

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης

**Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής**



**ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ**

Δημητριάδου Δήμητρα 3960

Βιτσαξάκη Ελισάβετ 3761

Λαμπρούδη Χριστίνα 3798

Επιβλέπων καθηγητής: Παπαδάκης Νίκος

Abstract

Information systems are those systems that collect large amounts of data, process, store, and share them. It is right that these systems are used in large companies for information management. Such companies are also airline companies. The information needed to be managed is not just personal to the company as it wants to have it accessible so that it can offer services.

The aim of this thesis is to create a reliable information system that will be user-friendly at the same time. This system is created for the needs of an airline.

Σύνοψη

Τα πληροφοριακά συστήματα, είναι τα συστήματα εκείνα που συγκεντρώνουν μεγάλους όγκους δεδομένων, τα επεξεργάζονται, τα αποθηκεύουν και τα διαμοιράζουν. Δικαίως λοιπόν χρησιμοποιούνται αυτά τα συστήματα σε μεγάλες εταιρίες για την διαχείριση πληροφοριών. Τέτοιες εταιρίες είναι και οι αεροπορικές. Οι πληροφορίες που θέλει να διαχειρίζεται δεν είναι μόνο προσωπικές της εταιρίας καθώς θέλει να τις διαθέτει ώστε να μπορεί να προσφέρει υπηρεσίες.

Στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η δημιουργία ενός αξιόπιστου πληροφοριακού συστήματος που θα είναι και συνάμα φιλικό ως προς τον χρήστη. Το σύστημα αυτό δημιουργείται για τις ανάγκες μιας αεροπορικής εταιρίας.

Περιεχόμενα

Abstract	3
Σύνοψη	5
Εισαγωγή	10
Περίληψη	10
Κίνητρο για την διεξαγωγή της εργασίας - Στόχοι	15
Δομή Εργασίας.....	16
Μεθοδολογία Υλοποίησης.....	17
Μέθοδος Ανάλυσης και Ανάπτυξης	18
State of the Art	20
HTML	21
CSS	23
Bootstrap.....	25
SQL.....	26
JavaScript.....	28
PHP	29
JSP	31
Κύριο μέρος Πτυχιακής Εργασίας.....	32
Ανάλυση Βάσης Δεδομένων	32
Υλοποίηση Ιστοσελίδων	42
Αποτελέσματα.....	48
Συμπεράσματα	49
Μελλοντική Εργασία	49
Βιβλιογραφία	52

Πίνακας Εικόνων

Figure 1 . Βάση Δεδομένων	33
Figure 2 . About Site.....	43
Figure 3 . Offers Site.....	44
Figure 4 . Book Site	45
Figure 5 . Sign up Site.....	46
Figure 6 . Contact Site	47

Εισαγωγή

Περίληψη

Σε αυτήν την ενότητα θα αναφερθούμε στα κυρία σημεία, τα ζωτικά σημεία που απαρτίζουν την πτυχιακή εργασία. Στο αμέσως επόμενο κεφάλαιο θα μιλήσουμε και θα αναλύσουμε εκτενέστερα τις μεθοδολογίες οι οποίες μας χρησίμευσαν για την υλοποίηση αυτής της πτυχιακής εργασίας. Αναφέρουμε και περιγράφουμε επίσης τις εκάστοτε τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν. Στα κεφάλαια που ακολουθούν παρουσιάζουμε τις λειτουργίες που προσφέρει το σύστημά μας και τον προγραμματιστικό κώδικα που υλοποιεί αυτές τις λειτουργίες.

Η πτυχιακή εργασία έχει ως θέμα την υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος για τις ανάγκες μιας αεροπορικής εταιρίας.

Βασιζόμενοι στις απαιτήσεις του συστήματος προέκυψε η άμεση υλοποίηση μιας βάσης δεδομένων η οποία θα συγκέντρωνε τα κύρια χαρακτηριστικά που θα ήθελε η αεροπορική εταιρία να αποθηκεύει.

Η δομή της βάσης δεδομένων παρουσιάζεται επιγραμματικά παρακάτω.

- Για το εκάστοτε αεροπλάνο αποθηκεύονται οι εξής πληροφορίες :
 - Μοναδιαίο όνομα
 - Ο αριθμός θέσεων

Μεταξύ των αριθμών θέσεων αποθηκεύονται ο αριθμός πρώτης και οικονομικής θέσης (first class and economy class).

- Για τον εκάστοτε υπάλληλο της εταιρίας οι πληροφορίες είναι :
 - Ονοματεπώνυμο
 - Τον ΑΤ που είναι μοναδικός
 - Η διεύθυνση (οδός, αριθμός και πόλη)
 - Το τηλέφωνο
 - Η ημερομηνία γέννησης

Ο κάθε υπάλληλος όμως έχει κάποια θέση ή ιδιότητα στην εταιρία. Άρα θα πρέπει να δημιουργηθούν επιπλέον πίνακες για το κάθε είδος υπαλλήλου.

- Για τον εκάστοτε διοικητικό υπάλληλο οι πληροφορίες είναι:
 - Οι γραμματικές τους γνώσεις
 - Τα έτη υπηρεσίας

- Για τον εκάστοτε πιλότο οι πληροφορίες είναι:
 - Οι ώρες πτήσεις

- Για την εκάστοτε αεροσυνοδό οι πληροφορίες είναι :
 - Τα έτη προϋπηρεσίας

- Για το εκάστοτε δρομολόγιο οι πληροφορίες είναι:
 - Έναν μοναδικό κωδικό
 - Η αφετηρία
 - Ο προορισμός
 - Η ημέρα πραγματοποίησης
 - Η απόσταση
 - Η ώρα αναχώρησης
 - Η ώρα άφιξης

- Η τιμή για την κάθε θέση
- Για τον εκάστοτε πελάτη οι πληροφορίες είναι :
 - Το ονοματεπώνυμο
 - Τον αριθμό τηλεφώνου που είναι μοναδικός
 - Την διεύθυνση
 - Το username
 - Το password
- Για την εκάστοτε μεταφορά οι πληροφορίες είναι :
 - Το αεροπλάνο
 - Το δρομολόγιο
 - Τον πιλότο
 - Τον συγκυβερνήτη
 - Τις τέσσερις αεροσυνοδούς
- Για τον εκάστοτε ταξιδιωτικό πράκτορα οι πληροφορίες είναι:
 - Το ονοματεπώνυμο
 - Τον ΑΤ που είναι μοναδικό
 - Την διεύθυνση
 - Το username

- Το password
- Για το εκάστοτε εκδιδόμενο εισιτήριο οι πληροφορίες είναι:
 - Έναν μοναδικό κωδικό
 - Τον πελάτη
 - Η μεταφορά
 - Το δρομολόγιο
 - Η θέση
- Για την εκάστοτε κράτηση οι πληροφορίες είναι:
 - Ένας μοναδικός κωδικός
 - Η ημερομηνία που έγινε
 - Η ημερομηνία λήξης
 - Σε ποια θέση οικονομική ή πρώτη

Κίνητρο για την διεξαγωγή της εργασίας - Στόχοι

Ο γενικός στόχος της πτυχιακή εργασίας είναι η εξοικείωση με τεχνολογίες που είχαμε διδαχθεί καθώς και γνωριμία με καινούργιες τεχνολογίες που προέκυψαν στην πορεία υλοποίησης της εργασίας.

Παρόλα αυτά το ζήτημα εδώ της εργασίας είναι η υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος για μια αεροπορική εταιρία, το οποίο πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να είναι άρτιο, με την έννοια ότι θα υλοποιεί όλα αυτά που έχουν ζητηθεί, και λειτουργικό, δηλαδή να μπορεί ο χρήστης να το χρησιμοποιεί εύκολα και να έχει άμεση πρόσβαση στην πληροφορία που τον ενδιαφέρει (user friendly).

Δομή Εργασίας

Περίληπτικά μιλώντας για την δομή της πτυχιακής εργασίας , παρακάτω θα συναντήσουμε περιγραφές και αναφορές στις τεχνολογίες που χρησιμοποιήσαμε, δηλαδή στις γλώσσες προγραμματισμού. Αναλύονται επίσης η λογική και η στρατηγική την οποία ακολουθήσαμε για την υλοποίηση. Προς το τέλος της πτυχιακής εργασίας παρουσιάζονται τα συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε και οι μελλοντικές επεκτάσεις που θα θέλαμε για την εργασία αυτή.

Μεθοδολογία Υλοποίησης

Σε αυτήν την ενότητα απαριθμούνται περιληπτικά οι γλώσσες προγραμματισμού (τεχνολογίες) που χρησιμοποιήσαμε. Οι γλώσσες δεν επιλέχτηκαν τυχαία αλλά με βάση την επίλυση των ζητημάτων που έθετε η πτυχιακή εργασία.

Στην συνέχεια αναλύουμε την επιλογή μας για κάθε τεχνολογία παίρνοντας υπόψη μας τα δομικά κομμάτια στα οποία χωρίσαμε την πτυχιακή για να μπορέσουμε πιο αποδοτικά να την φέρουμε εις πέρας.

Μέθοδος Ανάλυσης και Ανάπτυξης

Έχοντας μελετήσει το θέμα και τις απαιτήσεις της πτυχιακή εργασίας, την έχουμε χωρίσει σε κάποια δομικά στοιχεία για να γίνει και πιο εύκολη η υλοποίηση της. Παρακάτω παρουσιάζουμε αυτά στοιχεία σε συνάρτηση με τις τεχνολογίες που θεωρήσαμε ότι θα τα υλοποιούσαν καλύτερα.

- Δομικά στοιχεία
 - Δημιουργία και επεξεργασία Ιστοσελίδων
 - ❖ HTML
 - Μορφοποίηση Περιεχομένου Ιστοσελίδων
 - ❖ CSS
 - ❖ BOOTSTRAP
 - Δημιουργία και διαχείριση Βάσης Δεδομένων
 - ❖ SQL
 - Σύνδεση Βάσης Με Την Ιστοσελίδα
 - ❖ JAVASCRIPT
 - ❖ JSP

❖ PHP

State of the Art

Σε αυτήν την ενότητα παρουσιάζουμε τις γλώσσες προγραμματισμού ή αλλιώς τεχνολογίες που επιλέξαμε να υλοποιήσουν τα δομικά κομμάτια της υλοποίησης. Αυτές οι τεχνολογίες επιλέχτηκαν σύμφωνα με την κρίση μας καθώς και τις απαιτήσεις του συστήματος. Για την κάθε γλώσσα προγραμματισμού αναφέρουμε πληροφορίες και τα αντικείμενα με τα οποία ασχολείται.

HTML

Η Hypertext Markup Language, ή όπως είναι ευρέως γνωστή HTML, είναι μια γλώσσα σήμανσης η οποία χρησιμοποιείται κυρίως στην κατασκευή ιστοσελίδων. Ο περιηγητής ιστού δέχεται τα HTML έγγραφα και τα μετατρέπει σε πολυμεσικές ιστοσελίδες.

Εφευρέτης και πατέρας της HTML γλώσσας θεωρείται ο φυσικός Tim Berners-Lee. Το 1980 όταν δούλευε στο ερευνητικό κέντρο CERN πρότεινε την πρωτότυπη για τότε γλώσσα ως μέσο για να μπορούν οι ερευνητές του CERN να μπορούν να χρησιμοποιούν και να μοιράζονται έγγραφα. Έκτοτε η γλώσσα αυτή έχει εξελιχθεί για να μπορεί προφανώς να προσαρμόζεται στις σημερινές απαιτητικές ανάγκες.

Για να μπορέσουμε να καταλάβουμε ακριβώς με τι ασχολείται αυτή η γλώσσα αρκεί να αναλύσουμε την ονομασία της :

- **Hypertext** είναι ο τρόπος με τον οποίο μπορεί κάποιος να περιηγηθεί στις ιστοσελίδες και στο διαδίκτυο. Μέσω links μπορεί ο χρήστης να “πετάγεται” από την μια ιστοσελίδα στην άλλη.
- **Markup** είναι ο τρόπος με τον οποίο η HTML χρησιμοποιεί τα tags της.

- **Language** ορίζει ότι η HTML είναι γλώσσα άρα έχει κανόνες και τρόπους σύνταξης.

Ουσιαστικά λοιπόν η HTML αποτελείται από στοιχεία τα οποία αντιπροσωπεύονται από ετικέτες (tags). Ο περιηγητής δεν εμφανίζει τις ετικέτες αλλά τις χρησιμοποιεί για να εμφανίσει καταλλήλως το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.

Κάποιες από τις πιο σημαντικές ετικέτες είναι οι εξής :

- Η ετικέτα <head> περιέχει πληροφορίες για το έγγραφο
- Η ετικέτα <title> ορίζει τον τίτλο του εγγράφου
- Η ετικέτα <body> περιέχει το κομμάτι του εγγράφου που θα εμφανιστεί στην ιστοσελίδα
- Η ετικέτα <p> ορίζει μια παράγραφο.

Έχουν υπάρξει πολλές διαφωνίες και συζητήσεις στην κοινότητα της πληροφορικής για το είδος της HTML. Κατά γενική ομολογία όμως η HTML δεν θεωρείται γλώσσα προγραμματισμού αλλά γλώσσα σήμανσης.

CSS

Τα αρχικά του CSS είναι Cascading Style Sheets και θεωρείται μια γλώσσα σχεδίασης η οποία χρησιμοποιείται στην σχεδίαση ιστοσελίδων.

Η δουλειά του CSS είναι η μορφοποίηση των HTML εγγράφων. Δηλαδή με το CSS μπορούμε να έχουμε έλεγχο του χρώματος του κείμενου, του είδους της γραμματοσειράς, την εμφάνιση φωτογραφιών και πολλά άλλα. Το CSS εκτός από το παραπάνω έχει και τον έλεγχο στην εμφάνιση της σελίδας σε οθόνες διαφορετικού μεγέθους , δηλαδή οθόνη υπολογιστή , οθόνη κινητού κτλ.

Η γλώσσα CSS προτάθηκε από τον Håkon Wium Lie το 1994. Εκείνη την εποχή δούλευε στο ερευνητικό κέντρο CERN μαζί με τον Tim Berners-Lee (ο οποίος πρότεινε την γλώσσα HTML). Παρόλο που είχαν προταθεί και άλλες γλώσσες για την μορφοποίηση εγγράφων στο διαδίκτυο το CSS είχε την μεγαλύτερη επιρροή και κυκλοφόρησε το 1996.

Το CSS χρησιμοποιεί Selectors και Declaration Blocks . Αυτά θεωρούνται η βασική του δομή. Τα Selectors ορίζουν σε ποια σημεία θα γίνει η μορφοποίηση ενώ τα Declaration Blocks αποτελούν τα ορίσματα που θα πάρουν αυτά τα σημεία.

Κάποια από τα προτερήματα του CSS είναι η εξοικονόμηση χρόνου αφού ένα αρχείο CSS μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλές διαφορετικές σελίδες HTML και η εύκολη διαχείριση αφού μια αλλαγή σε αρχείο CSS αυτομάτως ενημερώνει και τις σελίδες HTML που την χρησιμοποιούν.

Bootstrap

Το Bootstrap είναι ένα πλαίσιο front-end που είναι δωρεάν και ανοιχτού λογισμικού δηλαδή ο καθένας μπορεί να δει τον κώδικα αλλά και να παρέμβει σε αυτόν. Χρησιμοποιείται για την σχεδίαση ιστοσελίδων και εφαρμογών διαδικτύου.

Το Bootstrap περιέχει πλαίσια που χρησιμοποιούνται στην HTML και στο CSS όπως πίνακες, φόρμες και κουμπιά καθώς και επεκτάσεις της JavaScript. Αφορά μόνο το front-end στην κατασκευή μιας ιστοσελίδας δηλαδή την μορφοποίηση.

Θεωρείται εύκολη στην χρήση καθώς οποίος έχει βασικές γνώσεις στην HTML και CSS μπορεί να την χρησιμοποιήσει. Έχει αποκριτικά χαρακτηριστικά (responsive) δηλαδή προσαρμόζεται στις οθόνες του υπολογιστή, του κινητού και του λάπτοπ.

Το Bootstrap πριν πάρει την σημερινή του ονομασία λεγόταν Twitter Blueprint. Δημιουργήθηκε από Nirav Panchal and Jacob Thornton που τότε δούλευαν στο Twitter.

SQL

Τα αρχικά SQL σημαίνουν Structured Query Language και είναι η γλώσσα που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία μεταξύ βάσεων δεδομένων. Σύμφωνα με το ινστιτούτο ANSI (American National Standards Institute) η SQL έχει οριστεί ως η βασική γλώσσα για την διαχείριση συστημάτων με συσχετιζόμενες βάσεις δεδομένων. Παρόλο αυτά υπάρχουν διαφορετικές εκδόσεις αυτή της γλώσσας.

Αρχικά δημιουργήθηκε από την εταιρία IBM και τους Donald D. Chamberlin και Raymond F. Boyce τις αρχές της δεκαετίας 1970. Βασίστηκαν πάνω στο σχεσιακό μοντέλο του Ted Codd . αρχικά είχε ονομαστεί SEQUEL (Structured English Query Language).

Κάποιες από τις ενέργειες που μπορεί να κάνει η SQL είναι οι εξής

- Μπορεί να εκτελέσει ερωτήματα προς την βάση
- Μπορεί να ανακτήσει δεδομένα από την βάση

- Μπορεί να δημιουργήσει καινούργια βάση
- Μπορεί να ενημερώσει μια βάση
- Μπορεί να δημιουργήσει καινούργιους πίνακες στην βάση

JavaScript

Η JavaScript (ή εν συντομία JS) είναι μια γλώσσα υψηλού επιπέδου προγραμματιστική γλώσσα. Παρέα με την HTML και την CSS αποτελούν τους πυλώνες των ιστοσελίδων στο διαδίκτυο. Η JS επιτρέπει τις σελίδες να γίνουν διαδραστικές κάνοντας τις σελίδες δυναμικές.

Η JavaScript χρησιμεύει στην αποθήκευση δεδομένων. Επίσης επιτρέπει να τρέχουν λειτουργίες πάνω σε στατικό κατά τα άλλα κείμενο. Μια από τις κύριες του όμως λειτουργίες είναι η ανταπόκριση. Δηλαδή η γλώσσα αυτή τρέχει κώδικα όταν προκύψουν κάποια συμβάντα.

Για να μπορέσουμε να ενσωματώσουμε τον JavaScript κώδικα στην HTML σελίδα χρησιμοποιούμε την ετικέτα `<script>`.

PHP

PHP είναι το αναδρομικό ακρώνυμο του Hypertext Preprocessor και είναι μια γλώσσα προγραμματισμού γενικού σκοπού. Αυτή η γλώσσα χρησιμοποιείται για την δημιουργία ιστοσελίδων και μπορεί να ενσωματωθεί μέσα σε HTML κώδικα. Αρχικά προτάθηκε το 1994 από τον Rasmus Lerdorf.

Ο PHP κώδικας που ενσωματώνεται γράφεται ανάμεσα στις ετικέτες `<?php` και `?>`. Αυτός ο κώδικας δεν είναι ορατός στον χρήστη όταν προβάλλεται στο διαδίκτυο καθώς εκτελείται στον διακομιστή.

Η PHP υποστηρίζεται από όλα τα μεγάλα λειτουργικά συστήματα για τον λόγο αυτόν υπάρχει και η πληθώρα επιλογών λειτουργικού συστήματος και διακομιστή όταν θέλουμε να δουλέψουμε την PHP.

Τα αρχεία PHP έχουν τις επεκτάσεις ".php" . Εκτός από HTML σελίδες παράγουν μεταξύ άλλων και εικόνες. Άλλα που προσφέρει η PHP είναι

- Η συλλογή δεδομένων

- Η κρυπτογράφηση δεδομένων
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί να τροποποιήσουμε με βάση δεδομένων
- Μπορεί να δημιουργήσει και να τροποποιήσει ένα έγγραφο στον διακομιστή

JSP

Η JavaServer Pages (JSP) είναι τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την δημιουργία δυναμικών σελίδων HTML. Ουσιαστικά ελέγχει την εμφάνιση ιστοσελίδων και του περιεχομένου τους μέσω μικρών προγραμμάτων που ονομάζονται servlets. Μοιάζει πολύ με την γλώσσα PHP που προαναφέραμε αλλά χρησιμοποιεί την γλώσσα προγραμματισμού Java.

Η JSP κυκλοφόρησε τέλη της δεκαετίας του 1990 από την εταιρία Sun Microsystems. Για να μπορέσει να τρέξει μια ιστοσελίδα JSP πρέπει να είναι συμβατό με διακομιστή που να υποστηρίζει servlets όπως είναι ο Apache Tomcat.

Η JSP χρησιμοποιεί οριοθέτες στις συναρτήσεις της. Πιο βασικό είναι το `<% ... %>`. Οι JSP σελίδες έχουν την κατάληξη .JSP.

Κύριο μέρος Πτυχιακής Εργασίας

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύουμε εκτενέστερα και με λεπτομέρεια την τελική μορφή της βάσης δεδομένων ύστερα από καλύτερη μελέτη των απαιτήσεων του συστήματος και επιπλέον θέματα που προέκυψαν καθώς υλοποιούσαμε την εργασία. Εκτός από την βάση δεδομένων θα παρουσιάσουμε μερικές από τις ιστοσελίδες του πληροφοριακού συστήματος. Επιπλέον παρατίθενται προγραμματιστικά κομμάτια κώδικα που εκτελούν σημαντικές εργασίες.

Ανάλυση Βάσης Δεδομένων

Ένα πληροφοριακό σύστημα εκτός από τις ενέργειες που μπορεί να κάνει χρειάζεται ένα μέρος ούτως ώστε να αποθηκεύει πληροφορίες και να τα αντλεί.

Για αυτόν το λόγο έχουμε χρησιμοποιήσει και βασιστεί πάνω στις βάσεις δεδομένων.

Με την πορεία της πτυχιακής εργασίας δημιουργήθηκαν έντεκα πίνακες. Κάποιοι από αυτούς τους πίνακες συνδέονται μεταξύ τους με την συσχέτιση κλειδιών. Η βάση δεδομένων και οι πίνακες στους οποίους καταλήξαμε παρουσιάζονται παρακάτω.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
<input type="checkbox"/> administrative	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> agent	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB	-
<input type="checkbox"/> airplane	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> employee	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> pilot	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> reservation	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> route	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> stewardess	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> ticket	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	64 KiB	-
<input type="checkbox"/> transport	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB	-
<input type="checkbox"/> user	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
11 tables	Sum	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	288 KiB	0 B

Figure 1 . Βάση Δεδομένων

- Administrative:
 - at
 - knowledge

- years

- Agent:

- name

- surname

- at

- address

- username

- password

- Airplane:

- id

- firstSeats

- economySeats

- Employee:

- at

- name

- surname

- address

- phone

- dob

- Pilot:

- at

- hours

- Route:

- id

- startingPoint

- destination
- day
- distance
- departure
- arrival
- firstPrice
- economyPrice

- Reservation:

- id
- date
- expiration
- first
- economy

- Stewardess:

- at
- experience

- Ticket:

- id

- userPhone
- idRoute
- idTransportation
- first
- economy

- Transport:

- idRoute
- date
- idAirplane
- atPilot1
- atPilot2
- atStewardess1
- atStewardess2
- atStewardess3
- atStewardess4
- atAdministrative

- User:
 - name
 - surname
 - phone
 - address
 - username
 - password

Για να υλοποιήσουμε την βάση δεδομένων επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε την γλώσσα Sql, μια γλώσσα αρκετά εύκολη και κατανοητή. Παρακάτω παραθέτουμε τα ερωτήματα (queries) που κάναμε στην βάση για να δημιουργήσουμε τον κάθε πίνακα.

- Δημιούργησε έναν πίνακα με όνομα employee στην βάση airline με τα εξής πεδία: at που είναι τύπου μεταβλητού μήκους χαρακτήρων(μέχρι 6 χαρακτήρες) και δεν θα παίρνει κενές τιμές, name που θα είναι τύπου χαρακτήρων και δεν θα παίρνει κενές τιμές, surname που θα είναι τύπου χαρακτήρων και δεν θα παίρνει κενές τιμές, address που είναι τύπου μεταβλητού μήκους χαρακτήρων(μέχρι 100 χαρακτήρες) και δεν θα παίρνει κενές τιμές, phone που είναι τύπου μεταβλητού μήκους χαρακτήρων(μέχρι 20 χαρακτήρες) και δεν θα παίρνει κενές τιμές, date που είναι τύπου

ημερομηνίας και δεν θα παίρνει κενές τιμές. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα αυτού θα είναι το πεδίο at

- Δημιούργησε έναν πίνακα με όνομα airplane στην βάση airline που θα περιέχει τα εξής πεδία: id που είναι τύπου μεταβλητού μήκους και θα δέχεται μέχρι 10 χαρακτήρες όπου δεν θα δέχεται κενές τιμές , firstSeats που είναι τύπου ακεραίου , economySeats που είναι τύπου ακεραίου. Σε αυτόν τον πίνακα το πρωτεύον κλειδί είναι το πεδίο id.
- Δημιούργησε έναν πίνακα με όνομα administrative στην βάση airline που θα περιέχει τα εξής πεδία: at μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων και δεν θα παίρνει κενές τιμές, knowledge μεταβλητού μήκους 100 χαρακτήρων και years που είναι τύπου ακεραίου. Ο πίνακας έχει ως πρωτεύον κλειδί το πεδίο at.
- Τροποποίησε τον πίνακα administrative και πρόσθεσε το ξένο κλειδί at που αναφέρεται στον πίνακα employee στο πεδίο at.
- Δημιούργησε τον πίνακα pilot της βάσης airline που έχει ως πεδία: at μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων και δεν θα δέχεται κενές τιμές και το πεδίο hours τύπου ακεραίου. Εδώ το πρωτεύον κλειδί θα είναι το at.
- Τροποποίησε τον πίνακα pilot και πρόσθεσε το ξένο κλειδί at που αναφέρεται στον πίνακα employee στο πεδίο at.
- Δημιούργησε τον πίνακα stewardess της βάσης airline που έχει ως πεδία: at μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων και δεν θα δέχεται κενές τιμές και το πεδίο experience τύπου ακεραίου. Εδώ το πρωτεύον κλειδί θα είναι το at.
- Τροποποίησε τον πίνακα stewardess και πρόσθεσε το ξένο κλειδί at που

αναφέρεται στον πίνακα employee στο πεδίο at

- Δημιούργησε τον πίνακα route με τα εξής πεδία: id τύπου μεταβλητού μήκους με περιορισμό 6 χαρακτήρων, destination τύπου χαρακτήρων, day τύπου χαρακτήρων, distance τύπου ακεραίου, departure τύπου χρόνου, arrival τύπου χρόνου, firstprice ακέραιος, economyPrice ακέραιος και πρωτεύον κλειδί το id.
- Δημιούργησε τον πίνακα transport που περιέχει: το πεδίο idRoute μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων, date που είναι ημερομηνία, idAirplane μεταβλητού μήκους 10 χαρακτήρων, atPilot1 μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων, atPilot2 μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων, atStewardess1 μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων, atStewardess2 μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων, atStewardess3 μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων, atStewardess4 μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων και atAdministrative μεταβλητού μήκους 6 χαρακτήρων.
- Τροποποίησε τον πίνακα transport και χαρακτήρισε ως ξένα κλειδιά τα πεδία atAdministrative, atPilot1, atPilot2, atStewardess1, atStewardess2, atStewardess3, atStewardess4 που συνδέονται με τον πίνακα employee και το πεδίο at.
- Τροποποίησε τον πίνακα transport και πρόσθεσε ένα πεδίο id το οποίο θα είναι και πρωτεύον κλειδί του πίνακα.
- Δημιούργησε τον πίνακα user που έχει τα πεδία name , surname και είναι τύπου χαρακτήρων και phone , address, username , password που είναι μεταβλητού μήκους. Ορίζουμε ως πρωτεύον κλειδί το πεδίο phone.
- Δημιούργησε τον πίνακα agent που έχει τα πεδία name , surname και είναι τύπου χαρακτήρων και at , address, username , password που είναι

μεταβλητού μήκους. Ορίζουμε ως πρωτεύον κλειδί το πεδίο at.

- Τροποποίησε τον πίνακα agent και πρόσθεσε τα πεδία userPhone και idReservation
- Τροποποίησε τον πίνακα agent και πρόσθεσε ως ξένο κλειδί το userPhone που αναφέρεται στον πίνακα user στο πεδίο phone και το idReservation που αναφέρεται στον πίνακα reservation στο πεδίο id.
- Δημιούργησε τον πίνακα ticket με τα εξής χαρακτηριστικά : id, userPhone, idRoute που είναι πεδία μεταβλητού μήκους, idTransportation που είναι ακέραιος και τα πεδία first και economy που είναι δυαδικά. Ως πρωτεύον κλειδί ορίζουμε το πεδίο id.
- Αλλάζουμε τον πίνακα ticket και δηλώνουμε το id , userPhone, idRoute και idTransportation να είναι ξένα κλειδιά.
- Δημιούργησε τον πίνακα με όνομα reservation που έχει ένα πεδίο id μεταβλητού μήκος 6 χαρακτήρων, ένα πεδίο date και expiration τύπου ημερομηνίας και ένα πεδίο first και economy που είναι δυαδικής λογικής. Το πρωτεύον κλειδί θα είναι το id.

Υλοποίηση Ιστοσελίδων

Στην συνέχεια παρουσιάζουμε τις πιο σημαντικές ιστοσελίδες της πτυχιακής μας εργασίας πάνω στις οποίες μας έχουν ζητηθεί να γίνονται συγκεκριμένες ενέργειες.

Η ιστοσελίδα στην οποία εμφανίζεται η αεροπορική εταιρία εμφανίζεται παρακάτω. Είναι η πρώτη ιστοσελίδα που συναντά ο χρήστης όταν εισέρχεται στην διεύθυνση (url). Στην σελίδα εκτός από εικόνες που προϊδεάζουν τον χρήστη για το περιεχόμενο που θα συναντήσει βλέπουμε μια μπάρα μενού (menu bar). Πατώντας πάνω στους υπερσυνδέσμους (hyperlinks) μεταφερόμαστε και στην αντίστοιχη ιστοσελίδα. Στο body (βασική δομή) της ιστοσελίδας βλέπουμε μια φόρμα στην οποία μπορεί ο χρήστης να αναζητήσει διαθέσιμες πτήσεις της επιλογής του.

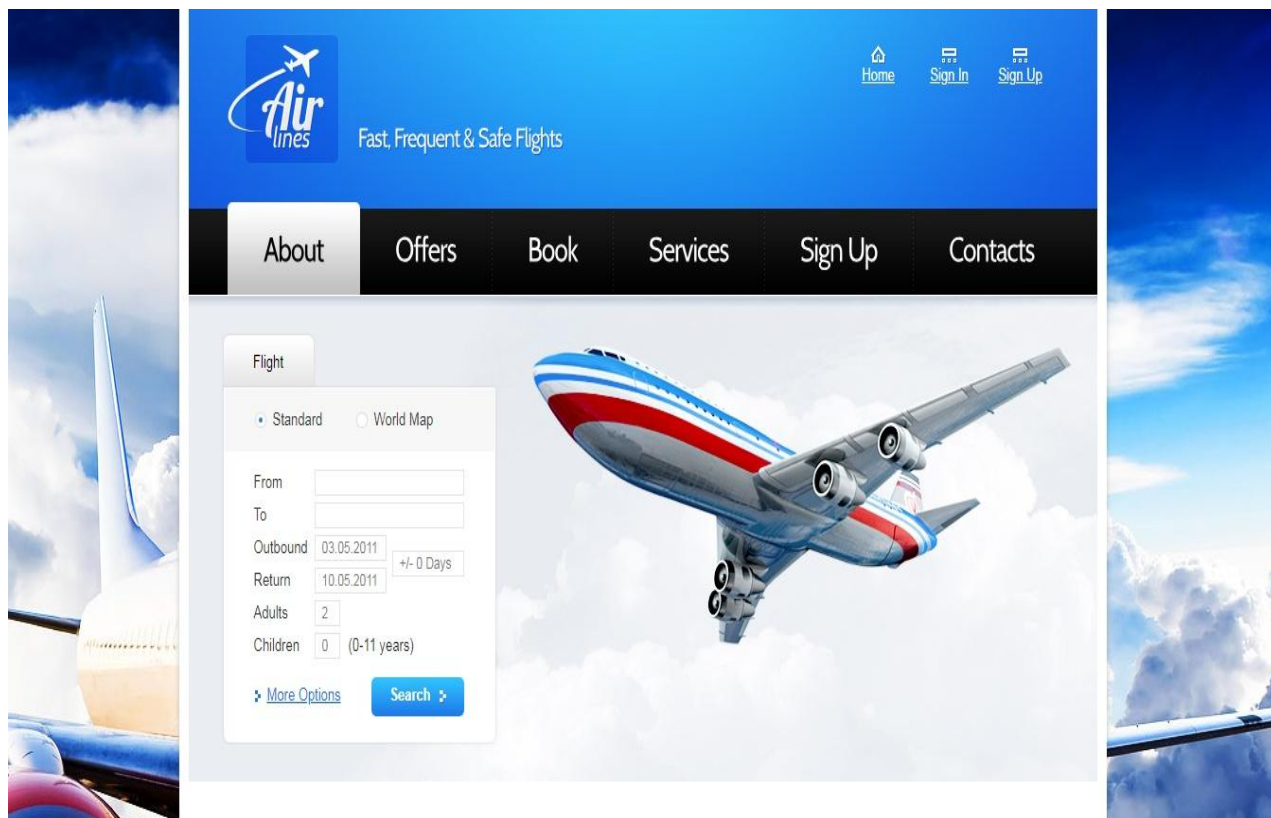


Figure 2 . About Site

Πατώντας το κουμπί Offer στο μενού μεταφερόμαστε στην δεύτερη ιστοσελίδα η οποία μας εμφανίζει τις προσφορές που δίνει η αεροπορική εταιρία. Η κάθε προσφορά εμφανίζεται με μορφή υπερσυνδέσμου (hyperlink) και δίπλα αναγράφεται η τιμή.

Search and Book Flights

From:
 To:
 Outbound flight: 03.05.2011
 Return flight: 10.05.2011
 Adults: 2
 Children: 0 (0-11 years)

[Search](#)

Hot Offers of the Week

Birmingham
[Zurich](#) from GBP 143.-

London (LCY)
[Geneva](#) from GBP 176.-
[Zurich](#) from GBP 109.-

London (LHR)
[Geneva](#) from GBP 100.-
[Zurich](#) from GBP 112.-
[Basel](#) from GBP 88.-

UK Europe Specials

From UK

[Malaga](#) from GBP 130.-
 GBP 144.-
[Rome](#) from GBP 146.-
[Budapest](#) from GBP 146.-
[Bucharest](#) from GBP 146.-
[Athens](#) from GBP 159.-
[More destinations](#)

Switzerland Special from UK

From Birmingham
[Zurich](#) from GBP 143.-

From London Heathrow
[Zurich](#) from GBP 146.-
[Geneva](#) from GBP 146.-
[Basel](#) from GBP 159.-

From Manchester
[Zurich](#) from GBP 146.-
[Geneva](#) from GBP 146.-
[Basel](#) from GBP 159.-

Figure 3 . Offers Site

Πατώντας το κουμπί Book στο μενού μεταφερόμαστε στην ιστοσελίδα κρατήσεων . Στον χρήστη εμφανίζεται μια φόρμα την οποία και συμπληρώνει με τα απαραίτητα στοιχεία όπως ποια είναι η αφετηρία και ποιός ο προορισμός, ποια είναι η ημερομηνία, πόσοι είναι οι επιβάτες καθώς και σε ποία θέση (πρώτη ή

οικονομική).

Flight

Show prices Show flights

From: ?

To: ? One way ? Direct flights

Flights: Outbound flight Outbound flight

03.05.2011 +/- 0 Days May 11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

03.05.2011 +/- 0 Days May 11

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Passengers: 2 Adults ? 0 Children ?

Class: Economy ?

Airline: Airlines ?

Figure 4 . Book Site

Για να μπορέσει ένας χρήστης να απολαμβάνει τις υπηρεσίες της αεροπορικής εταιρίας πρέπει πρώτα να εγγραφεί .Η ιστοσελίδα εγγραφής χρηστών εμφανίζεται όταν πατάμε το κουμπί Sign Up στην menu bar. Όπως μπορούμε να δούμε παρακάτω ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει μια φόρμα με τα ζητούμενα

στοιχεία για να μπορέσει να γίνει μέλος.

Home Sign In Sign Up

Air lines Fast, Frequent & Safe Flights

About Offers Book Services Sign Up Contacts

First Name

Last Name

Address

Password

Confirm
password

Telephone

Sign up

f Su t in

2018

Figure 5 . Sign up Site

Η ιστοσελίδα Contacts στην οποία μεταφερόμαστε αν πατήσουμε πάνω στο αντίστοιχο κουμπί περιέχει τα κατάλληλα στοιχεία με τα οποία θα μπορούσε ένας πελάτης να επικοινωνήσει με την εταιρία. Υπάρχουν πλαίσια με πληροφορίες για την εταιρία και μια φόρμα. Αυτή η φόρμα λειτουργεί ως μαιλ όπου ο χρήστης επικοινωνεί άμεσα με την εταιρία.

The screenshot shows a website interface for an airline. At the top, there is a navigation menu with the following items: About, Offers, Book, Services, Sign Up, and Contacts. The 'Contacts' item is highlighted. Below the navigation bar, the page is divided into two main sections. On the left, there is a sidebar titled 'Contact Us' which contains the following information: Country: USA, City: San Diego, Address: Beach st. 54, and Email: airlines@mail.com. Below this sidebar is another section titled 'Miscellaneous Info' containing a block of placeholder text: 'Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolore ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora'. On the right side of the page, there is a 'Contact Form' with three input fields: 'Name:', 'Email:', and 'Message:'. The 'Message:' field is a large text area. The page is decorated with images of an airplane wing and a blue sky with clouds.

Figure 6 . Contact Site

Αποτελέσματα

Στο τελευταίο αυτό κεφάλαιο και αφού ολοκληρώσαμε και υλοποιήσαμε την πτυχιακή εργασία θα σταθούμε στα συμπεράσματα που βγάλαμε από αυτήν την διαδικασία. Σε αυτήν την ενότητα εκτός από τα συμπεράσματα παρουσιάζονται και οι μελλοντικές εργασίες που θα μπορούσαν να γίνουν πάνω στην παρούσα υλοποίηση παίρνοντας έτσι μια επέκταση.

Συμπεράσματα

Για ακόμα μια φορά και έχοντας φέρει εις πέρας την πτυχιακή εργασία , καταλαβαίνουμε την χρησιμότητα και την αναγκαιότητα των πληροφοριακών συστημάτων. Διαπιστώνουμε τα πλεονεκτήματα που μπορούν να προσφέρουν πληροφοριακά συστήματα σε κολοσσιαίες επιχειρήσεις. Μεταξύ των δυνατοτήτων είναι η διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων με ασφαλή τρόπο , η εύκολη πρόσβαση του χρήστη στην πληροφορία από ένα πιο φιλικό περιβάλλον καθώς και ή άμεση ανάκτηση πληροφορίας από το σύστημα.

Μελλοντική Εργασία

Τα πληροφοριακά συστήματα στις μέρες μας καθιστούν λειτουργίες, που στο παρελθόν έμοιαζαν δύσκολες και χρονοβόρες, απλές και γρήγορες. Αφού πλέον κάθε αεροπορική εταιρία χρησιμοποιεί πληροφοριακά συστήματα θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια πλατφόρμα όπου έρχεται να «ενώσει» όλες αυτές τις εταιρίες. Μια πλατφόρμα πάνω στην οποία θα μπορούσαν να συνεργαστούν οι αεροπορικές εταιρίες. Εκτός όμως από αυτό θα μπορούσαμε να δημιουργήσουμε

μια εφαρμογή που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και από την εταιρία στην διαχείριση των δεδομένων της και από τον πελάτη. Αυτή την εφαρμογή θα μπορούσε να είναι διαθέσιμη στο κοινό και ο καθένας να την κατεβάσει στην φορητή του συσκευή.

Βιβλιογραφία

- I. <https://www.thoughtco.com/what-is-javascript-2037921>
- II. <https://www.techopedia.com/definition/3929/javascript-js>
- III. <https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- IV. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript
- V. <https://www.quirksmode.org/js/intro.html>
- VI. <http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=31072&seqNum=5>
- VII. <https://www.techopedia.com/definition/4886/javaserver-page-jsp>
- VIII. <https://techterms.com/definition/jsp>
- IX. <https://www.webopedia.com/TERM/J/JSP.html>
- X. https://en.wikipedia.org/wiki/JavaServer_Pages
- XI. <https://www.theserverside.com/definition/Java-Server-Page-JSP>
- XII. <http://php.net/manual/en/intro-what-is.php>
- XIII. <https://en.wikipedia.org/wiki/PHP>
- XIV. <http://php.net/manual/en/intro-whatcando.php>
- XV. <https://www.quora.com/What-is-PHP>

- XVI. <http://www.freesevers.com/WebHosting101/WhatIsPHP.html>
- XVII. <http://php.net/manual/en/history.php.php>
- XVIII. <https://el.wikipedia.org/wiki/HTML>
- XIX. <https://en.wikipedia.org/wiki/HTML>
- XX. <https://www.yourhtmlsource.com/starthere/whatishtml.html>
- XXI. <https://www.lifewire.com/what-is-html-3482374>
- XXII. <https://www.theserverside.com/definition/HTML-Hypertext-Markup-Language>
- XXIII. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics
- XXIV. https://en.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets
- XXV. https://www.w3schools.com/css/css_intro.asp
- XXVI. <https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlless>
- XXVII. <https://skillcrush.com/2012/04/03/css/>
- XXVIII. <https://www.lifewire.com/what-is-css-3466390>
- XXIX. https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/CSS/Introduction_to_CSS/How_CSS_works
- XXX. <https://learnwebcode.com/what-is-css/>
- XXXI. <http://www.css-class.com/a-brief-history-of-css/>
- XXXII. <https://css-tricks.com/look-back-history-css/>
- XXXIII. <https://www.simbla.com/post/what-is-bootstrap>
- XXXIV. <https://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrapping>

XXXV. <https://www.prestashop.com/en/blog/what-is-bootstrap>

XXXVI. <https://bootstrapbay.com/blog/what-is-bootstrap/>

