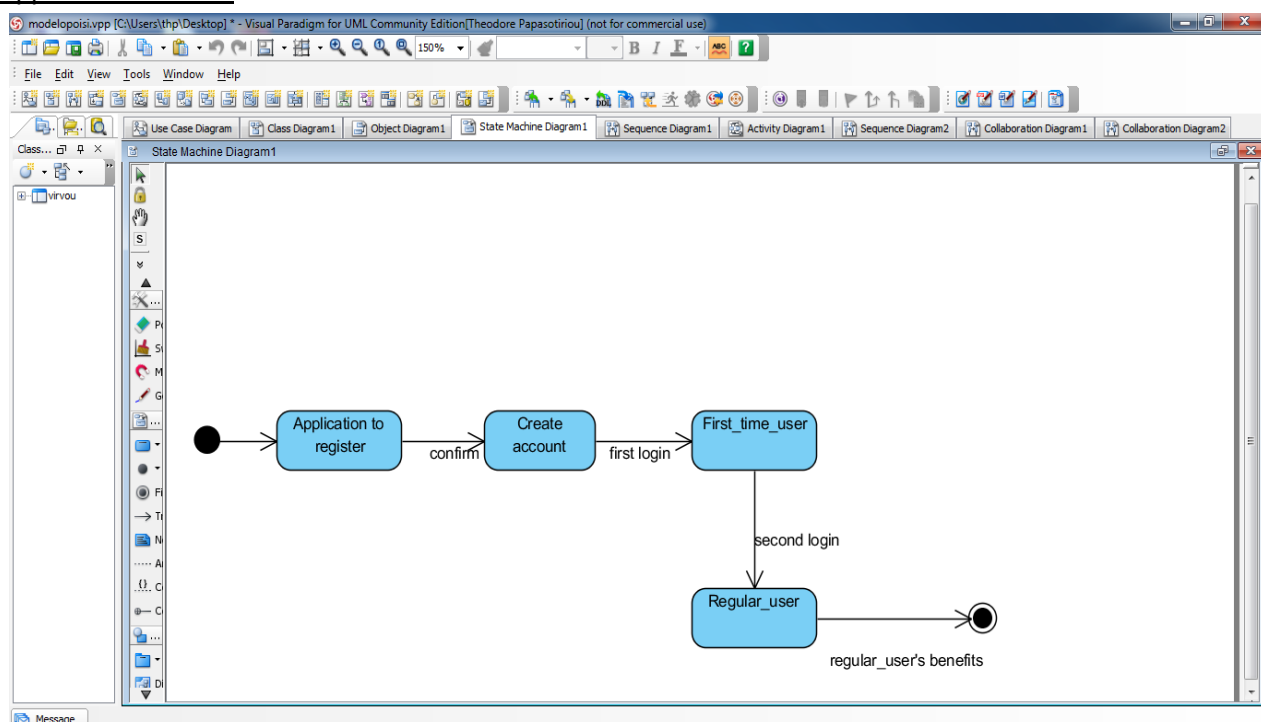
ο First time user κάνει :

- ✓ Create account
- ✓ First log in
- ✓ Search flight/hotel/car
- ✓ Book flight/hotel/car
- ✓ Show historical/geographical infos

και ο Regular user κάνει :

- ✓ Log in
- ✓ See previous destinations
- ✓ See suggestions of destinations
- ✓ Search flight/hotel/car
- ✓ Book flight/hotel/car
- ✓ Show historical/geographical infos

Διάγραμμα Καταστάσεων



Σχήμα 13: Statechart Diagram

Με τα διαγράμματα καταστάσεων αναπαριστούμε τη σειρά των καταστάσεων από τις οποίες περνούν τα αντικείμενα καθώς και τις μεταβάσεις τους από τη μία κατάσταση στην άλλη. Στα διαγράμματα καταστάσεων αναπαριστούμε μόνο τα διαγράμματα που περνούν

από πολλές καταστάσεις, καθώς τα υπόλοιπα αντικείμενα θεωρούμε ότι παραμένουν στην ίδια κατάσταση. Για να υλοποιήσουμε ένα διάγραμμα καταστάσεων, χρησιμοποιούμε στρογγυλοποιημένα ορθογώνια για να αναπαραστήσουμε την κάθε κατάσταση, γραμμές που ενώνουν τις καταστάσεις και που εξηγούν το γεγονός που δημιούργησε την αλλαγή κατάστασης, τον συμβολισμό της αρχικής κατάστασης και τον συμβολισμό της τελικής κατάστασης.

Το αντικείμενο που θεωρήσαμε ότι πρέπει να απεικονιστεί σε διάγραμμα καταστάσεων είναι ο user, αφού γύρω από αυτόν μοντελοποιήθηκε η εφαρμογή. Τα υπόλοιπα αντικείμενα του συστήματος θεωρήσαμε ότι παραμένουν σχετικά στάσιμα οπότε δεν υπήρχε λόγος να υλοποιηθούν στα διαγράμματα αντικειμένων.

Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνονται οι καταστάσεις που περνάει ένας user στην εφαρμογή. Αρχικά, ο χρήστης μπαίνει στο σύστημα πρώτη φορά, κάνει αίτηση για να εγγραφτεί (application to register) και αφού εγκριθεί (confirm) κάνει πρώτη φορά log in και χρησιμοποιεί την εφαρμογή (first time user). Αν ο χρήστης εισαχθεί δεύτερη φορά στο σύστημα (regular user) έχει τη δυνατότητα να δει το ιστορικό του (regular user's benefits).

3.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ (CONSTRUCTION)

3.3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν εγχειρίδιο μπορείτε να βρείτε όλες τις πληροφορίες που αφορούν την διαχείριση της Online εφαρμογής ταξιδιωτικού γραφείου καθώς και τις μεθόδους υλοποίησής της. Σκοπός του εγχειρίδιου είναι να βοηθήσει τον μελλοντικό διαχειριστή της εφαρμογής στην κατανόηση των λειτουργιών της και του τρόπου διαχείρισής της. Συνοπτικά οι πληροφορίες που μπορεί να βρει ο διαχειριστής στο παρόν εγχειρίδιο αφορούν :

- ✓ Τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της εφαρμογής.
- ✓ Τις μεθόδους διαχείρισης της εφαρμογής.
- ✓ Τις μεθόδους διαχείρισης της βάσης δεδομένων.

3.3.2 Γενική Περιγραφή της Εφαρμογής

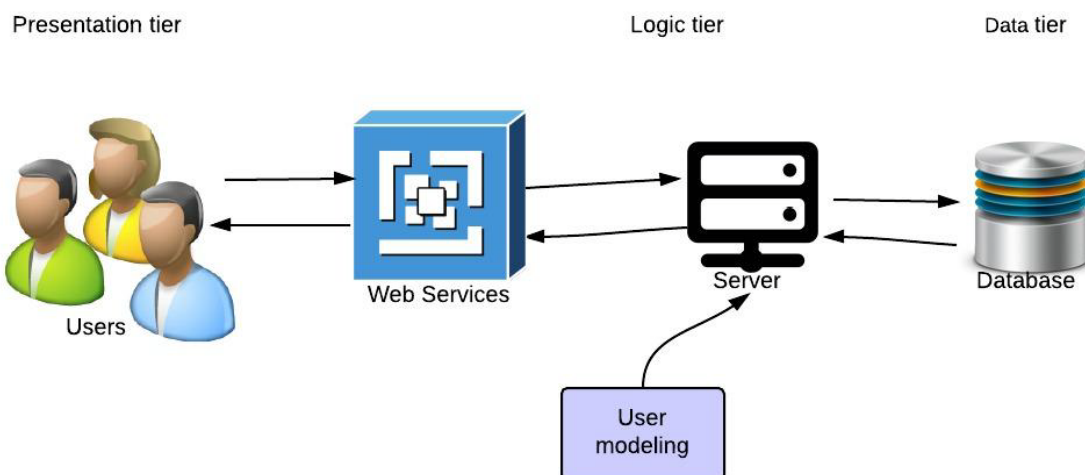
Η εφαρμογή αφορά ένα online ταξιδιωτικό γραφείο. Οι δυνατότητες που παρέχονται στον χρήστη είναι :

- ✓ Η αναζήτηση και κράτηση ξενοδοχείων
- ✓ Η αναζήτηση και κράτηση πτήσεων
- ✓ Η αναζήτηση και κράτηση αυτοκινήτων προς ενοικίαση
- ✓ Η παροχή πληροφοριών σχετικά με κάποιους ταξιδιωτικούς προορισμούς.
- ✓ Η παροχή προηγούμενων προορισμών.

Επίσης παρέχονται κάποιοι επιπλέον σύνδεσμοι σε εξωτερικές ιστοσελίδες με χρήσιμα ταξιδιωτικά εργαλεία.

Για την υλοποίηση της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα HTML, PHP και JAVASCRIPT. Ο λόγος που επιλέξαμε τις συγκεκριμένες γλώσσες είναι γιατί είναι εύκολα προσβάσιμες από τον καθένα και δεν απαιτούν ιδιαίτερο λογισμικό από την πλευρά του χρήστη.

Η γενική αρχιτεκτονική της εφαρμογής είναι τριών επιπέδων. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει το επίπεδο παρουσίασης (Presentation tier), το επίπεδο λογικής (Logic tier) και το επίπεδο δεδομένων (Data tier). Η αρχιτεκτονική αυτή, επιτρέπει στα τρία επίπεδα να αναβαθμιστούν ή να αντικατασταθούν ανεξάρτητα του ενός από του άλλου. Στο επόμενο σχήμα ακολουθεί η περιγραφή αυτής της αρχιτεκτονικής.



Σχήμα 14: Αρχιτεκτονική εφαρμογής

Αρχικά έγινε ο σχεδιασμός ενός γενικού πλάνου της ιστοσελίδας και στη συνέχεια προστέθηκε σε αυτό το περιεχόμενο για κάθε σελίδα ξεχωριστά. Η δομή των φακέλων και των αρχείων της ιστοσελίδας είναι η εξής :

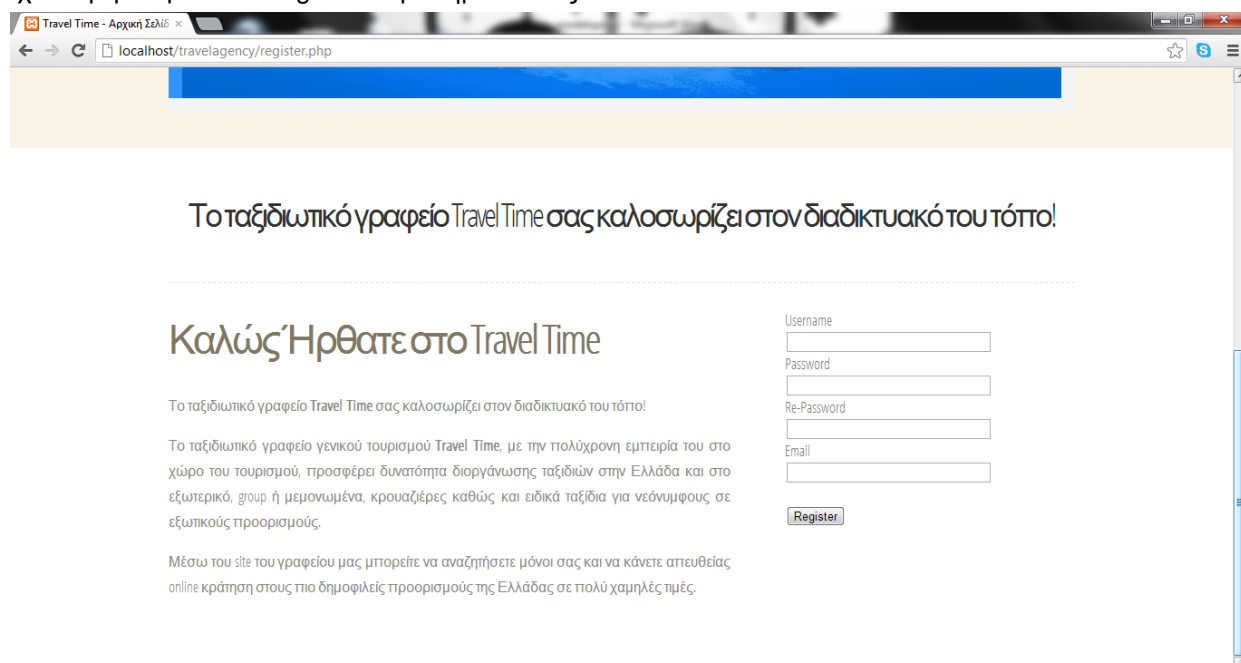
- ✓ **HTML** Ο φάκελος ρίζα
 - Index.php
 - Index-1.html
 - Index-2.html
 - Index-3.html
 - Index-4.html
 - Index-5.html
 - Index-6.html
 - Athens.htm
 - Xania.htm
 - Thesniki.htm
 - Faq.htm
 - Search_car.php
 - Search_flight.php
 - Search_hotel.php
 - **Images** Ο φάκελος που περιέχει όλες τις εικόνες που εμφανίζονται στην ιστοσελίδα.
 - ...
 - **JS** Ο φάκελος που περιέχει όλα τα αρχεία JAVASCRIPT.
 - ...
 - **CSS** Ο φάκελος που περιέχει όλα τα αρχεία Cascading Style Sheet.
 - ...
 - **Flash** Ο φάκελος που περιέχει όλα τα αρχεία Flash.
 - ...

Στη συνέχεια θα αναλυθούν τα πιο σημαντικά και βασικά μέρη κάθε ιστοσελίδας ξεχωριστά.

Η σελίδα login.php

Σχήμα 15: Η σελίδα login.php

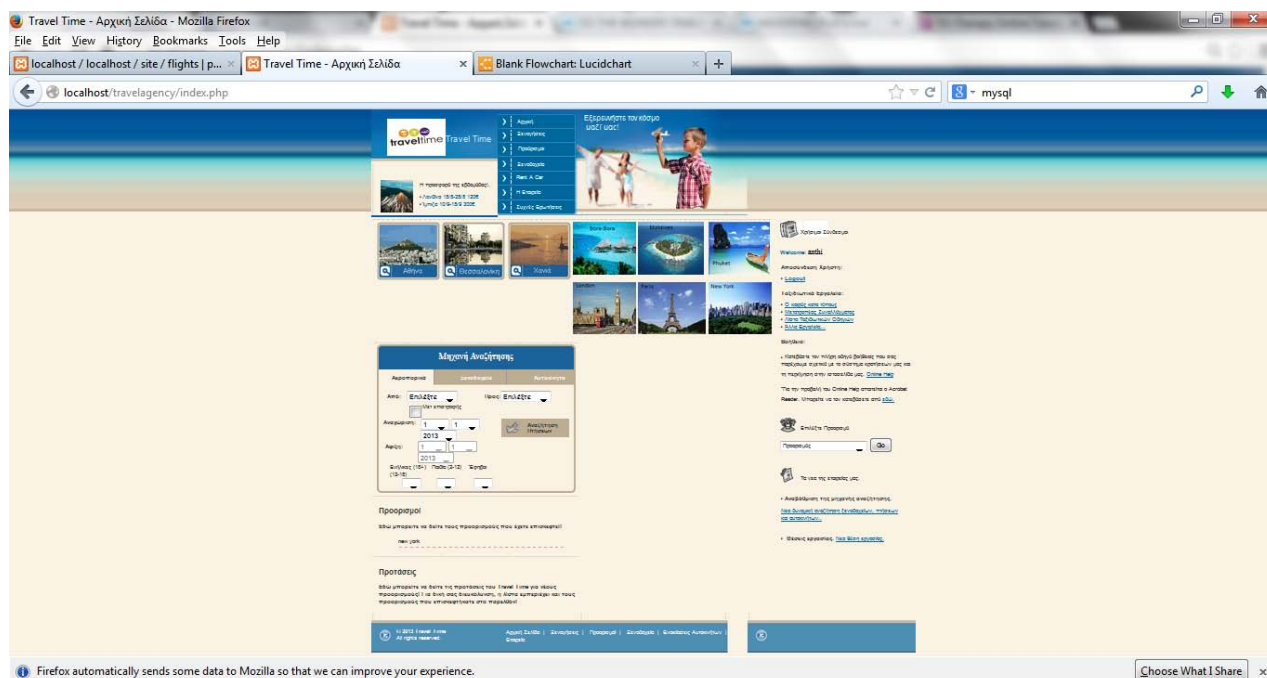
Στην αρχική σελίδα της εφαρμογής, φαίνεται η επωνυμία του ταξιδιωτικού γραφείου Travel Time, ένα εισαγωγικό κείμενο σχετικά με την εφαρμογή και το log in. Αν ο χρήστης δεν έχει λογαριασμό κάνει register συμπληρώνοντας τα ακόλουθα πεδία :



Σχήμα 16: Register

Η σελίδα index.php

Αρχικά παρουσιάζεται ένα γενικό στιγμιότυπο της δομής της ιστοσελίδας και στη συνέχεια θα δειχθούν στιγμιότυπα σε σημεία όπου χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή.



Σχήμα 17: Index.php

Στη παρούσα εικόνα, τα χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται είναι ένα Flash μενού πλοήγησης, μια μηχανή αναζήτησης για αεροπορικά εισιτήρια, κάποιοι γρήγοροι σύνδεσμοι σε άλλες ιστοσελίδες του ίδιου ιστότοπου σχετικά με προορισμούς, προσφορές και νέα της εταιρίας, εξωτερικοί σύνδεσμοι και τέλος ένα επιπλέον στατικό μενού πλοήγησης στο κάτω μέρος της ιστοσελίδας.

Το flash μενού πλοήγησης καθώς και το στατικό μενού πλοήγησης παραμένουν αμετάβλητα σε όλες τις ιστοσελίδες του ιστότοπου για αυτό θα αναφερθούμε σε αυτά μόνο στην συγκεκριμένη ιστοσελίδα.



Σχήμα 18: Flash Μενού Πλοήγησης

Το παρόν μενού δημιουργήθηκε στην εφαρμογή Adobe Flash CS3. Ο πηγαίος κώδικας περιλαμβάνεται στα αρχεία της εφαρμογής (head.fla). Η λειτουργία του αφορά την περιήγηση στον ιστότοπο. Χρησιμοποιείται ένα εφέ crossover για την ένδειξη επιλογής ενός δεσμού. Επίσης σε κάθε νέα φόρτωση παράγεται μια προεπιλεγμένη μουσική.


Στο πάνω μέρος της σελίδας διακρίνεται το λογότυπο του ταξιδιωτικού μας γραφείου καθώς επίσης και το βασικό μενάν της σελίδας μας. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται ο πίνακας με το μενού όπου ο πελάτης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα από τις επιλογές:

- ✓ **Αρχική**, η οποία σε παραπέμπει στην αρχική σελίδα

Travel Time: Ταξιδιωτικό γραφείο με δυνατότητα προσαρμοστικότητας και μοντελοποίησης χρηστών

- ✓ **Ξεναγήσεις**, από όπου μπορείτε να ενημερωθείτε για ιδιωτικές ξεναγήσεις και άλλες ενδιαφέροντες ασχολίες σε διάφορους προορισμούς.
- ✓ **Προορισμοί**, όπου αναγράφονται οι προορισμοί που βρίσκονται στη διάθεσή σας μέσω του ταξιδιωτικού μας γραφείου και είναι διαχωρισμένοι με βάση την ήπειρο στην οποία ανήκουν.
- ✓ **Ξενοδοχεία**, όπου αναγράφονται πληροφορίες σχετικά με τα ξενοδοχεία με τα οποία συνεργαζόμαστε για να είναι η διαμονή σας ευχάριστη. Επίσης σε αυτή την επιλογή θα βρείτε και τη μηχανή αναζήτησης μέσω της οποίας μπορείτε να κλείσετε δωμάτια στο επιθυμητό ξενοδοχείο.
- ✓ **Rent a car**, μέσω του οποίου μπορείτε να πληροφορηθείτε σχετικά με την ενοικίαση αυτοκινήτων και υπάρχει και η αντίστοιχη μηχανή αναζήτησης.
- ✓ **Η Εταιρεία**, όπου μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με το ταξιδιωτικό μας γραφείο και με τους συνεργάτες μας.
- ✓ **Συχνές ερωτήσεις**, όπου αναφέρονται οι πιο συχνές απορίες που έχουν οι πελάτες μας μαζί με τις απαντήσεις τους.

Δίπλα στο μενού εμφανίζονται οι προσφορές της εβδομάδας οι οποίες ενημερώνουν για πολύ ενδιαφέροντα ταξιδιωτικά πακέτα του πρακτορείου σε πολύ συμφέρουσες τιμές:



Η προσφορά της εβδομάδας!

- Λονδίνο 15/8-25/8 120€
- Ίμπιζα 10/9-15/9 300€

Σχήμα 19: Προσφορά εβδομάδας

Στην κεντρική σελίδα βρίσκονται πληροφορίες για τρεις διάσημους προορισμούς της Ελλάδας, την Αθήνα, τη Θεσσαλονίκη και τα Χανιά και για άλλους διεθνής προορισμούς. Εκεί παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τα μέρη τα οποία μπορεί ο χρήστης να επισκεφθεί και άλλα δραστηριότητες που αφορούν κάθε πόλη. Επίσης, μπορεί να πληροφορηθεί για τα ιστορικά γεωγραφικά και πολιτισμικά στοιχεία των προορισμών αυτών. Πατώντας πάνω στην εικόνα γίνεται η μεταφορά στην αντίστοιχη σελίδα με τις πληροφορίες για τους προορισμούς αυτούς.





Σχήμα 20: Προορισμοί

Για παράδειγμα, όταν ο χρήστης κλικαρει πάνω στην εικόνα της Αθήνας αυτόματα μεταφέρεται στην αντίστοιχη σελίδα όπου αναγράφονται διάφορες χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την πόλη αυτή. Παρακάτω φαίνεται ένα απόσπασμα των όσων αναγράφονται για την Αθήνα.

Νυχτερινή Ζωή στην Αθήνα

Η πόλη της Αθήνας ποτέ δεν κοιμάται! Στην πραγματικότητα έα τη νύχτα! Και είναι σε μεγάλο μέρος σωστό. Η Αθήνα προσφέρει πολλές δυνατότητες για νυχτερινή διασκέδαση και μπορεί να ικανοποιήσει ακόμη και τους πιο απαιτητικούς ταξιδιώτες, με μεγάλα που παίζουν από παραδοσιακή ελληνική μουσική, μέχρι μοντέρνα και από jazz μέχρι rock, soul και κάθε άλλο είδος!

Οι κάτοικοι της Αθήνας λατρεύουν τη νύχτα, ακόμα και το βραδινό αρχίζει σπάνια πριν από τις 9 ή 10 το βράδυ και τα περισσότερα εστιατόρια είναι ανοικτά τουλάχιστον μέχρι τη 1. Υπάρχουν επίσης εστιατόρια με τη ζωντανή μουσική, και κυρίως ρεμπέτικο τραγούδι, στην Πλάκα και στο Ψαρρά, όπου οι πελάτες μπορούν να απολαύσουν το δείπνο τους ή το ποτό τους μαζί με μουσική. Μετά το δείπνο, σιγά έχουν τα clubs και τα μπαζουάκια, που ανοίγουν γύρω στις 11μμ και σας προσφέρουν εξαιρετικές νύχτες διασκέδασης μέχρι τις πρώτες πρωινές ώρες. Τα περισσότερα νυχτερινά μαγαζιά βρίσκονται στη Λεωφόρο Συγγρού και στη Λεωφόρο Ποσειδώνος καθώς επίσης και στη Λεωφόρο Παρισίων και στην Ιερά Οδό. Οπότε, μπορείτε να βρείτε και πολλά ωραία μαγαζιά στη Γλυφάδα, στο Κολωνάκι, στο Ψαρρά, στην Κηφισιά και στο Μικρολίμανο(Περαία). Στο Γκάζι υπάρχουν επίσης πολλά gay bars.

Τα ποτά κοστίζουν από 7 έως 10 Ευρώ ενώ ένα μπουκάλι ούισκι ή από 100 έως 190 Ευρώ. Το κρασί είναι φτηνότερο και κοστίζει από 80 έως 100 Ευρώ το μπουκάλι ανά 2 άτομα. Πολλά clubs και bars έχουν είσοδο γύρω στα 15 Ευρώ, στα οποία συμπεριλαμβάνεται και το πρώτο ποτό.

Για αυτούς που λατρεύουν το ρίσκο και θέλουν να δοκιμάσουν την τύχη τους, το καζίνο Mont-Parnes βρίσκεται στα βόρεια προάστια της Αθήνας, στην καρδιά Πάρνηθες, με κερπάρια αρά με το καζίνο. Εκτός από το καζίνο, υπάρχει καφετέρια, μπουφ και εστιατόριο με μια καταπληκτική θέα προς την Αθήνα.

Μην ξεχάσετε να εκμεταλλευτείτε τις προσκλήσεις που μπορείτε να λάβετε για parties ή events, που οργανώνονται συχνά από τους ραδιοσταθμούς ή τα πιο γνωστά clubs της Αθήνας.

Πως θα μετακινηθείτε στην Αθήνα

Λεωφορεία και Τρόλλεϋ

Η πόλη της Αθήνας και τα προάστια της συνδέονται με ένα ευρύτατο δίκτυο που περιλαμβάνει λεωφορεία και τρόλεϋ. Μπορείτε να προμηθευτείτε τους κατάλληλους χάρτες και τα απαραίτητα βιβλιόκάρτα-οδηγούς, που περιλαμβάνουν αναλυτικές πληροφορίες, για τον προορισμό και τη διαδρομή που ακολουθούν τα λεωφορεία και τα τρόλεϋ. Μπορείτε να τους βρείτε στον ΟΑΣΑ (Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αττικής) ή να επισκεφτείτε το αντίστοιχο site www.oasa.gr. Βρίσκε στο μπροστικό μέρος του λεωφορείου ή του τρόλεϋ, πάντα γραφεται ο κωδικός της διαδρομής και ο προορισμός, αλλά μη ξεχάσετε να ρωτήσετε και κάποιον υπάλληλο. Επίσης μπορείτε να προμηθευτείτε στα οδικά σταθμά ή σε περιπτερά. Υπάρχει το κανονικό που στοιχίζει 0,50€ και το μειωμένο που στοιχίζει 0,25 Ευρώ. Όταν επιβιβαστείτε, ακουράστε το ειστήριο στο οδικό μηχανήμα. Μην το ξεχνάτε γιατί οι έλεγχοι είναι αρκετά συχνά και το πρόστιμο σιγά-σιγά τα 30 Ευρώ.

Μετρό - Ηλεκτρικός Σιδηρόδρομος

Ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος λειτουργεί αρκετά χρόνια στην Αθήνα και οι σταθμοί του αναβιβάστηκαν χάρη στον Ολυμπιακό Αγώνα. Το Αττικό Μετρό, ξεκίνησε τη λειτουργία το 2000 και είναι το πιο δημοφιλές μέσο μεταφοράς. Εκαστομάριο πολλές το χρηματοπιστών, προσκείμενο να εξοικονομήσουν τουλάχιστον 50% του χρόνου που θα χρειαζόνταν, αν χρησιμοποιούσαν άλλο μέσο. Τις ώρες ωραίες τα δρομολόγια είναι κάθε 3 λεπτά, ενώ τις ώρες μη ωραίες είναι κάθε 5-10 λεπτά. Οι 3 γραμμές που περιλαμβάνονται είναι οι εξής:

- Γραμμή 1: Πρώτη γραμμή (από το λιμάνι του Περαιά μέχρι την Κηφισιά, με πολλές ενδιάμεσες στάσεις, λειτουργεί 5:00-00:30.)
- Γραμμή 2: Κόσμη γραμμή (Άγιος Δημήτριος-Άγιος Αντώνιος, λειτουργεί 5:30-24:00)
- Γραμμή 3: Μπλε γραμμή (Μοναστηράκι-Ελευθέριος Βενιζέλος, λειτουργεί 5:30-24:00)

Το κανονικό ειστήριο κοστίζει 0,80 Ευρώ και το μειωμένο 0,40 Ευρώ και ισχύουν για μία και μόνο διαδρομή. Για την επιστροφή απαιτείται ξεχωριστό ειστήριο. Υπάρχουν και ενιαία ειστήρια που στοιχίζουν 1 Ευρώ και 0,50 Ευρώ, το κανονικό και το μειωμένο αντίστοιχα, ισχύουν για 90 λεπτά διαδρομής με οποιαδήποτε μέσο μεταφοράς (λεωφορεία, τρόλεϋ, τραμ, μετρό). Έτσι, υπάρχουν ημερήσια (1 Ευρώ), εβδομαδιαία (10 Ευρώ) και μηνιαίες κάρτες. Ο έλεγχος στα ειστήρια είναι αρκετά συχνά και το πρόστιμο σιγά-σιγά 40 φορές την ώρα του ειστηρίου. Η μεταφορά στο αεροδρόμιο απαιτεί ειδικό ειστήριο που προμηθεύεται από τα εκδοτήρια και στοιχίζει 6 Ευρώ το κανονικό και 3 Ευρώ το μειωμένο.

Σχήμα 21: Πληροφορίες προορισμών

Στα δεξιά της αρχικής σελίδας υπάρχουν χρήσιμοι σύνδεσμοι, όπως ο μετατροπέας συναλλάγματος, η λίστα ταξιδιωτικών οδηγιών αλλά και σελίδα με πληροφορίες σχετικά με τον καιρό.

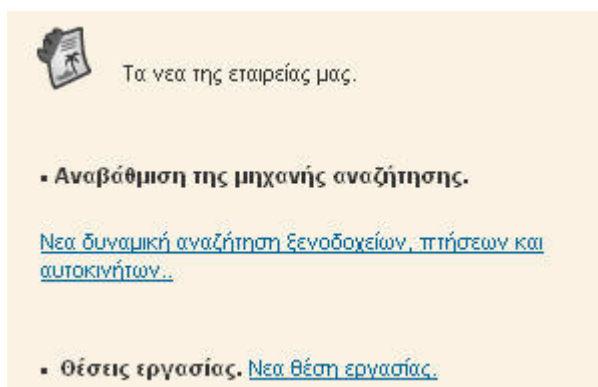
Χρήσιμοι Σύνδεσμοι

Ταξιδιωτικά Εργαλεία:

- Ο καιρός κατά τόπους
- Μετατροπέας Συναλλάγματος
- Λίστα Ταξιδιωτικών Οδηγιών
- Άλλα Εργαλεία...

Σχήμα 22: Χρήσιμοι σύνδεσμοι και ταξιδιωτικά εργαλεία

Στο κάτω δεξιά μέρος της κεντρικής σελίδας βρίσκονται τα νέα της εταιρείας καθώς και ενδιαφέρουσες ανακοινώσεις.



Σχήμα 23: Νέα εταιρείας

Τέλος, στο κάτω μέρος της σελίδας φαίνεται το βασικό μενού το οποίο εξυπηρετεί στην καλύτερη και πιο εύκολη περιήγησή των χρηστών στην ιστοσελίδα.



Σχήμα 24: Βασικό μενού

Μέσω της συγκεκριμένης μηχανής αναζήτησης παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη για αναζήτηση πτήσεων βάση των κριτηρίων που αυτός θέτει. Η βασική της υλοποίηση αφορά drop down menus. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται 11 drop down menus που καθορίζουν τις επιλογές του χρήστη : Από, Προς, Ημέρα, Μήνας και Έτος Αναχώρησης, μέρα, Μήνας και Έτος Άφιξης στην περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει μετ επιστροφής εισιτήριο, αριθμός Ενηλίκων, Παιδιών και Εφήβων.

Σχήμα 25: Μηχανή Αναζήτησης Πτήσεων

Παρακάτω φαίνεται μέρος του κώδικα που αφορά το μενού επιλογής τοποθεσίας αναχώρησης.

```
<select name="acity" size="1" id="acity">
<option value="1" selected>
<option value="Επιλέξτε">Επιλέξτε</option>
<option value="Athens">Athens</option>
<option value="Milan">Milan</option>
```

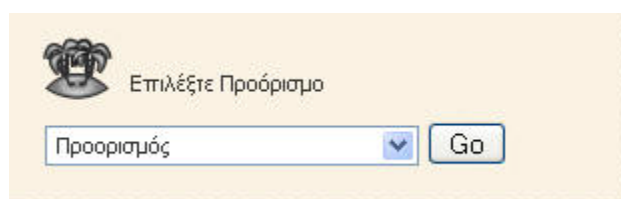
Travel Time: Ταξιδιωτικό γραφείο με δυνατότητα προσαρμοστικότητας και μοντελοποίησης χρηστών

```

<option value="New York">New York</option>
<option value="Key West">Key West</option>
<option value="Ibiza">Ibiza</option>
<option value="London">London</option>
<option value="Paris">Paris</option>
<option value="Maldives">Maldives</option>
<option value="Rome">Rome</option>
<option value="Phuket">Phuket</option>
<option value="Honolulu">Honolulu</option>
<option value="Bora Bora">Bora Bora</option>
</select>

```

Αντίστοιχα υλοποιήθηκαν και όλα τα υπόλοιπα μενού. Μόλις ο χρήστης ολοκληρώσει τις επιλογές πατώντας στο σύνδεσμο «Αναζήτηση Πτήσεων» περνούν τα δεδομένα της αναζήτησης σε ένα PHP script μέσω ενός JAVASCRIPT submit form και εκτελείται η αναζήτηση στην βάση δεδομένων. Η λειτουργία αυτή παρουσιάζεται με λεπτομέρειες παρακάτω στην ανάλυση του PHP κώδικα.



Σχήμα 26: Μενού Γρήγορης Επιλογής Προορισμών

Το παρόν μενού υλοποιείται από ένα form με ένα drop down menu. Για την υλοποίηση του δημιουργήθηκε ένα function στην JAVASCRIPT το function dropdown(mySel). Το function αυτό υλοποιεί το σύνδεσμο μετάβασης «Go». Παρακάτω, φαίνεται ο κώδικας υλοποίησης.

```

<SCRIPT TYPE="text/javascript">
<!--
function dropdown(mySel)
{
var myWin, myVal;
myVal = mySel.options[mySel.selectedIndex].value;
if(myVal)
{
if(mySel.form.target)myWin = parent[mySel.form.target];
else myWin = window;
if (! myWin) return true;
myWin.location = myVal;
}
return false;
}
//-->
</SCRIPT>

<form METHOD=POST onSubmit="return dropdown(this.menu1)">
<select name="menu1" onChange="MM_jumpMenu('parent',this,0)" style="width:187px;font-family:Arial; font-size:11px; color:#333333; ">
<option value="" selected>Προορισμός</option>
<option value="athens.htm">Αθήνα</option>
<option value="thesniki.htm">Θεσσαλονίκη</option>
<option value="xania.htm">Χανιά</option>

```

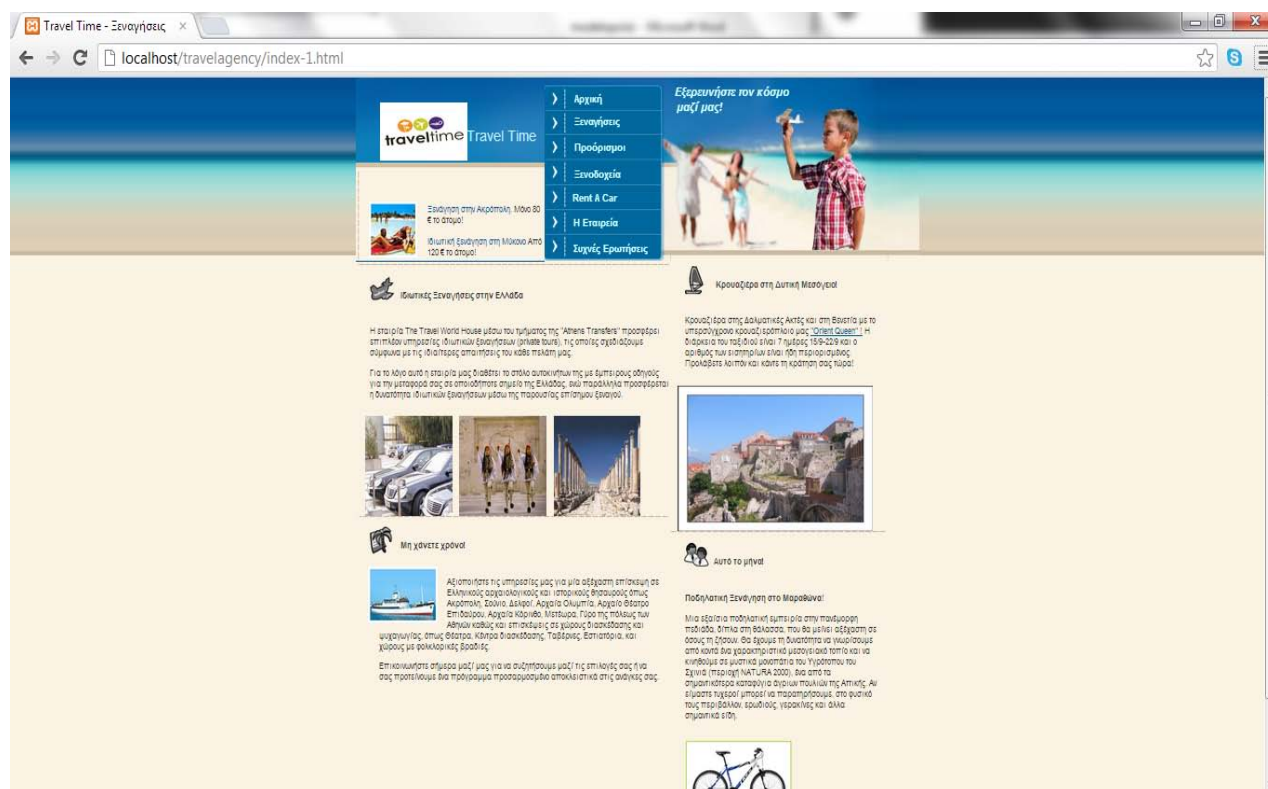
```
</select>
```

Από τα υπόλοιπα μέρη υλοποίησης ενδιαφέρον παρουσιάζει το function popup() όπου είναι υπεύθυνο για το άνοιγμα ενός νέου παραθύρου κατά την επιλογή των συνδέσμων που αφορούν τα γρήγορα εργαλεία. Τα υπόλοιπα μέρη υλοποίησης αφορούν απλό κώδικα HTML χωρίς κάποια ιδιαίτερη πολυπλοκότητα. Μέρος του function popup(), εμφανίζεται παρακάτω.

```
<SCRIPT TYPE="text/javascript">
<!--
function popup(mylink, windowname)
{if (! window.focus)return true;
var href;
if (typeof(mylink) == 'string')
    href=mylink;
else
    href=mylink.href;
window.open(href, windowname, 'width=500,height=500,left=850,top=400,scrollbars=yes');
return false;
}
//-->
</SCRIPT>
```

Η σελίδα index-1.html

Στην επόμενη εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία μεταφέρεται ο χρήστης όταν πατήσει το κουμπί «Ξεναγήσεις» του βασικού μενού όπου βρίσκονται χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με ξεναγήσεις σε διάφορες προορισμούς.



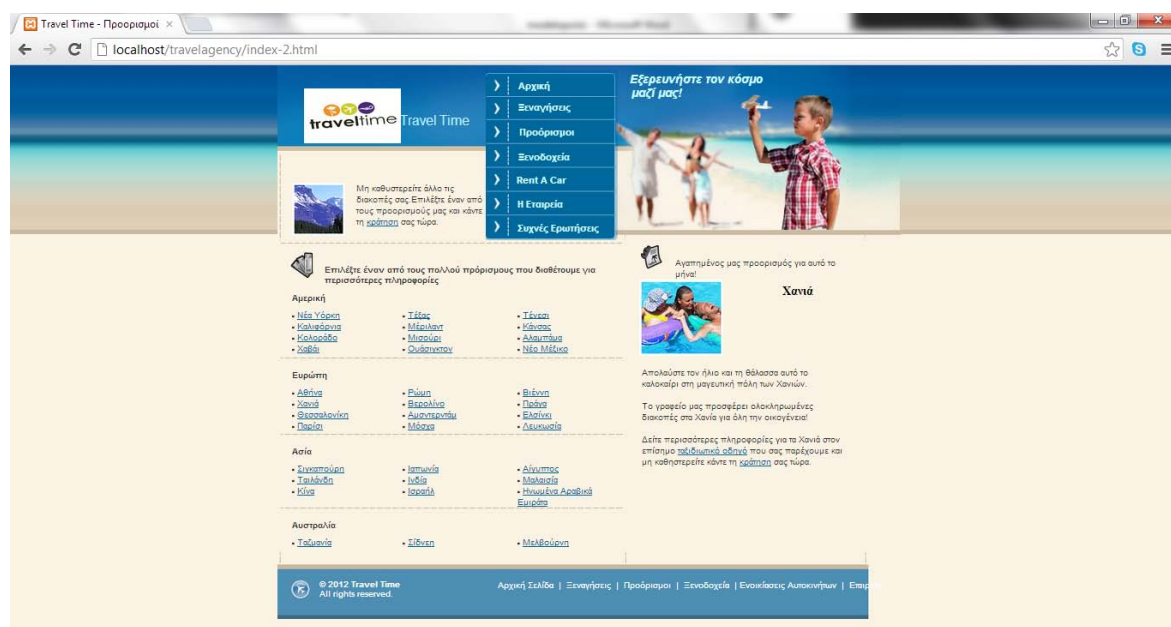
Σχήμα 27: Η σελίδα index-1.html

Από πλευράς υλοποίησης η συγκεκριμένη σελίδα δεν παρουσιάζει κάποια ιδιαίτερη πολυπλοκότητα. Το μόνο που αξίζει να αναφερθεί είναι η χρήση tables στο σχεδιασμό για την καλύτερη ταξινόμηση του περιεχομένου και την πιο εύκολη περιήγηση του χρήστη.

Η σελίδα index-2.html

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται η σελίδα με τους προορισμούς. Οι διαθέσιμοι προορισμοί είναι ομαδοποιημένοι ανάλογα με την ήπειρο στην οποία ανήκουν. Μέσω του Travel Time έχετε μεγάλη ποικιλία επιλογών. Πιο συγκεκριμένα, για την ήπειρο της Αμερικής μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα στους προορισμούς Νέα Υόρκη, Καλιφόρνια, Κολοράντο, Χαβάη, Τέξας, Μέριλαντ, Μισούρι, Ουάσινγκτον, Τένεσι, Κάνσας, Αλαμπάμα, Νέο Μεξικό. Για την ήπειρο της Ευρώπης μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα από τις πόλεις Αθήνα, Χανιά, Θεσσαλονίκη, Παρίσι, Ρώμη, Βερολίνο, Άμστερνταμ, Μόσχα, Βιέννη, Πράγα, Ελσίνκι και Λευκωσία. Για την ήπειρο της Ασίας μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα στις Σιγκαπούρη, Ταϊλάνδη, Κίνα, Ιαπωνία, Ινδία, Ισραήλ, Αίγυπτος, Μαλαισία και Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα και για την Αυστραλία την Ταζμανία, Το Σίδνευ και τη Μελβούρνη.

Σε αυτή τη σελίδα επίσης αναγράφεται και ο αγαπημένος προορισμός του μήνα. Πρόκειται για τον προορισμό που σας προτείνει το Travel Time και ακολουθεί και ένα μικρό αφιέρωμα στα δεξιά της σελίδας για την πόλη αυτή.



Σχήμα 28: Η σελίδα index-2.html

Η συγκεκριμένη ιστοσελίδα υλοποιείται κυρίως από δεσμούς σε άλλες. Ορισμένοι δεσμοί είναι ανενεργοί μέχρι να συμπληρωθεί πλήρως το περιεχόμενό του.

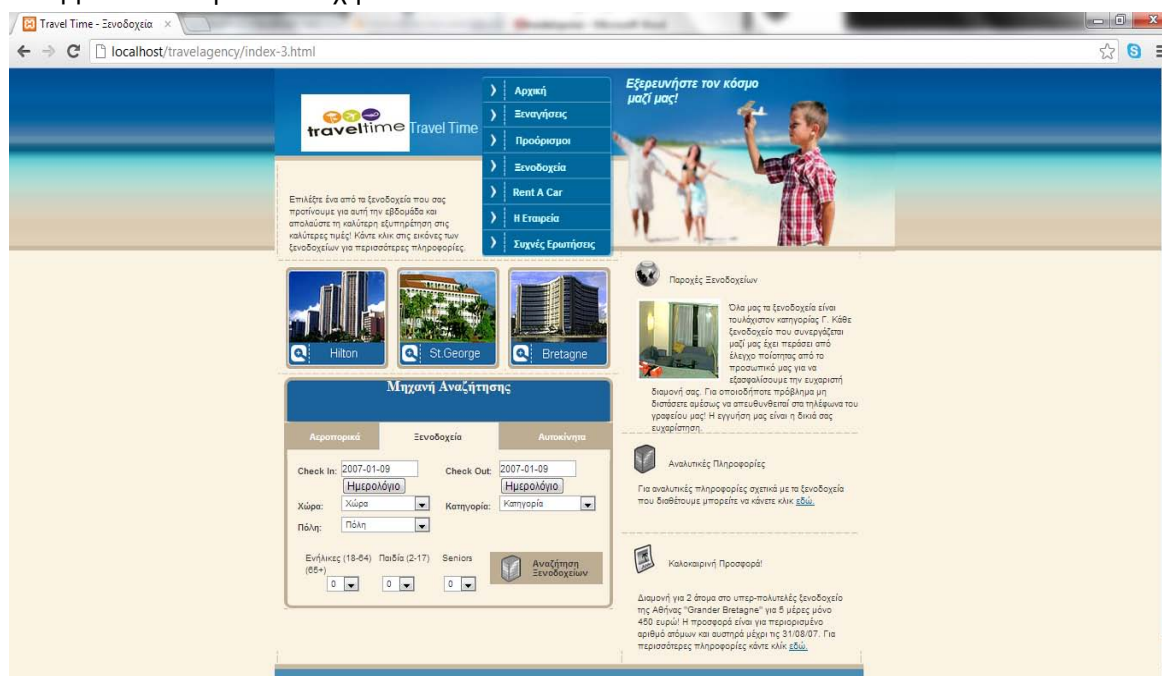
Η σελίδα index-3.html

Πατώντας στο κεντρικό μενού το κουμπί των ξενοδοχείων ο χρήστης μεταφέρεται στην αντίστοιχη σελίδα. Εκεί υπάρχουν πληροφορίες για τα ξενοδοχεία με τα οποία συνεργάζεται το Travel Time. Υπάρχει η επιλογή της ανάρτησης παρουσίασης των ξενοδοχείων όπου παρουσιάζονται όλα τα συνεργαζόμενα με το γραφείο ξενοδοχεία. Όπως και στους προορισμούς έτσι και στα ξενοδοχεία, παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τα τρία πιο διάσημα ξενοδοχεία τα οποία είναι το Hilton, το Saint George και το Grande Bretagne. Έτσι σας ο χρήστης δύναται να ενημερωθεί άμεσα και γρήγορα για τα πρώτα σε προτίμηση κατά τον ίδιον ξενοδοχεία.



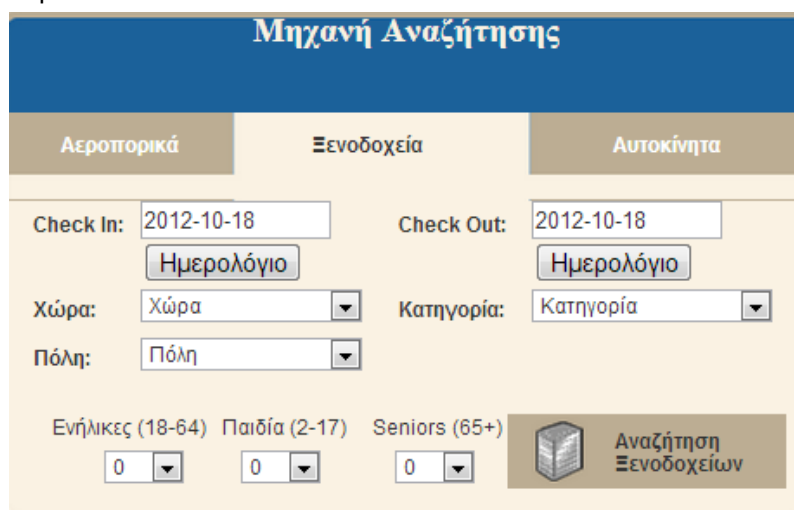
Σχήμα 29: Ξενοδοχεία

Το ταξιδιωτικό γραφείο μέσω αυτής της εφαρμογής παρέχει τη δυνατότητα της κράτησης δωματίου σε ξενοδοχείο της επιλογής του εκάστοτε με τη χρήση της μηχανής αναζήτησης που βρίσκεται στην αντίστοιχη σελίδα.



Σχήμα 29: Η σελίδα index-3.html

Στη παρούσα σελίδα πραγματοποιείται η αναζήτηση ξενοδοχείων βάσει των κριτηρίων που δίνει ο χρήστης. Θα αναλύσουμε τις μεθόδους υλοποίησης της μηχανής αναζήτησης παρακάτω.



Σχήμα 30: Μηχανή Αναζήτησης Ξενοδοχείων

Στη συγκεκριμένη υλοποίηση χρησιμοποιείται drop down menus καθώς και ένα JAVASCRIPT ημερολόγιο. Αρχικά θα γίνει αναφορά στο drop down menu «Χώρα» και «Πόλη». Το δεύτερο μενού εξαρτάται από το πρώτο. Συνεπώς ανάλογα την χώρα που θα επιλέξει ο χρήστης πρέπει να εμφανιστούν οι αντίστοιχες πόλεις και όχι άλλων χωρών. Για την επίτευξη αυτής της λειτουργίας χρησιμοποιείται το JAVASCRIPT script list.js που βρίσκεται στο φάκελο js. Μέσω των functions fillCategory() και SelectSubCat() αρχικά συμπληρώνονται οι επιλογές του μενού «Χώρα» και μετά ανάλογα την επιλογή που θα κάνει ο χρήστης σε αυτό το μενού εμφανίζονται οι πόλεις που αντιστοιχούν στη συγκεκριμένη χώρα όπως τις έχουμε ορίσει στο function SelectSubCat(). Παρακάτω φαίνεται μέρος του κώδικα.

```
function fillCategory(){
    // this function is used to fill the category list on load
    addOption(document.drop_list.Category, "Greece", "Greece", "");
    addOption(document.drop_list.Category, "Italy", "Italy", "");
    addOption(document.drop_list.Category, "United Kingdom", "United Kingdom", "");
}
```

Στη συνέχεια γίνεται η παρουσίαση του JAVASCRIPT ημερολόγιο που βοηθάει στην συμπλήρωση της ημερομηνίας από τον χρήστη.

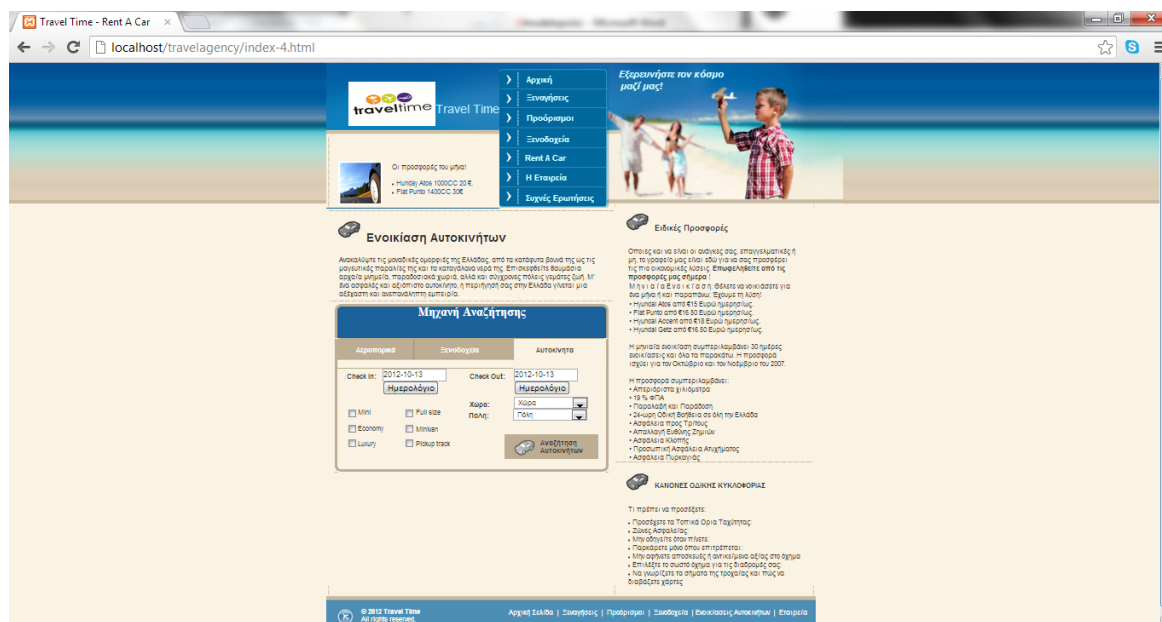
The screenshot shows a search interface for hotels. At the top, there are three tabs: "Αεροπορικά", "Ξενοδοχεία", and "Αυτοκίνητα". Below the tabs, there are input fields for "Check In:" (2012-10-13) and "Check Out:" (2012-10-13), each with a "Ημερολόγιο" (Calendar) button. Below these are dropdown menus for "Χώρα:" (Country) and "Πόλη:" (City). A calendar for October 2012 is displayed, with the date 13th (Saturday) highlighted in red. To the right of the calendar is a "Κατηγορία" (Category) dropdown menu. At the bottom right, there is a button labeled "Αναζήτηση Ξενοδοχείων" (Search Hotels).

Σχήμα 31: Ημερολόγιο

Το ημερολόγιο αυτό υλοποιείται σε JAVASCRIPT με χρήση της τεχνολογία AJAX. Η τεχνολογία αυτή αναπτύχθηκε πρόσφατα. Με τη χρήση αυτής της τεχνολογία επιτυγχάνουμε την δυναμική φόρτωση περιεχομένου χωρίς την ανανέωση της ιστοσελίδας. Έτσι επιτυγχάνεται καλύτερο αποτέλεσμα στην διάπαψη με τον χρήστη. Ο κώδικας για αυτό το ημερολόγιο παρέχεται δωρεάν από την ιστοσελίδα <http://www.dhtmlgoodies.com/>.

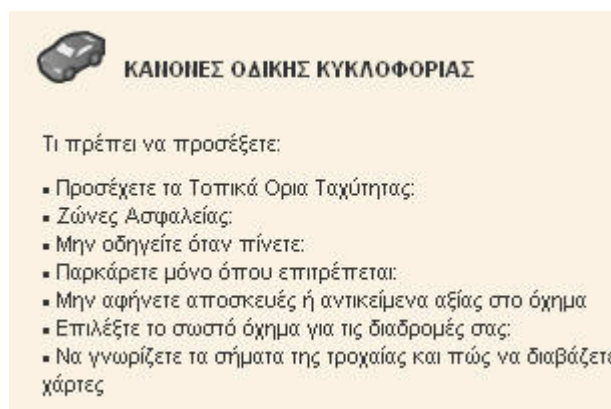
Η σελίδα index-4.html

Το Travel Time πάντα πρωτοπορεί και παρέχει τη δυνατότητα να ενοικιάσης αυτοκίνητου όλων των κατηγοριών μέσω internet. Πιο συγκεκριμένα, αν από την αρχική σελίδα επιλεγθεί το κουμπί Rent a car αυτόματα γίνεται η μεταφορά στην ανάλογη σελίδα. Εκεί οι χρήστες βρίσκουν χρήσιμες πληροφορίες για κάθε αυτοκίνητο.




Σχήμα 32: Η σελίδα index-4.html

Στη παρούσα ιστοσελίδα εκτελείται η αναζήτηση αυτοκινήτων προς ενοικίαση. Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται είναι παρόμοιες με αυτής της αναζήτησης ξενοδοχείων. Στη συνέχεια θα αναλυθεί ο κώδικας εξαγωγής των αποτελεσμάτων.



Σχήμα 33: Κανόνες Οδικής Κυκλοφορίας

Στα δεξιά της σελίδας βρίσκονται πολλές ειδικές προσφορές όπως επίσης και κάποιοι κανόνες οδικής κυκλοφορίας, απαραίτητοι για την ασφάλειά του κάθε χρήστη



Ειδικές Προσφορές

Οποιοι και να είναι οι ανάγκες σας, επαγγελματικές ή μη, το γραφείο μας είναι εδώ για να σας προσφέρει τις πιο οικονομικές λύσεις. **Επωφεληθείτε από τις προσφορές μας σήμερα!**

Μηνιαία Ενοικίαση: Θέλετε να νοικιάσετε για ένα μήνα ή και παραπάνω; Έχουμε τη λύση!

- Hyundai Atos από €15 Ευρώ ημερησίως.
- Fiat Punto από €16.50 Ευρώ ημερησίως.
- Hyundai Accent από €18 Ευρώ ημερησίως.
- Hyundai Getz από €16.50 Ευρώ ημερησίως.

Η μηνιαία ενοικίαση συμπεριλαμβάνει 30 ημέρες ενοικιάσεις και όλα τα παρακάτω. Η προσφορά ισχύει για τον Οκτώβριο και τον Νοέμβριο του 2007.

Η προσφορά συμπεριλαμβάνει:

- Απεριόριστα χιλιόμετρα
- 19 % ΦΠΑ
- Παραλαβή και Παράδοση
- 24-ωρη Οδική Βοήθεια σε όλη την Ελλάδα
- Ασφάλεια προς Τρίτους
- Απαλλαγή Ευθύνης Ζημιών
- Ασφάλεια Κλοπής
- Προσωπική Ασφάλεια Ατυχήματος
- Ασφάλεια Πυρκαγιάς

Σχήμα 34: Προσφορές

Πατώντας το κουμπί «Η Εταιρεία μας» στο κεντρικό μενού θα ο χρήστης μεταφέρεται στην παρακάτω σελίδα όπου βρίσκονται πληροφορίες σχετικά με το Travel Time (τους συνεργάτες ανά κατηγορία, τα εισιτήρια, τον τρόπο πληρωμής και τους τρόπους επικοινωνίας με την εταιρεία).



Στο δικτυακό τόπο sunshine-travel.gr μπορείτε να πραγματοποιήσετε online κρατήσεις ξενοδοχείων, αεροπορικών εισιτηρίων και ενοικιάσεις αυτοκινήτων.

Ξενοδοχεία – Το sunshine-travel.gr συνεργάζεται άμεσα με ένα ευρύ δίκτυο ξενοδοχείων στην Ελλάδα και το εξωτερικό ενώ παράλληλα έχει εξασφαλίσει συνεργασίες με άλλες μεγάλες εταιρείες ηλεκτρονικών κρατήσεων ξενοδοχείων στον κόσμο ώστε να καλύπτει πλήρως τις ταξιδιωτικές σας ανάγκες. Εγγυόμαστε ότι κάθε άμεσα συνεργαζόμενο ξενοδοχείο στο σύστημά μας προσφέρεται στην χαμηλότερη τιμή και δεσμευόμαστε για την επιστροφή των χρημάτων σας αν μετά την κράτηση διαπιστώσετε ότι πωλείται κάπου αλλού με καλύτερη τιμή. Η διαδικασία αναζήτησης, κράτησης και ενημέρωσης του ξενοδοχείου γίνεται σε πραγματικό χρόνο παρέχοντας 100% ασφάλεια για την ύπαρξη του δωματίου που επιθυμείτε.

Αεροπορικά εισιτήρια – Το sunshine-travel.gr σας παρέχει τη δυνατότητα αναζήτησης και αγοράς αεροπορικών εισιτηρίων για τις περισσότερες αεροπορικές εταιρείες ανεξάρτητα από το αεροδρόμιο αναχώρησης και άφιξης. Τα εισιτήρια, στην περίπτωση που δεν είναι e-ticket, παραδίδονται ταχυδρομικά ή με courier με δική μας χρέωση εφόσον ο τόπος παράδοσης είναι στην Ελλάδα.

Ενοικιαζόμενα αυτοκίνητα – Αν επιθυμείτε αυτοκίνητο στον τόπο που ταξιδεύετε μπορείτε να πραγματοποιήσετε κράτηση μέσω του δικτυακού μας τόπου.


Εξυπηρέτηση Πελατών – Δεσμευόμαστε για την παροχή εξαιρετικών υπηρεσιών. Το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών βρίσκεται στην διάθεσή σας τις εργάσιμες ημέρες και ώρες για να απαντήσει στις ερωτήσεις σας και να σας βοηθήσει σε τυχόν δυσκολίες σχετικά με την κράτησή σας. Το τηλέφωνό του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών είναι το 800 11 11 11 (αν καλείτε από κινητό ή εξωτερικό είναι το +30 210 1111111).


Ασφάλεια Συναλλαγών – Εγγυόμαστε την απόλυτη ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων σας και των πληροφοριών της πιστωτικής σας κάρτας χρησιμοποιώντας υψηλής ασφάλειας απόκρυψη (128 bit SSL) η οποία μετατρέπει όλες σας τις πληροφορίες σε μη αναγνώσιμη μορφή πριν τις μεταδώσει μέσω internet καθώς και αυστηρές εσωτερικές διαδικασίες. Επιπλέον, είμαστε ανάμεσα στα πρώτους ελληνικούς διαδικτυακούς τόπους οι οποίοι εφαρμόζουν την διαδικασία [3D-Secure](#) στην εκκαθάριση της πιστωτικής σας κάρτας. Οι συναλλαγές μας πραγματοποιούνται μέσω της τράπεζας Eurobank.

Τα δεδομένα της πιστωτικής σας κάρτας δεν είναι αναγνώσιμα στο προσωπικό μας και δεν αποθηκεύονται με οποιαδήποτε μορφή στα συστημά μας. Στα προσωπικά σας δεδομένα έχει πρόσβαση μόνο το αντίστοιχο εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Δεσμευόμαστε να τα χρησιμοποιήσουμε μόνο για το σκοπό της κράτησης και όχι για διαφημιστικούς λόγους.

 **Επισκεφτείτε μας στα γραφεία μας!**

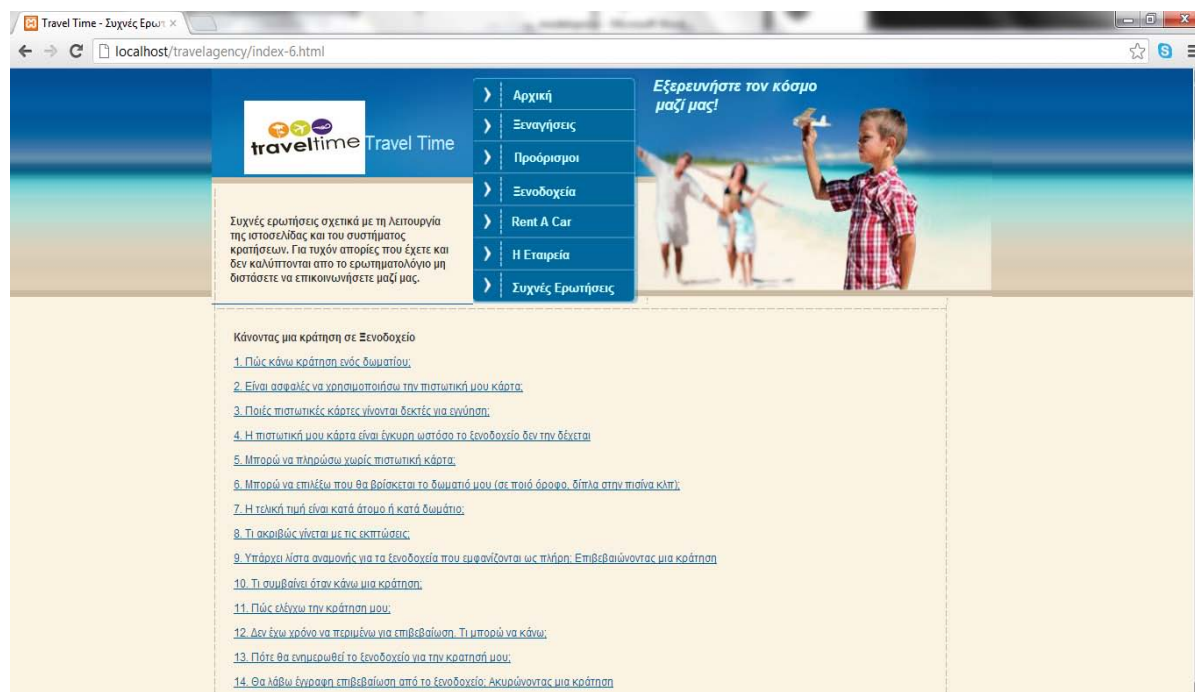
 Μπορείτε να περάσετε και από τα γραφεία μας και σίγουρα μια από τις προσφορές μας θα σας κερδίσει!

 **Επικοινωνήστε μαζί μας!**

 Για οποιαδήποτε απορία σας μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας!

Σχήμα 35: Πληροφορίες για την εταιρεία

Τέλ ας, η ιστοσελίδα παρέχει και την επιλογή των συχνών ερωτήσεων μέσω των οποίων δίνονται λύσεις σε πολλές συνηθισμένες ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις είναι αριθμημένες και συλλεγμένες στην αρχή. Οι απαντήσεις βρίσκονται μετά τις ερωτήσεις. Σε κάθε ερώτηση ο χρήστης κάνοντας αριστερό κλικ πάνω της μεταφέρεται στην απάντηση αυτής. Στο τέλος κάθε ερώτησης υπάρχει η επιλογή top, η οποία τον μεταφέρει στην αρχή της σελίδας.



Σχήμα 36: Συχνές ερωτήσεις

Παρακάτω παρουσιάζονται οι βασικότερες συχνές ερωτήσεις.

Συχνές Ερωτήσεις

- ✓ Είναι ασφαλές να χρησιμοποιήσω την πιστωτική μου κάρτα;

Ναι. Θεωρούμε την ασφάλεια σας ως μέγιστη προτεραιότητα μας. Προκειμένου να διαφυλάξουμε την ασφάλεια των συναλλαγών χρησιμοποιούμε ένα διακομιστή υψηλής ασφάλειας (SSL 128 bit) ο οποίος κρυπτογραφεί τον αριθμό της πιστωτικής κάρτας σε μη αναγνώσιμη μορφή. Τα στοιχεία της κάρτας σας γίνονται γνωστά μόνο στο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που διεκπεραιώνει τη συναλλαγή. Οι πληροφορίες της κάρτας σας δεν είναι αναγνωσιμες στο προσωπικό μας και δεν αποθηκεύονται στο σύστημά μας με οποιαδήποτε μορφή.

- ✓ Η τελική τιμή είναι ανά άτομο ή ανά δωμάτιο;

Η τελική τιμή είναι ανά δωμάτιο (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά). Στις τιμές περιλαμβάνονται φόροι (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά). Επιπλέον άτομα, ράντζα ή άλλες υπηρεσίες μπορεί να εμπιπτουν πρόσθετης χρέωσης. Προσέξτε ότι η τελική τιμή είναι μεγαλύτερη από το άθροισμα το διανυκτερεύσεων. Το επιπλέον ποσό είναι οι φόροι.

- ✓ Μπορώ να επιλέξω που θα βρίσκεται το δωμάτιό μου (σε ποιο όροφο, δίπλα στην πισίνα κλπ);

Αν ειδικές προτιμήσεις μπορούν να εξυπηρετηθούν από το ξενοδοχείο, αυτές θα φαίνονται στην φόρμα κράτησης όπου και θα πρέπει να κάνετε τις ανάλογες επιλογές. Το προσωπικό του ξενοδοχείου θα κάνει ότι είναι δυνατόν για να σας ικανοποιήσει. Δεν μπορούμε να εγγυηθούμε ότι οι προτιμήσεις σας θα ικανοποιηθούν στο ακέραιο καθώς πολλές φορές εξαρτώνται από την πληρότητα του ξενοδοχείου.

- ✓ Τι είναι το studio;

Το studio είναι ένα διαμέρισμα το οποίο περιλαμβάνει και εξοπλισμό για μαγείρεμα (ψυγείο, κουζίνα κλπ). Τα περισσότερα studios έχουν πολλές κρεβατοκάμαρες, πλήρως εξοπλισμένες κουζίνες και ένα ή περισσότερα μπάνια με πλυντήριο και μερικές φορές μπαλκόνι ή κήπο. Παρέχονται σεντόνια και πετσέτες και συνήθως καθημερινό καθάρισμα και άλλες υπηρεσίες ξενοδοχείου. Αντίθετα από τα ξενοδοχεία στα studios υπάρχει μια σταθερή τιμή με ένα μέγιστο αριθμό επιτρεπόμενων ατόμων. Οι περισσότερες μονάδες με ένα υπνοδωμάτιο φιλοξενούν περίπου 4 άτομα με έξτρα κρεβάτια στο σαλόνι. Studios με δυο υπνοδωμάτια φιλοξενούν περίπου 6 άτομα ενώ αυτά με τρία υπνοδωμάτια περίπου 8 άτομα. Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά τις πληροφορίες σχετικά με τις παροχές και τον επιτρεπόμενο αριθμό ατόμων.

- ✓ Τα παιδιά δικαιούνται δωρεάν διαμονή;

Συνήθως το πρώτο παιδί μέχρι 12 ετών μπορούν να μείνουν δωρεάν στο δωμάτιο των γονιών τους χρησιμοποιώντας τα υπάρχοντα κρεβάτια. Το όριο της ηλικίας μπορεί να διαφέρει ανά ξενοδοχείο. Η πληροφορία θα βρίσκεται στη σελίδα του ξενοδοχείου.

- ✓ Πότε θα ενημερωθεί το ξενοδοχείο για την κράτησή μου;

Το όνομά σας συνήθως γίνεται γνωστό στο ξενοδοχείο 72 ώρες πριν την ημερομηνία άφιξής σας, ωστόσο σε κάποιες περιπτώσεις αυτό μπορεί να συμβεί μόλις 24 ώρες πριν την άφιξη. Η κράτησή σας θα είναι σίγουρη και επιβεβαιωμένη χωρίς απλά το ξενοδοχείο να γνωρίζει το όνομά σας.

- ✓ Που θα βρω οδηγίες για να πάω στο ξενοδοχείο μου;

Οδηγίες για να βρείτε το ξενοδοχείο σας υπάρχουν στη σελίδα που πληροφοριών. Συνήθως προσδιορίζουν την απόσταση του ξενοδοχείου από κάποιο κεντρικό σημείο ή το αεροδρόμιο. Τέλος, στην σελίδα πληροφοριών κάθε ξενοδοχείου υπάρχει χάρτης της περιοχής όπου υπάρχει το ξενοδοχείο και ανάλογη σήμανση για το που βρίσκεται ακριβώς το ξενοδοχείο στην εν λόγω περιοχή.

- ✓ Υπάρχουν ξενοδοχεία με ελάχιστο όριο ηλικίας

Παρακαλούμε να προσέξετε ότι ορισμένα ξενοδοχεία μπορεί να έχουν ελάχιστο όριο ηλικίας προκειμένου να σας διαθέσουν δωμάτιο. Για παράδειγμα, μερικά ξενοδοχεία με καζίνο μπορεί να απαιτούν να έχετε συμπληρώσει το 21ο έτος της ηλικίας σας. Είναι καλό να συμβουλευθείτε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών ή το απευθείας το ξενοδοχείο.

- ✓ Τι πρέπει να κάνω αν διαπιστώσω κάποιο λάθος στο e-mail που θα λάβω;

Αν διαπιστώσετε οποιοδήποτε λάθος στο e-mail που θα λάβετε παρακαλούμε επικοινωνήστε μαζί μας τηλεφωνικά το συντομότερο δυνατό. Η ακρίβεια των προσωπικών σας στοιχείων είναι δική σας ευθύνη και πιθανόν αυτά να μην επιδέχονται αλλαγές μετά την ολοκλήρωση της κράτησης.

- ✓ Πώς μπορώ να ακυρώσω ή να κάνω αλλαγές σε ένα αεροπορικό εισιτήριο;

Προκειμένου να ακυρώσετε ή να κάνετε αλλαγές σε ένα αεροπορικό εισιτήριο είναι απαραίτητο να μας ενημερώσετε γραπτώς με e-mail ή φαξ. Σε κάθε περίπτωση δεν μπορεί να γίνει ακύρωση ή αλλαγή μετά την ημερομηνία αναχώρησης. Εφόσον πρόκειται για έντυπο εισιτήριο, προκειμένου να ακυρωθεί θα πρέπει να επιστραφεί στα γραφεία μας. Κάθε αλλαγή ή ακύρωση ενός εισιτηρίου επιβαρύνεται με 10 ευρώ από την εταιρεία μας.

- ✓ Τι γίνεται αν η αεροπορική εταιρεία αλλάξει τις πτήσεις;

Ορισμένες φορές, οι αεροπορικές εταιρείες αναγκάζονται να τροποποιήσουν τα δρομολόγια, τις ώρες και τον αριθμό των πτήσεών τους. Σε αντίστοιχη περίπτωση θα προσπαθήσουμε να σας ενημερώσουμε για όποιες αλλαγές πριν την ημερομηνία αναχώρησης ώστε να προσαρμόσετε το πρόγραμμα του ταξιδιού σας αναλόγως. Συνήθως αυτές οι αλλαγές είναι μικρές και χωρίς ιδιαίτερο αντίκτυπο στο ταξίδι σας. Σε περίπτωση που προκύψει μεγάλη αλλαγή, για παράδειγμα αλλαγή αναχώρησης περισσότερο από 2 ώρες ή αλλαγή αεροδρομίου αναχώρησης και δεν υπάρχει εναλλακτική που να σας εξυπηρετεί τότε μπορείτε να ζητήσετε από την αεροπορική εταιρεία να σας αποζημιώσει σύμφωνα με τα δικαιώματα του επιβάτη που έχει θεσπίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση.

- ✓ Μπορεί να αλλάξει το όνομα του επιβάτη στο εισιτήριο;

Τα εισιτήρια δεν είναι μεταβιβάσιμα και για αυτό το λόγο δεν μπορεί να γίνει καμία αλλαγή ονόματος. Το όνομα πρέπει να εισάγεται στην κράτηση όπως αναγράφεται στο διαβατήριό στην ταυτότητα με λατινικούς χαρακτήρες.

Online Help

Η παρούσα εφαρμογή διαθέτει και online βοήθεια εκτός από συχνές ερωτήσεις. Αυτή η βοήθεια είναι στη διάθεση του χρήστη ανά πάσα στιγμή και μπορεί να λύσει πολλές απορίες του σχετικά με τον χειρισμό και γενικότερα την περιήγησή του στην ιστοσελίδα μας. Πρόκειται για ένα αρχείο μορφής .pdf στο οποίο μπορεί με ευκολία να έχει πρόσβαση ο χρήστης από την αρχική σελίδα της εφαρμογής αυτής. Πιο συγκεκριμένα, στα δεξιά της αρχικής σελίδας υπάρχει ανακοίνωση και σχετικός σύνδεσμος. Πατώντας αυτό τον σύνδεσμο μπορείτε να κατεβάσετε το εν λόγω αρχείο και να ενημερωθείτε σχετικά με την περιήγηση στο Travel Time.

Βοήθεια:

- Κατεβάστε τον πλήρη οδηγό βοήθειας που σας παρέχουμε σχετικά με το σύστημα κρατήσεων μας και τη περιήγηση στην ιστοσελίδα μας. [Online Help](#)

Σχήμα 37: Online helpΥπόλοιπες Σελίδες

Οι υπόλοιπες σελίδες υλοποιούνται με τον ίδιο τρόπο όπως αυτές που περιγράφηκαν μέχρι στιγμής χωρίς να παρουσιάζουν κάποια ιδιαιτερότητα. Τέλος να αναφερθεί ότι για τη μορφοποίηση όλων των ιστοσελίδων χρησιμοποιήθηκε ένα Cascading Style Sheet (CSS) το style.css .

Περιγραφή PHP κώδικα

Για την λειτουργία της αναζήτησης στη βάση δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε κώδικας PHP. Η PHP παρέχει τη δυνατότητα της σύνδεσης και αναζήτησης της βάσης δεδομένων που δημιουργήθηκε και της παρουσίασης των αποτελεσμάτων στον χρήστη. Επίσης είναι μια γλώσσα που εκτελείται στον εξυπηρετητή και έτσι δεν επιβαρύνει τον υπολογιστή του χρήστη και παρουσιάζει μεγαλύτερη ασφάλεια.

Θα αναλυθεί ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε για την αναζήτηση πτήσεων. Η αναζήτηση ξενοδοχείων και αυτοκινήτων εκτελείται με παρόμοιο τρόπο και δε θα χρειαστεί η περαιτέρω ανάλυση τους.

- ✓ Αρχικά γίνεται η σύνδεση στην βάση μας για την αναζήτηση και των δεδομένων με τον παρακάτω κώδικα

```
$conn = mysql_connect("localhost", "root", "");
mysql_select_db("site", $conn);
```

- ✓ Έπειτα λαμβάνονται οι πληροφορίες της αναζήτησης όπως δόθηκαν από το χρήστη

```
$acity = @$_POST['acity'];
$dcity = @$_POST['dcity'];
$DepartDay = @$_POST['DepartDay'];
$DepartMonth = @$_POST['DepartMonth'];
$DepartYear = @$_POST['DepartYear'];
$ArrivalDay = @$_POST['ArrivalDay'];
$ArrivalMonth = @$_POST['ArrivalMonth'];
$ArrivalYear = @$_POST['ArrivalYear'];
$checkbox = @$_POST['checkbox'];
```

- ✓ Στη συνέχεια εκτελείται μια ερώτηση στην SQL και καταχωρείται το αποτέλεσμα. Στην περίπτωση της αναζήτησης ξενοδοχείων προσδιορίζεται μια μεταβλητή απόφασης στην περίπτωση που ο χρήστης έχει επιλέξει εισιτήριο με επιστροφή. Αν έχει κάνει αυτή την επιλογή τότε εκτελούμε ένα δεύτερο ερώτημα για την επιστροφή.

```
$sql1 = "SELECT * FROM flights where acity LIKE \"%$acity%\" AND dcity LIKE \"%$dcity%\" AND day = '$DepartDay' AND month = '$DepartMonth' AND year = '$DepartYear'";
```

```
$result1 = mysql_query($sql1, $conn);
```

```
$num1 = @mysql_num_rows($result1);
```

```
if ($checkbox == "ON") {
```

```
$sql2 = "SELECT * FROM flights where acity LIKE \"%$dcity%\" AND dcity LIKE \"%$acity%\" AND day = '$ArrivalDay' AND month = '$ArrivalMonth' AND year = '$ArrivalYear'";
```

```
$result2 = mysql_query($sql2, $conn);
```

```
$num2 = @mysql_num_rows($result2);
```

```
}
```

- ✓ Τέλος γίνεται έλεγχος αν τα στοιχεία που έδωσε ο χρήστης είναι σωστά και αν όχι εμφανίζεται μήνυμα λάθους. Αν είναι σωστά ελέγχεται αν υπάρχουν αποτελέσματα. Αν υπάρχουν αποτελέσματα εμφανίζονται στον χρήστη.

```

if ($acity == "" or $dcity == "") {
    print "<h2><p>Παρακαλώ συμπληρώστε όλα τα απαραίτητα πεδία της αναζήτησης.</p></h2>"
;
}
else {
if ($num1 < 1 && $num2 < 1 ) {
//if there are no results,display message
print "<h2><p><em>Λυπούμαστε αλλά δε βρέθηκαν αποτελέσματα στην αναζήτηση
σας!</em></p></h2>";
}
else {
print "<table border = 1>\n";

//get field names
print "<tr>\n";
    print " <th>Πόλη Αναχώρησης</th>\n<th>Πόλη
Αφίξης</th>\n<th>Πτήση</th>\n<th>Ημέρα</th>\n<th>Μήνας</th>\n<th>Έτος</th>\n<th>Κράτ
ηση</th>\n";

print "</tr>\n\n";

//get row data as an associative array
while ($row = mysql_fetch_assoc($result1)){
    print "<tr>\n";
    //look at each field
    foreach ($row as $col=>$val){
        print " <td>$val</td>\n";
    } // end foreach
    print "<td><input name=" type='checkbox' value="></td>\n";
    print "</tr>\n\n";
} // end while

if ($num2 < 1 && $checkbox == "ON" ) {
//if there are no results,display message
print "<h2><p><em>Λυπούμαστε αλλά δε βρέθηκαν αποτελέσματα στην αναζήτηση για την
επιστροφή σας!</em></p></h2>";
}
else if ($test = 0) {
//get field names
print "<tr>\n";
    print " <th>Πόλη Αναχώρησης</th>\n<th>Πόλη
Αφίξης</th>\n<th>Πτήση</th>\n<th>Ημέρα</th>\n<th>Μήνας</th>\n<th>Έτος</th>\n<th>Κράτ
ηση</th>\n";

print "</tr>\n\n";

//get row data as an associative array
while ($row = mysql_fetch_assoc($result2)){
    print "<tr>\n";
    //look at each field
    foreach ($row as $col=>$val){

```

```

    print "<td>${val}</td>\n";
  } // end foreach
  print "<td><input name='checkbox' value='1' type='checkbox' /></td>\n";
  print "</tr>\n\n";
} // end while
}
print "</table>\n";

```

Στο παρακάτω στιγμιότυπο, παρουσιάζεται μια εικόνα της αναζήτησης στη περίπτωση που υπάρχουν αποτελέσματα

Αποτελέσματα Αναζήτησης

Λυπούμαστε αλλά δε βρέθηκαν αποτελέσματα στην αναζήτηση για την επιστροφή σας!

Πόλη Αναχώρησης	Πόλη Αφίξης	Πτήση	Ημέρα	Μήνας	Ετος	Κράτηση
athens	milan	ath-403	1	1	2012	<input type="checkbox"/>

Όνομα:

Επίθετο:

Διεύθυνση:

Ταχ. Κώδικας:

Ηλικία:

Email:

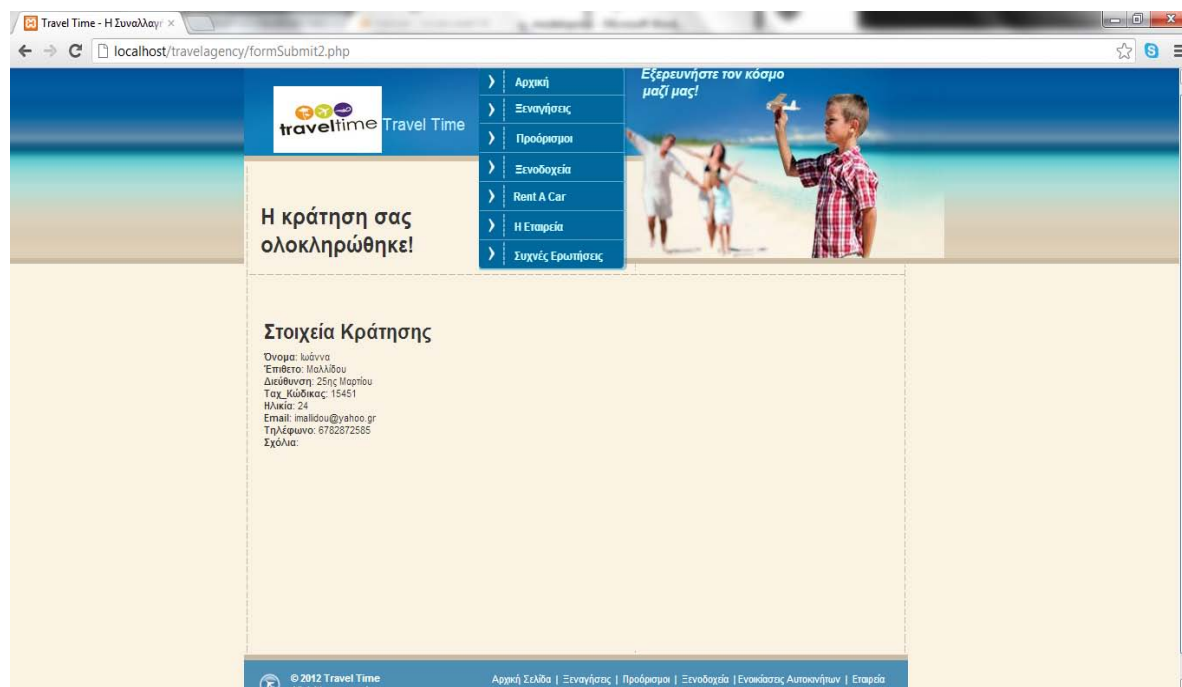
Τηλέφωνο:

Σχόλια:

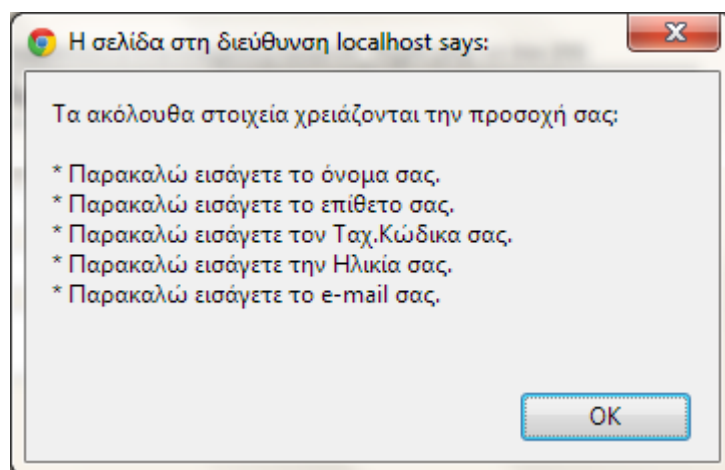
Σχήμα 38: Φόρμα κράτησης

Βλέπουμε πως εμφανίζονται τα αποτελέσματα καθώς και η φόρμα κράτησης. Στην φόρμα κράτησης έχουν ενσωματωθεί κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά για έλεγχο της ορθότητας των στοιχείων που παρέχει ο χρήστης καθώς και βοήθειας προς τον χρήστη σχετικά με τις πληροφορίες που πρέπει να εισάγει σε κάθε κουτί.

Για τον έλεγχο της ορθότητας των στοιχείων χρησιμοποιείται JAVASCRIPT και συγκεκριμένα την function ΥΥ_checkform(). Τη στιγμή που ο χρήστης πατάει το κουμπί της καταχώρησης η εφαρμογή κάνει έλεγχο των στοιχείων με τα αποδεκτά στοιχεία που έχουμε ορίσει και εμφανίζει μήνυμα διόρθωσης στη περίπτωση λάθους ή αλλιώς ολοκληρώνει την κράτηση και μας εμφανίζει τα στοιχεία που καταχωρήθηκαν. Παρακάτω, παρουσιάζονται screenshots των δυο περιπτώσεων.

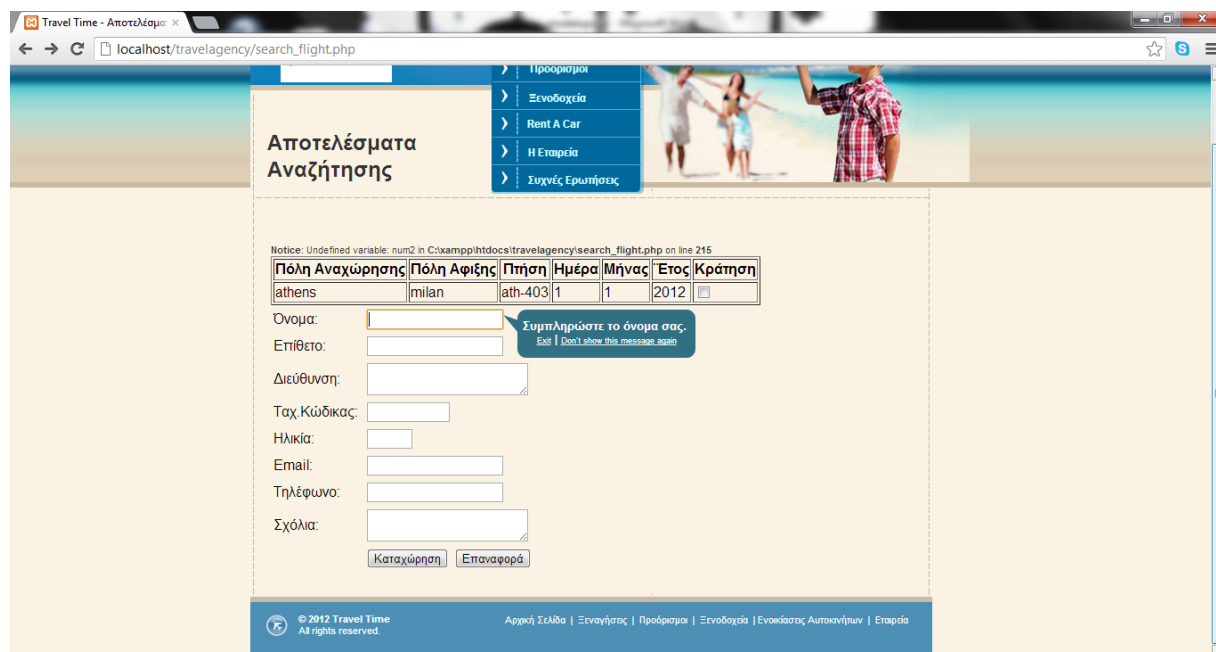


Σχήμα 39: Επιτυχής κράτηση



Σχήμα 40: Λανθασμένη κράτηση

Η βοήθεια προς το χρήστη με μορφή «φούσκας» παρέχεται μέσω του JAVASCRIPT περιεχόμενου `js/ajax.js`, `js/rounded-corners.js`, `js/form-field-tooltip.js`. Το περιεχόμενο αυτό παρέχεται δωρεάν από την ιστοσελίδα <http://www.dhtmlgoodies.com/>.



Σχήμα 41: Βοήθεια «φούσκας»

Αν η εφαρμογή δε βρει αποτελέσματα που να αντιστοιχούν στα στοιχεία που έχει καταχωρήσει ο χρήστης, τότε εμφανίζεται μήνυμα προειδοποίησης για τροποποίηση των επιλογών του. Το ίδιο μήνυμα εμφανίζεται και όταν τα στοιχεία που έχουν καταχωρηθεί δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, όπως όταν για παράδειγμα η ημερομηνία αναχώρησης είναι πριν από την ημερομηνία αφίξης.

Αποτελέσματα Αναζήτησης

Λυπούμαστε αλλά δε βρέθηκαν αποτελέσματα στην αναζήτησή σας!

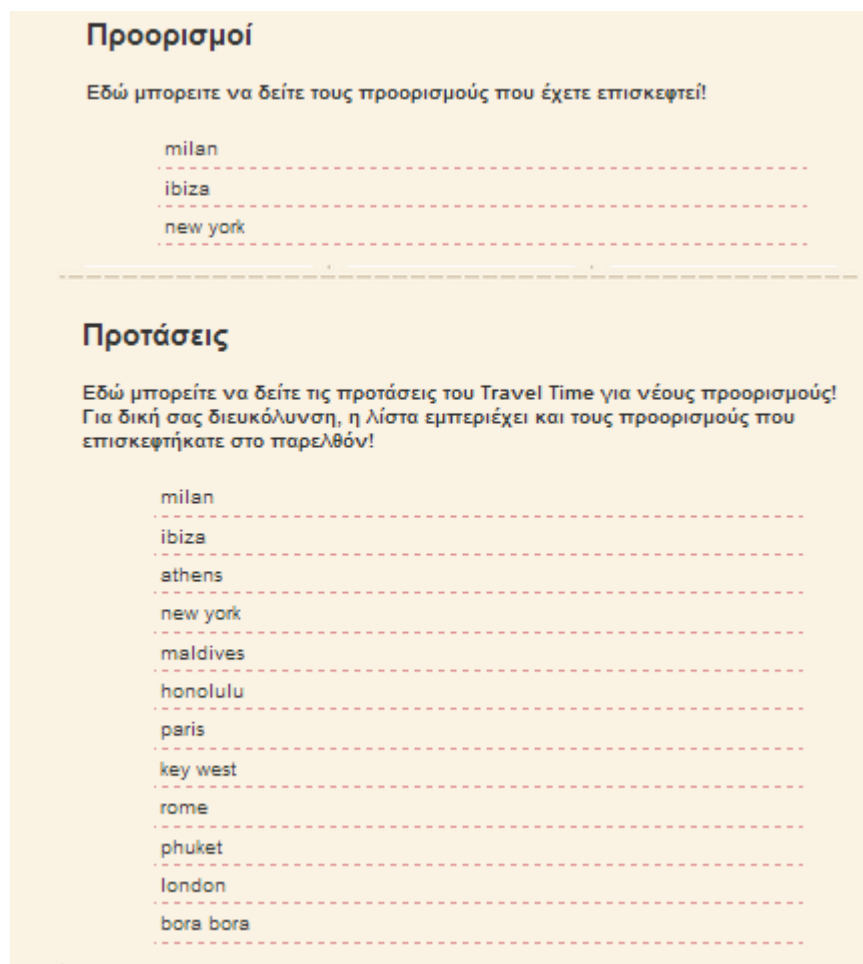
Σχήμα 42: Μη επιτυχής αναζήτηση

3.3.3 Μοντέλο Χρήστη

Το μοντέλο χρήστη του συστήματός βασίζεται στα χαρακτηριστικά και στις ανάγκες του κάθε χρήστη. Η διαδικασία μοντελοποίησης αποτελείται από τα παρακάτω βασικά βήματα:

- ✓ Αρχικά, ορίζονται τα απαιτούμενα δεδομένα για επεξεργασία, πώς αυτά τα δεδομένα θα συλλεχθούν και σε τι μορφή. Ο ορισμός των δεδομένων στην εφαρμογή αυτή, οδήγησε στο συμπέρασμα ότι τα συλλεχθέντα δεδομένα είναι οι προορισμοί που ο χρήστης έχει επισκεφτεί στο παρελθόν και οι προτιμήσεις του.
- ✓ Στη συνέχεια, τα εν λόγω δεδομένα συλλέγονται από το σύστημα αποκλειστικά έμμεσα δεδομένου ότι η φύση του συστήματος επιβάλλει τη διευκόλυνση του χρήστη χωρίς άμεσες ερωτήσεις σε αυτόν. Αναφορικά με τον έμμεσο τρόπο το σύστημά μας παρατηρεί τη συμπεριφορά του χρήστη και βγάζει συμπεράσματα που επηρεάζει το μοντέλο του.

Η κατασκευή του μοντέλου χρήστη είναι δυναμική και δεν επηρεάζεται από οποιαδήποτε μεταβολή στους προορισμούς του ταξιδιωτικού γραφείου. Ο συνδυασμός στερεοτυπικών και ατομικών πληροφοριών βοηθάει τη προσαρμοστικότητα του συστήματος στους χρήστες. Ακολουθεί ένα στιγμιότυπο όπου φαίνονται οι προορισμοί που ο χρήστης έχει επισκεφτεί και οι προορισμοί που του προτείνει δυναμικά το σύστημα βάσει του είδους προορισμών που επιλέγει ο χρήστης.



Σχήμα 43: Προηγούμενοι προορισμοί και προτάσεις με βάσει αυτών

3.3.4 Υλοποίηση Βάσης Δεδομένων

Για τους λόγους της αναζήτησης ξενοδοχείων, αυτοκινήτων και πτήσεων δημιουργήθηκε μια βάση δεδομένων για την καταχώρηση αυτών των στοιχείων. Χρησιμοποιήθηκε το σύστημα διαχείρισης βάσεων MySQL. Παρακάτω θα αναφερθεί η δομή της βάσης παραθέτοντας και κάποια στιγμιότυπα του περιεχομένου.

Η βάση μας ονομάζεται site και περιέχει τους εξής πίνακες:

- ✓ **Car** πίνακας με πληροφορίες ενοικιαζόμενων αυτοκινήτων
- ✓ **Flights** πίνακας με πληροφορίες αεροπορικών πτήσεων
- ✓ **Hotels** πίνακας με πληροφορίες κρατήσεων ξενοδοχείων.
- ✓

Ο πίνακας **car** περιέχει τα εξής πεδία:

- ✓ **Country** χώρα κράτησης
- ✓ **City** πόλη κράτησης
- ✓ **Cat** κατηγορία αυτοκινήτου
- ✓ **Name** όνομα αυτοκινήτου

country	city	cat	name
greece	athens	mini	Huyndai Atos 1000CC
greece	athens	economy	Huyndai Getz
greece	athens	economy	Opel Corsa
greece	athens	full	Scania
italy	milan	economy	Peugeot 207
italy	milan	luxury	Toyota Corolla
greece	xania	luxury	audi A4
greece	thessaloniki	full	Toyota Rav4
france	paris	full	Jeep Cherokee
france	paris	economy	Toyota Yaris
UK	london	mini	Fiat Seicento
greece	athens	luxury	VW golf

Σχήμα 44: Πίνακας car

Ο πίνακας **flights** περιέχει τα εξής πεδία:

- ✓ **Acity** πόλη άφιξης
- ✓ **Dcity** πόλη αναχώρησης
- ✓ **Flight** όνομα πτήσης
- ✓ **Day** ημέρα αναχώρησης
- ✓ **Month** ημέρα αναχώρησης
- ✓ **Year** ημέρα αναχώρησης

acity	dcity	flight	day	month	year
athens	milan	ath-403		1	2007
athens	milan	ath-405		10	2007
milan	athens	mil-403		10	2007
athens	london	ath-406		10	2007
honolulu	new york	hon-407		8	2008
milan	paris	mil-501		5	2008
athens	paris	ath-412		2	2007
athens	thessaloniki	ath-410		20	2007
athens	xania	ath-252		30	2007
paris	athens	par-389		8	2007
athens	london	ath-452		2	2007
london	athens	lon-211		10	2007

Σχήμα 45: Πίνακας flights

Ο πίνακας **hotels** περιέχει τα εξής πεδία

- ✓ **Country** χώρα διαμονής
- ✓ **City** πόλη διαμονής
- ✓ **Category** κατηγορία ξενοδοχείου
- ✓ **Name** όνομα ξενοδοχείου
- ✓ **Date** ημέρα άφιξης

country	city	name	category	date
Greece	Athens	St.George	A	2007-08-12
Greece	Athens	Hilton	A	2007-08-14
Greece	Athens	Bretagne	A	2007-01-09
Italy	Milan	Milan Grande Suites	A	2007-10-02
Italy	Milan	Hilton	A	2007-10-08
Greece	Athens	Park Hotel	B	2007-11-15
France	Paris	Hilton	A	0000-00-00
France	Paris	Star Hotel	C	2007-12-12
Greece	Thessaloniki	Egnatia Hotel	B	0000-00-00
UK	London	Holiday Inn	A	2007-12-10

Σχήμα 46: Πίνακας hotels

3.4 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

3.4.1 PHP

Η PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML.

Ένα αρχείο με κώδικα PHP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη επέκταση (π.χ. *.php, *.php4, *.html κ.ά.). Η ενσωμάτωση κώδικα σε ένα αρχείο επέκτασης .html δεν θα λειτουργήσει και θα εμφανίσει στον browser τον κώδικα χωρίς καμία επεξεργασία, εκτός αν έχει γίνει η κατάλληλη ρύθμιση στα MIME types του server. Επίσης ακόμη κι όταν ένα αρχείο έχει την επέκταση .php, θα πρέπει ο server να είναι ρυθμισμένος για να επεξεργάζεται και να μεταγλωττίζει τον κώδικα PHP σε HTML που καταλαβαίνει το πρόγραμμα πελάτη. Ο διακομιστής Apache, που χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως σε συστήματα με τα λειτουργικά συστήματα GNU/Linux, Microsoft Windows, Mac OS X υποστηρίζει εξ ορισμού την εκτέλεση κώδικα PHP, είτε με την χρήση ενός πρόσθετου (mod_php) ή με την αποστολή του κώδικα προς εκτέλεση σε εξωτερική διεργασία CGI ή FCGI ή με την έλευση της php5.4 υποστηρίζονται η εκτέλεση σε πολυάσχολους ιστοχώρους, FastCGI Process Manager (FPM).

3.4.2 MySQL

Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων που μετρά περισσότερες από 11 εκατομμύρια εγκαταστάσεις. Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων. Ο κωδικός του εγχειρήματος είναι διαθέσιμος μέσω της GNU General Public License, καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και χρηματοδοτείται από μία και μοναδική κερδοσκοπική εταιρία, τη σουηδική MySQL AB, η οποία σήμερα ανήκει στην Oracle.

Το βασικό παράθυρο της Access περιέχει καρτέλες με τα συστατικά που αποτελούν μία βάση δεδομένων, δηλαδή "Πίνακες" (Tables), "Ερωτήματα" (Queries), "Φόρμες" (Forms), "Εκθέσεις" (Reports), "Σελίδες" (Pages) "Μακροεντολές" (Macros) και Κώδικα (Visual Basic). Από όλα αυτά, για τη δημιουργία μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων τα πλέον απαραίτητα είναι οι "Πίνακες" και τα "Ερωτήματα". Οι "Πίνακες" συγκεντρώνουν τα δεδομένα, ενώ τα "Ερωτήματα" δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να ανακτά πληροφορίες από αυτά, μέσω ερωτήσεων. Τα "Ερωτήματα" μπορούν να είναι είτε απλά, οι απαντήσεις δηλαδή να προκύπτουν από την εξέταση ενός πίνακα, είτε σύνθετα, οι απαντήσεις δηλαδή να προκύπτουν από το συνδυασμό περισσότερων του ενός πινάκων.

3.4.3 UML

Η ενοποιημένη γλώσσα σχεδιασμού (*unified modeling language* - UML) είναι μια γραφική γλώσσα για την οπτική παράσταση, τη διαμόρφωση προδιαγραφών και την τεκμηρίωση συστημάτων που βασίζονται σε λογισμικό. Η UML στοχεύει στο σχεδιασμό

αντικειμενοστρεφών συστημάτων. Το σχέδιο είναι μια απλοποιημένη παράσταση της πραγματικότητας.

Ο σχεδιασμός σε UML γίνεται για να μπορέσουμε να καταλάβουμε το σύστημα που αναπτύσσουμε. Έτσι, δημιουργώντας ένα σχέδιο επιτυγχάνουμε τέσσερις στόχους:

- ✓ παριστάνουμε οπτικά το σύστημα που έχουμε ή θέλουμε να κατασκευάσουμε,
- ✓ προσδιορίζουμε τη δομή και τη συμπεριφορά του συστήματος,
- ✓ δημιουργούμε ένα πρότυπο για να βασίσουμε την κατασκευή του συστήματος,
- ✓ τεκμηριώνουμε τις αποφάσεις που λάβαμε.

Σε όλους τους τεχνολογικούς τομείς ο σχεδιασμός βασίζεται σε τέσσερις βασικές αρχές:

- ✓ η επιλογή του είδους του σχεδίου έχει επίπτωση στον τρόπο και την μορφή επίλυσης του προβλήματος,
- ✓ όλα τα σχέδια εκφράζονται σε διαφορετικές βαθμίδες ακρίβειας,
- ✓ τα καλύτερα σχέδια σχετίζονται με την πραγματικότητα,
- ✓ ένα είδος σχεδίων δεν είναι ποτέ αρκετό.

Η UML περιλαμβάνει τρία βασικά στοιχεία:

- ✓ Οντότητες
- ✓ Σχέσεις
- ✓ Διαγράμματα

Η UML είναι μια πλήρης και πλάσια γλώσσα με εξαιρετικά ευρύ πεδίο εφαρμογής. Η UML ορίζει τα παρακάτω διαγράμματα:

- ✓ Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (*use case diagram*)
- ✓ Διαγράμματα δομής
 - Διάγραμμα κλάσεων (*class diagram*)
 - Διάγραμμα αντικειμένων (*object diagram*)
- ✓ Διαγράμματα συμπεριφοράς
 - Διάγραμμα καταστάσεων (*statechart diagram*)
 - Διάγραμμα δραστηριοτήτων (*activity diagram*)
 - Διαγράμματα αλληλεπίδρασης
 - Διάγραμμα σειράς (*sequence diagram*)
 - Διάγραμμα συνεργασίας (*collaboration diagram*)
- ✓ Διαγράμματα δομής υλοποίησης
 - Διάγραμμα εξαρτημάτων (*component diagram*)
 - Διάγραμμα διανομής (*deployment diagram*).

3.4.4 Rational Rose

Πρόκειται για ένα προηγμένο πακέτο εργαλείων ανάπτυξης λογισμικού βασισμένων στη UML. Είναι κατάλληλο για μεγάλες εταιρίες και έμπειρους χρήστες. Επίσης, μπορεί να μοντελοποιήσει την αρχιτεκτονική ολόκληρης της εφαρμογής και να τη μετατρέψει σε ένα πλήθος τεχνολογιών. Τέλος, υποστηρίζει αντικειμενο-σχεσιακή απεικόνιση, παραγωγή λογικών σχημάτων, και μεταξύ άλλων συγχρονισμό κώδικα και μοντέλου για ανάπτυξη σε Java και άλλες γλώσσες προγραμματισμού.

Το Rational Rose είναι ένα εργαλείο CASE και έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- ✓ Αύξηση παραγωγικότητας.
 - Αυτοματοποιεί τις περισσότερες από τις διαδικασίες ρουτίνας των κατασκευαστών του συστήματος.
- ✓ Βελτίωση ποιότητας.
 - Με τη χρήση σωστών τεχνικών, περιορίζει σημαντικά τα λάθη.
 - Υποστηρίζει ή διευκολύνει την τροποποίηση/επέκταση των σχεδιασμένων συστημάτων και τη μετάβαση σε μια νέα μορφή.
- ✓ Βελτίωση τεκμηρίωσης.

- ✓ Με τη μείωση της ανάγκης συντήρησης δίνει χρόνο για ανάπτυξη νέων συστημάτων.
- ✓ Είναι κατάλληλο για μεγάλες εφαρμογές και πολυμελείς ομάδες ανάπτυξης λογισμικού.
- ✓ Προωθεί τη χρήση προτύπων και την τεκμηρίωση.
- ✓ Μπορεί να επιταχύνει τη διαδικασία της ανάπτυξης, παρέχοντας έτοιμο σχεδιασμό της μεθόδου.
- ✓ Οδηγεί σε καλύτερο σχεδιασμό με την αποφυγή σημαντικών λαθών με τη βοήθεια των μηχανισμών ελέγχου.

3.4.5 Adobe Photoshop

Πρόκειται για ένα τα πιο διαδεδομένα εργαλεία επεξεργασίας εικόνων. Χρησιμοποιείται σε πλήθος εταιρειών αναπτυξης λογισμικού και γραφικών. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία των εικόνων που παίρνουν μέρος στην εφαρμογή. Η χρήση του ήταν βασική για τη δημιουργία ενός user interface φιλικό προς τον χρήστη και προσιτό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

4.1 ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ ΚΑΙ ΕΛΛΕΙΨΕΙΣ

Η συγκεκριμένη πλατφόρμα που υλοποιήθηκε στα πλαίσια της μεταπτυχιακής αυτής διατριβής αποτελεί ένα ολοκληρωμένο διαδικτυακό ταξιδιωτικό γραφείο. Δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει προορισμούς, ημερομηνίες, ξενοδοχεία και να ενοικιάσει αυτοκίνητα.

Σε πραγματικό περιβάλλον, το σύστημα προσαρμόζεται στις προτιμήσεις του χρήστη και κατασκευάζοντας το μοντέλο του αλληλεπιδρά με αυτόν. Λόγω πολυπλοκότητας, το σύστημα εμπεριέχει βασικούς προορισμούς, δεδομένου ότι θεωρήθηκε άτοπο η προσθήκη περισσότερων χωρών.

Συμπερασματικά, αν και το επίπεδο της τεχνικής υποδομής παίζει ένα σημαντικό ρόλο, υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός μη τεχνικών θεμάτων που μπορεί να οδηγήσουν ένα σύστημα σε επιτυχία ή αποτυχία. Για να ξεπεραστούν οποιαδήποτε προκύπτοντα εμπόδια, απαιτείται έρευνα και προσοχή στη λεπτομέρεια.

4.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η κατασκευή τέτοιου είδους λογισμικών αποτελεί μια ερευνητική περιοχή η οποία μελετά τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσε ένα τέτοιο σύστημα να συμβάλλει στην υποστήριξη ενός χρήστη κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασής του με το ταξιδιωτικό γραφείο. Το σύστημα εποπτεύει τον χρήστη-πελάτη και προσαρμόζεται στις ανάγκες και προτιμήσεις του, κάνοντας την πλοήγηση πιο ευχάριστη και πιο αποδοτική. Προτείνεται διαμορφωτική αξιολόγηση του συστήματος και του γενικότερου σχεδιασμού, ώστε τα συμπεράσματα να συμβάλλουν στη βελτίωση και την ολοκλήρωση του συστήματος.

Η διαδικασία ανάπτυξης ενός τέτοιου συστήματος εμπερικλείει συνιστώσες τεχνικού, εκπαιδευτικού, οικονομικού και κοινωνικού χαρακτήρα που δεν πρέπει να θεωρούνται μεμονωμένες. Τα άτομα που είναι ειδικευμένα στην πληροφορική πρέπει να αποδίδουν ιδιαίτερη σημασία σε μη τεχνικά θέματα, ενώ τα λοιπά άτομα πρέπει να αναγνωρίζουν τη σπουδαιότητα των τεχνικών θεμάτων στην όλη διαδικασία. Όταν όλα τα άτομα που εμπλέκονται στη διαδικασία ανάπτυξης ενός τέτοιου συστήματος κατανοούν ότι υπάρχουν διαφορετικές θεωρήσεις γι' αυτό, η εκτέλεση του έργου γίνεται με επιτυχία.

Ένα προσαρμοστικό λογισμικό, όπως το συγκεκριμένο, αποτελεί σημαντική επένδυση για ένα ταξιδιωτικό οργανισμό. Έτσι, πρέπει να αξιολογείται περιοδικά η αποδοτικότητα της επένδυσης αυτής. Για κάθε τέτοια αξιολόγηση πρέπει να εξετάζεται η καταλληλότητα του υπάρχοντος συστήματος και η ανάγκη τροποποίησης ή επέκτασής του. Σε μια τέτοια περίπτωση, το αντίστοιχο έργο πρέπει να εκτελείται κατά τρόπο ώστε το νέο σύστημα να αποτελεί ένα συνεκτικό, αποτελεσματικό και αποδοτικό σύνολο των επιμέρους συστατικών του.

Η χρήση της πληροφοριακής τεχνολογίας δημιουργεί τεράστιες επιχειρηματικές ευκαιρίες ανάπτυξης. Οι ταξιδιωτικοί οργανισμοί πρέπει να μετασχηματίσουν τις παραδοσιακές, δύσκαμπτες δομές του τουρισμού σε ευέλικτες, ώστε να προαχθεί η όλη διαδικασία και επιπλέον να επικεντρωθεί στο χρήστη-πελάτη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] Bennett M. (1992). Information technology and travel agency, *Tourism Management journal*, pp. 259-266.

[2] Castro L. (2012), Prototype of a tourism recommender system, 2012 IEEE Conferencia Latinoamericana En Informatica (CLEI), pp. 1-7.

[3] Brusilovsky, P. (1996). Methods and Techniques for Adaptive Hypermedia. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 4, 21-45.

[4] Brusilovsky, P., Kobsa, A., Vassileva, J. (1998) (Eds.). *Adaptive Hypertext and Hypermedia*. Kluwer Academic Publishers.

[5] Fischer, S., Steinmetz, R. (2000). Automatic Creation of Exercises in Adaptive Hypermedia Learning Systems. *ACM Conference on Hypertext and Hypermedia*, 2000, 49-55.

[6] Virvou, M. & Kabassi K. (2000), An Empirical Study Concerning Graphical User Interfaces that Manipulate Files'. *Proceedings of ED-MEDIA 2000, World Conferences on Educational Multimedia and Educational Telecommunications*.

[7] Τρούσσας Χ. (2010), Αλληλεπιδραστικό πρόγραμμα εκμάθησης ξένων γλωσσών με προσαρμοστικές λειτουργίες υποβοήθησης μάθησης, Μεταπτυχιακή διατριβή στο Π.Μ.Σ. «Προηγμένα συστήματα Πληροφορικής» Τμήμα Πληροφορικής Πανεπιστημίου Πειραιώς.

[8] <http://www.signature.gr/>

[9] <http://www.etamtravel.gr/>

[10] <http://www.versustravel.eu/>

[11] <http://www.dreamtravel.gr/>