

ΔΙΑΧΕΡΙΣΗ ΓΝΩΣΗΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΝΕΟΙΔΡΥΘΕΙΣΑΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

ΠΙΚΡΙΔΑΣ ΜΕΝΕΛΑΟΣ 141291

ΑΝΔΡΕΑΣ ΡΗΓΑΣ 141257

ΛΑΜΠΡΟΥ ΧΡΥΣΤΑΛΛΑ 151154



ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1 ΤΡΑΠΕΖΑ	4
1.2 ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	4
1.3 ONLINE ΤΡΑΠΕΖΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ	5
2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	5
3 ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	6
3.1 ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	7
3.2 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	10
3.3 ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	11
4 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	12
4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ	13
5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	14
6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ	14
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	15

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα μίας οποιασδήποτε Εταιρείας είναι μια κοινωνικοτεχνική οντότητα, μια διάταξη στοιχείων τεχνικών και κοινωνικών. Η εισαγωγή ενός νέου Πληροφοριακού Συστήματος σημαίνει κάτι παραπάνω από νέο υλικό και λογισμικό. Περιλαμβάνει επίσης και αλλαγές σε θέσεις εργασίας, σε δεξιότητες, στη διοίκηση και στην οργάνωση. Όταν σχεδιάζουμε ένα νέο Πληροφοριακό Σύστημα, σχεδιάζουμε ξανά την οργάνωση, λαμβάνοντας υπόψη τους ανθρώπους που πρέπει να δουλέψει με τη νέα τεχνολογία που εγκαθίσταται. Ένα από τα πιο σημαντικά πράγματα που πρέπει να γνωρίζουμε σχετικά με την ανάπτυξη νέων συστημάτων πληροφοριών είναι ότι αυτή η διαδικασία είναι ένα είδος προγραμματισμένης οργανωτικής αλλαγής.

Οι βασικές συνιστώσες ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι πρώτα από όλα οι Άνθρωποι. Ο ανθρώπινος παράγοντας αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο μίας επιχείρησης. Καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την λειτουργία και την παραγωγικότητα μιας επιχείρησης. Η αμέσως σημαντικότερη συνιστώσα ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι οι Διαδικασίες που υλοποιούνται. Οι Διαδικασίες αποτελούνται από μια σειρά ενεργειών που έχουν ως στόχο την βέλτιστη παραγωγή ενός αγαθού. Εν συνεχεία σημαντικό ρόλο σε ένα Πληροφοριακό Σύστημα αποτελεί η Τεχνολογία Υλικού και Λογισμικού που εμπεριέχει μια επιχείρηση. Μια ακόμα σημαντική συνιστώσα μιας επιχείρησης είναι τα Δεδομένα, τα οποία επεξεργάζεται και αναλύει σε κάθε παραγωγική διαδικασία.

Στην παρούσα εργασία θα γίνει μελέτη πάνω σε Πληροφοριακά Συστήματα Τραπεζών της Ελλάδος. Πιο συγκεκριμένα θα γίνει μελέτη του Πληροφοριακού Συστήματος της Τράπεζας της Ελλάδος και διάφορων άλλων Τραπεζών, πχ Τράπεζα Πειραιώς, Alpha Bank κτλ. Στόχος μας είναι η ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος το οποίο θα καλύπτει τις ανάγκες μιας νεοϊδρυθείσας Τράπεζας.

Θα πραγματοποιηθεί διεξοδική μελέτη του εργαλείου Διαχείρισης Λειτουργικών Διαδικασιών ADONIS με σκοπό την αποτύπωση του Πληροφοριακού Συστήματος. Ειδικότερα θα γίνει η αποτύπωση των τμημάτων της νεοϊδρυθείσας Τράπεζας, των διαδικασιών και των υποδιαδικασιών που αυτή υλοποιεί. Στη συνέχεια θα αποτυπωθούν τα έγγραφα και οι ιεραρχικές θέσεις των υπαλλήλων κάθε τμήματος καθώς επίσης και οι ρόλοι των εργαζομένων της νεοϊδρυθείσας Τράπεζας. Η δημιουργία της βάσης δεδομένων έγινε με χρήση της MySQL και MySQL Workbench.

Λέξεις Κλειδιά: Πληροφοριακό Σύστημα Τραπεζών, ADONIS, MySQL, MySQL Workbench.

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΡΑΠΕΖΑ

Τράπεζα ονομάζεται μία επιχείρηση, η οποία ασχολείται με χρηματικές και πιστωτικές συναλλαγές. Ανάλογα με το είδος της μπορεί να δέχεται καταθέσεις, να χορηγεί δάνεια, να φυλάσσει και να διαχειρίζεται αξιόγραφα, να αναλαμβάνει την πληρωμή για λογαριασμό του πελάτη. Αποτελεί ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα και έναν ενδιάμεσο χρηματοπιστωτικό οργανισμό που δέχεται καταθέσεις και διοχετεύει τις καταθέσεις σε δάνεια και άλλες οικονομικές δραστηριότητες, είτε άμεσα είτε μέσω των αγορών κεφαλαίου. Μια τράπεζα συνδέει τους πελάτες που έχουν ελλείμματα κεφαλαίου με πελάτες που έχουν πλεονάσματα κεφαλαίων (βασική αρχή των τραπεζών). Λόγω της σημερινής κρίσιμης κατάστασης του χρηματοπιστωτικού συστήματος και της οικονομίας γενικότερα, οι τράπεζες θέσπισαν αυστηρές ρυθμίσεις στις περισσότερες χώρες. Οι περισσότερες τράπεζες λειτουργούν υπό ένα σύστημα γνωστό ως κλασματικά αποθεματικά των τραπεζών και έχουν στην κατοχή τους μόνο ένα μικρό αποθεματικό των κεφαλαίων που τους έχουν κατατεθεί και δανείζουν το υπόλοιπο για το κέρδος. Γενικά υπόκεινται σε ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις, που βασίζονται σε διεθνή πρότυπα στο σύνολο των κεφαλαίων, που είναι γνωστά ως συμφωνίες της Βασιλείας.

1.2 ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

Αρκετές Τράπεζες έχουν ενσωματώσει εθελοντικά κοινωνικές δράσεις στις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες και με μοναδικό κίνητρο την αλληλεγγύη. Προσαρμόζει συνεχώς τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιδράσεις της λειτουργίας τους στην ισόρροπη αντιμετώπιση του τριπτύχου «οικονομική ανάπτυξη - βιωσιμότητα - κοινωνική συνοχή». Έτσι, ενισχύουν και στηρίζουν τον θεσμό της οικογένειας, την παιδεία, την υγεία, συνανθρώπους που επλήγησαν σε επαγγελματικό και ατομικό επίπεδο, καθώς και την επιχειρηματικότητα, τις τέχνες και τον αθλητισμό με:

- απευθείας χορηγίες,
- δωρεές,
- εθελοντικές δράσεις εργαζομένων
- τη συνεργασία του με κοινωνικούς, εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς φορείς, καθώς και μη κυβερνητικές οργανώσεις.

1.3 ONLINE ΤΡΑΠΕΖΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ

Οι online τραπεζικές συναλλαγές (ή τραπεζικές συναλλαγές μέσω Internet ή e-banking), επιτρέπουν στους πελάτες ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος να διεξάγουν οικονομικές συναλλαγές σε μια ασφαλή ιστοσελίδα που διαχειρίζεται το εκάστοτε χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, το οποίο μπορεί να είναι λιανικής πώλησης, εικονική τράπεζα, ή πιστωτική ένωση και μπορεί να περιλαμβάνει οποιοδήποτε συναλλαγές που σχετίζονται με τη χρήση απευθείας σύνδεσης. Για να υπάρχει πρόσβαση σε online τραπεζική εγκατάσταση ενός χρηματοπιστωτικού ιδρύματος, ο πελάτης πρωτίστως πρέπει να έχει προσωπική πρόσβαση στο Internet και έπειτα πρέπει να εγγραφεί στο ίδρυμα και την υπηρεσία, και να δημιουργήσει κάποιο κωδικό πρόσβασης για τον έλεγχο του online προγράμματος. Ο κωδικός πρόσβασης για ηλεκτρονικές τραπεζικές συναλλαγές δεν είναι συνήθως ο ίδιος όπως και για τηλεφωνικές τραπεζικές υπηρεσίες. Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα διαθέτουν πλέον συστηματικά για τον αριθμό των πελατών τους, για το κατά πόσο ή όχι οι πελάτες σκοπεύουν να έχουν πρόσβαση σε online τραπεζικές υπηρεσίες. Οι κωδικοί αριθμοί πελατών δεν είναι συνήθως ίδιοι με τους αριθμούς των λογαριασμών τους, επειδή ο αριθμός των λογαριασμών μπορεί να συνδέονται με τον αύξοντα αριθμό των πελατών. Ο πελάτης θα συνδεθεί με τον αριθμό - κωδικό του, για οποιαδήποτε online υπηρεσία που του παρέχει το ίδρυμα, με αυτούς τους λογαριασμούς που ελέγχουν οι πελατών, η οποία μπορεί να είναι πληρωμή επιταγής, δανείων, πιστωτικών καρτών και άλλους λογαριασμούς. Για να αποκτηθεί πρόσβαση στις ηλεκτρονικές τραπεζικές υπηρεσίες, ο πελάτης πηγαίνει στην ιστοσελίδα του χρηματοπιστωτικού ιδρύματος, και εισχωρεί στην ηλεκτρονική τραπεζική υπηρεσία, χρησιμοποιώντας τον αριθμό πελάτη και τον κωδικό πρόσβασης. Ορισμένα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα έχουν δημιουργήσει πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την πρόσβαση, αλλά δεν υπάρχει συνεκτικότητα στην προσέγγιση που υιοθετήθηκε.

2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία μας αποσκοπεί στην σχεδίαση και υλοποίηση ενός Πληροφοριακού Συστήματος μιας Νεοϊδρυθείσας Τράπεζας καθώς και την μοντελοποίηση του. Στόχος είναι η αποτύπωση των τμημάτων καθώς και των διεργασιών κάθε τμήματος της Τράπεζας προκειμένου να γίνει εύκολη και κατανοητή η λειτουργία της.

Ο ρόλος ενός τραπεζικού πληροφοριακού συστήματος είναι η απευθείας σύνδεση του πελάτη με το κεντρικό σύστημα μιας τράπεζας, που έχει σχεδιαστεί χρησιμοποιώντας τις μεθοδολογίες και τα εργαλεία λογισμικού κατάστασης προόδου, με τις υψηλότερες προδιαγραφές ασφάλειας.

Το γενικό σχέδιο ενός τραπεζικού πληροφοριακού συστήματος επιτρέπει τις επεκτάσεις και τις προσαρμογές του σύμφωνα με τις δυναμικά μεταβαλλόμενες ανάγκες των χρηστών. Οι κύριοι στόχοι του είναι:

- Να βοηθήσουν τους χρήστες του και κατ' επέκταση τους πελάτες στις τραπεζικές συναλλαγές του, παρέχοντας καλύτερες υπηρεσίες σε σύντομο χρονικό διάστημα.
- Βελτιστοποιεί την επιχειρησιακή ροή της δουλειάς βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα της υπηρεσίας στον πελάτη.
- Αυτοματοποιεί τους χειρωνακτικούς τρόπους και τη στερεότυπη εργασία του συστήματος.
- Ασχολείται με όλες τις νομισματικές συναλλαγές και ενσωματώνει αυτές σε μια τράπεζα πληροφοριών.
- Βελτιώνει τους μηχανισμούς ασφάλειας και έγκρισης των συναλλαγών.
- Αυξάνει την δυνατότητα του λογιστικού ελέγχου.

Κατά συνέπεια, τα πληροφοριακά συστήματα προσφέρουν στην τράπεζα μια συνολική λύση, μέσα σε ένα σύγχρονο και πλήρως ενσωματωμένο περιβάλλον, όλων των απαιτούμενων συναλλαγών.

3 ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν ιστοσελίδες διάφορων ελληνικών Τραπεζών και πρότυπα Πληροφοριακών Συστημάτων καθώς και οργανογράμματα αλλά και η ιεραρχική διάρθρωση τους.

- I. **Ανάλυση Απαιτήσεων Συστήματος.** Μελετήθηκαν ιστοσελίδες Τραπεζών όπως αυτή της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος, της Eurobank, της Alpha Bank καθώς και η ιεραρχική διάρθρωση αυτών. Εν συνεχεία μελετήθηκαν τα οργανογράμματα τους καθώς και ο τρόπος λειτουργίας των τμημάτων τους.
- II. **Υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος με χρήση του εργαλείου Διαχείρισης Λειτουργικών Διαδικασιών ADONIS.** Μελετήθηκαν και υλοποιήθηκαν διεξοδικά τα τμήματα της Τράπεζας, οι διαδικασίες και τυχών υποδιαδικασίες των τμημάτων καθώς και η σύνδεση τους με τον ρόλο των εργαζομένων κάθε τμήματος.
- III. **Σχεδιασμός και Υλοποίηση Βάσης Δεδομένων.** Με βάση την παραπάνω υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος έγινε μικρή συγκριτική μελέτη και παρουσίαση εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών βάσεων δεδομένων π.χ., MySQL Workbench, MySQL Command Line Client. Έπειτα πραγματοποιήθηκε η Βάση Δεδομένων της Τράπεζας καθώς και το Μοντέλο Οντοτήτων Συσχετίσεων της.
- IV. **Έλεγχος του συστήματος.** Έγινε δοκιμή του συστήματος από φοιτητές.
- V. **Συμπεράσματα και μελλοντικές επεκτάσεις.** Έγινε εξαγωγή συμπερασμάτων και καταγράφηκαν μελλοντικές επεκτάσεις.

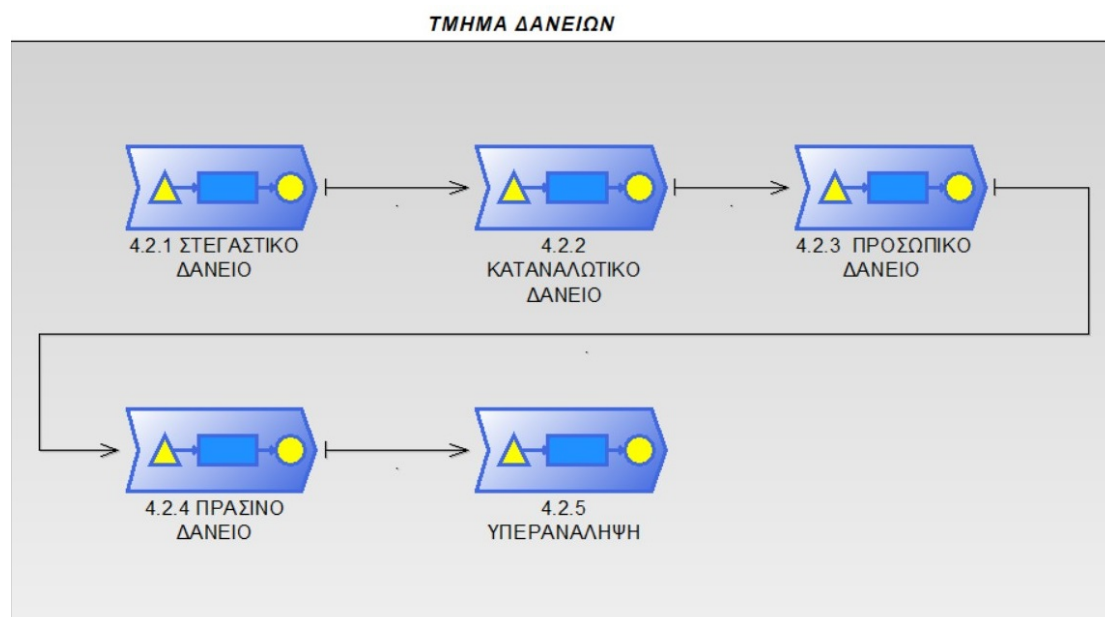
3.1 ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

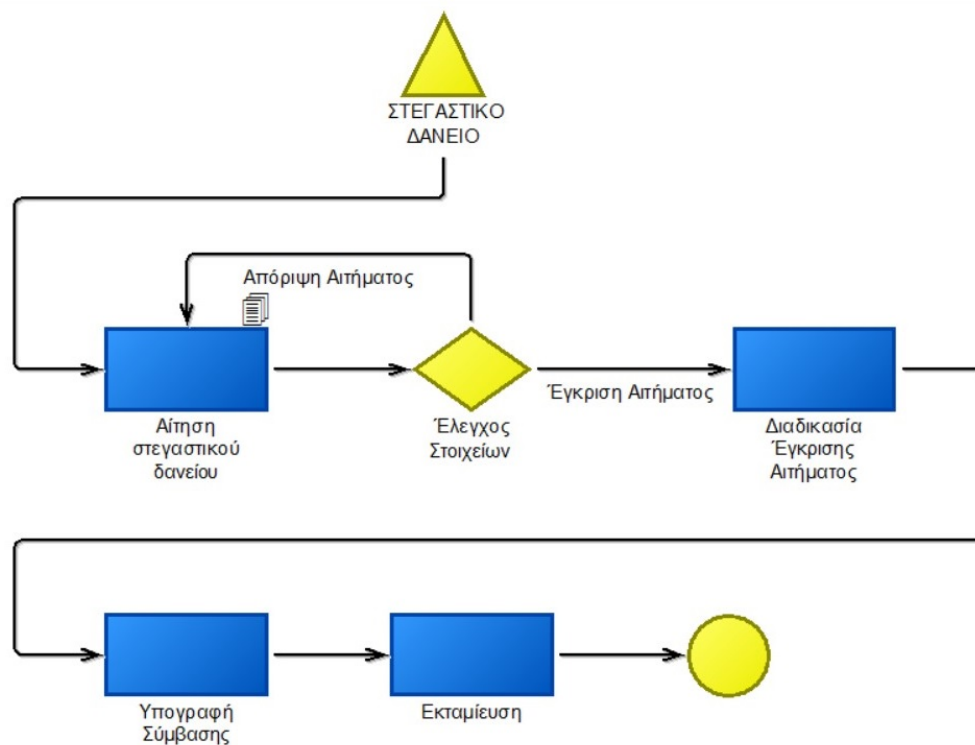
Η Μοντελοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος πραγματοποιήθηκε με την βοήθεια του εργαλείου Διαχείρισης Λειτουργικών Διαδικασιών ADONIS.

Συγκεκριμένα δημιουργήθηκαν:

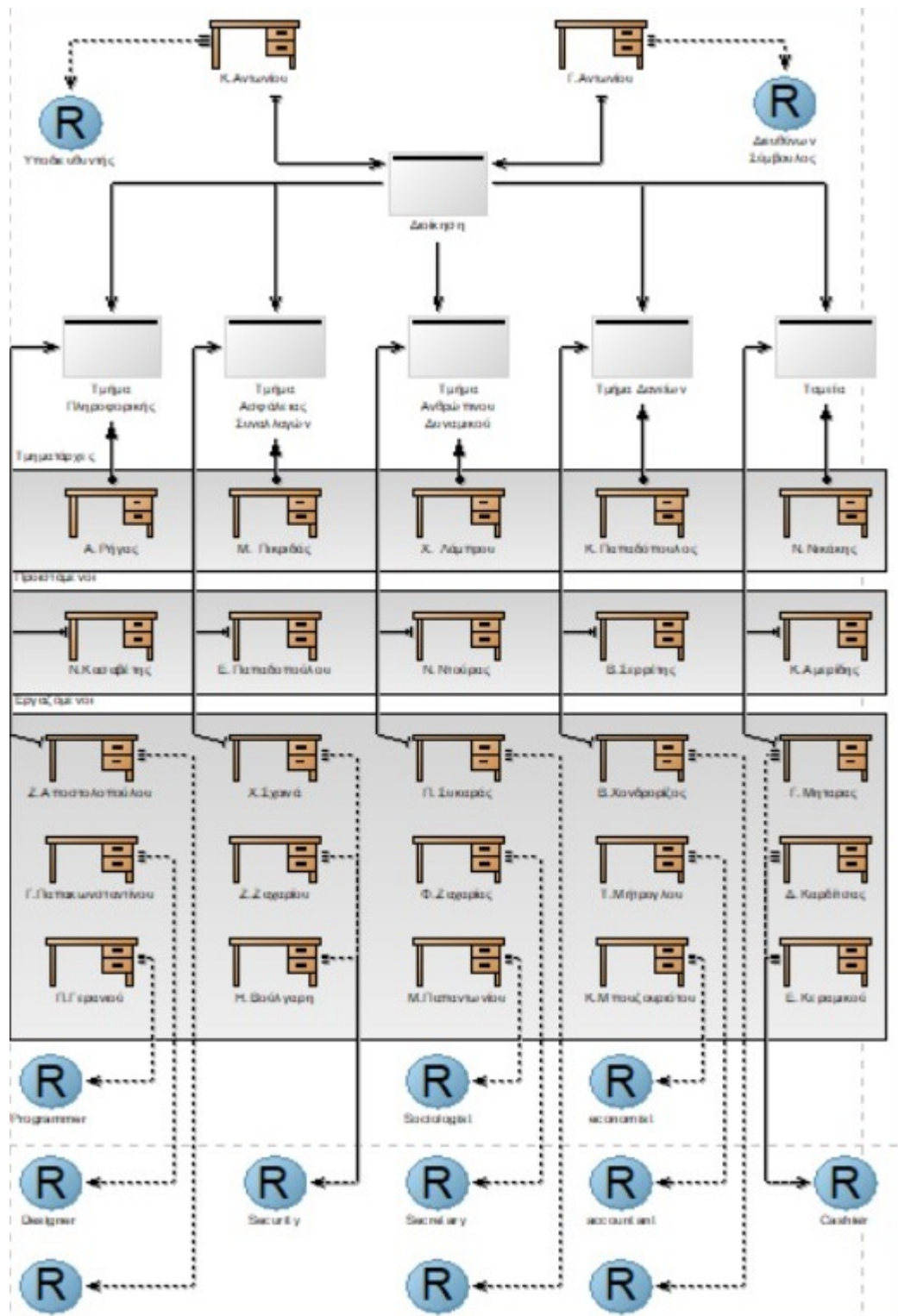
- **Χάρτης Διαδικασιών:** Σε αυτό το στάδιο γίνεται η απεικόνιση των κύριων διαδικασιών της Τράπεζας ανά τμήμα.
- **Λειτουργικές Διαδικασίες:** Σε αυτό το στάδιο αναλύονται σε μεγαλύτερο βάθος οι κύριες διαδικασίες και συμπεριλαμβάνονται οι τυχόν υποδιεργασίες για κάθε τμήμα.
- **Έγγραφα κάθε τμήματος:** Χώρος αποθήκευσης εγγράφων τα οποία είναι απαραίτητα για κάθε ενέργεια.
- **Οργανόγραμμα:** Σχεδιάγραμμα ιεραρχικών θέσεων υπαλλήλων και τον ρόλο αυτών στην Τράπεζα.

Στη συνέχεια παραθέτουμε κάποιες εικόνες από τις παραπάνω λειτουργίες που υλοποιήσαμε για το σύστημά μας στο εργαλείο Διαχείρισης Λειτουργικών Διαδικασιών ADONIS. Πιο συγκεκριμένα παραθέτουμε παραδείγματα για το Τμήμα Δανείων και το γενικό Οργανόγραμμα της Τράπεζας.





Περιγραφή Χρησιμοποιούμενου Περιβάλλοντος	Δημιουργία Εγχειριδίου Χρήστη	Δημιουργία Εγχειριδίου Εγκατάστασης	Αξιολόγηση Υλοποίησης Πληροφοριακού Συστήματος	Περιγραφή Διαδικασίας Δοκιμής	Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων
Μελέτη Απαιτήσεων Υποδομής Δικτύου	Μελέτη Κόστους Υποδομής Δικτύου	Μελέτη Απαιτήσεων Διαδικτυακού Τόπου	Μελέτη Απαιτήσεων Υλικοτεχνικής Υποδομής	Μελέτη Κόστους Υλικοτεχνικής Υποδομής	Μελέτη Απαιτήσεων Ασφάλειας του Πληροφοριακού Συστήματος
Μελέτη Απαιτήσεων Ασφάλειας του Δικτυακού Ιστοτόπου	Μελέτη Απαιτήσεων Ασφάλειας του Δικτύου της Τράπεζας	Μελέτη Απαιτήσεων Ασφάλειας του Υλικοτεχνικού Εξοπλισμού	Περιγραφή Μεθοδολογίας Συντήρησης του Πληροφοριακού Συστήματος	Περιγραφή Μεθοδολογίας Συντήρησης της Υποδομής Δικτυακού Τόπου	Περιγραφή Μεθοδολογίας Συντήρησης της Υποδομής Δικτύου



3.2 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Μετά την μοντελοποίηση που πραγματοποιήθηκε στο εργαλείο Διαχείρισης Λειτουργικών Διαδικασιών ADONIS, υλοποιήσαμε την Βάση Δεδομένων με χρήση του εργαλείου MySQL Workbench. Η Βάση μας περιλαμβάνει:

- Τα τμήματα της Τράπεζας και τον αριθμό των εργαζομένων σε κάθε τμήμα.
- Τα έγγραφα του κάθε Τμήματος.
- Τους υπαλλήλους και τις ιεραρχικές τους θέσεις.
- Το μισθολόγιο και τις τυχόν προμήθειες των Υπαλλήλων

Επιπλέον, παραθέτουμε παραδείγματα (screenshots) με δείγμα δεδομένων ανά πίνακα του συστήματος μας.

```
mysql> SELECT * FROM DEPT;
```

DEPTID	DNAME	EMPLOYEES
1	ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	5
2	ΤΜΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ	5
3	ΤΜΗΜΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	5
4	ΤΜΗΜΑ ΔΑΝΕΙΩΝ	5
5	ΤΜΗΜΑ ΤΑΜΕΙΩΝ	5

5 rows in set (0.01 sec)

Εικόνα 1. ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΘΕ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.

```
mysql> SELECT * FROM EMP;
```

EMPID	ENAME	JOB	MANAGER	SALARY	COMMISSION	DEPTID
E01	Γ. ΑΝΤΩΝΙΟΥ	CEO	NULL	50000	50000	NULL
E02	Κ. ΑΝΤΩΝΙΟΥ	DEPUTY DIRECTOR	E01	30000	30000	NULL
E03	Α. ΡΗΓΑΣ	MANAGER	E02	5000	5000	1
E04	Ν. ΚΑΖΑΒΕΤΗΣ	SUPERVISOR	E03	3000	3000	1
E05	Ζ. ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ	PROGRAMMER	E03	2500	NULL	1
E06	Γ. ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	DESIGNER	E03	2500	NULL	1
E07	Π. ΓΕΡΑΝΙΟΥ	DEVELOPER	E03	2500	NULL	1
E08	Μ. ΠΙΚΡΙΔΑΣ	MANAGER	E02	6000	10000	2
E09	Ε. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	SUPERVISOR	E08	3000	3000	2
E10	Χ. ΣΧΟΙΝΙΑ	SECURITY	E08	2500	NULL	2
E11	Ζ. ΖΑΧΑΡΙΟΥ	SECURITY	E08	2500	NULL	2
E12	Η. ΒΟΥΛΓΑΡΗ	SECURITY	E08	2500	NULL	2
E13	Χ. ΛΑΜΠΡΟΥ	MANAGER	E02	5000	5000	3
E14	Ν. ΝΤΟΥΡΑΣ	SUPERVISOR	E13	3000	3000	3
E15	Π. ΣΥΚΑΡΑΣ	TRAINER	E13	2000	NULL	3
E16	Φ. ΖΑΧΑΡΙΑΣ	SECRETARY	E13	2000	NULL	3
E17	Μ. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ	SOCIOLOGIST	E13	2000	NULL	3
E18	Κ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ	MANAGER	E02	5000	5000	4
E19	Β. ΣΕΡΕΤΗΣ	SUPERVISOR	E18	3000	3000	4
E20	Β. ΧΟΝΔΡΟΡΙΖΟΣ	BANKER	E18	3000	NULL	4
E21	Τ. ΜΗΤΡΟΓΛΟΥ	ACCOUNTANT	E18	2000	NULL	4
E22	Κ. ΜΠΟΥΖΟΥΡΙΩΤΟΥ	ECONOMIST	E18	2000	NULL	4
E23	Ν. ΝΙΚΑΚΗΣ	MANAGER	E02	5000	5000	5
E24	Κ. ΑΜΕΡΙΔΗΣ	SUPERVISOR	E23	3000	3000	5
E25	Γ. ΜΗΤΡΑΣ	CASHIER	E23	3000	NULL	5
E26	Δ. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	CASHIER	E23	2000	NULL	5
E27	Ε. ΚΕΡΑΜΕΙΚΟΥ	CASHIER	E23	2000	NULL	5

27 rows in set (0.00 sec)

Εικόνα 2. ΟΙ ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ ΚΑΘΕ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΙΕΡΑΡΧΙΚΕΣ ΤΟΥΣ ΘΕΣΕΙΣ.

```
mysql> SELECT * FROM DOCS;
```

DOCID	DOCNAME	DEPTID
D01	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1
D02	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	1
D03	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
D04	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ	1
D05	ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	1
D06	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ	1
D07	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	1
D08	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΧΡΗΣΤΗ	1
D09	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1
D10	ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
D11	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΔΟΚΙΜΗΣ	1
D12	ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	1
D13	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ	1
D14	ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ	1
D15	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΤΟΠΟΥ	1
D16	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	1
D17	ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	1
D18	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
D19	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΤΟΠΟΥ	1
D20	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	1
D21	ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	1
D22	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
D23	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΤΟΠΟΥ	1
D24	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ	1
D25	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	1
D26	ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
D27	ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΑΚΟΥ ΤΟΠΟΥ	1
D28	ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ	1
D29	ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	1
D30	ΤΕΛΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	1
D31	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	1
D32	ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΣΥΝΑΛΛΑΓΗΣ	2
D33	ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ ΧΡΗΣΤΗ	2
D34	ΑΕΤΥΝΟΜΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ Η ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟ	2
D35	ΒΙΒΛΙΟ ΚΑΤΑΘΕΣΕΩΝ	2
D36	ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΩΡΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	3
D37	ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΥΛΑΞΗ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	3
D38	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΥΤΩΝ	3
D39	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΘΝΙΚΩΝ ΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΟΚΟΛΛΩΝ ΓΙΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ	3
D40	ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΖΟΥΝ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	3
D41	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	3
D42	ΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	3
D43	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	3
D44	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	3

Εικόνα 3. ΤΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΚΑΘΕ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.

3.3 ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

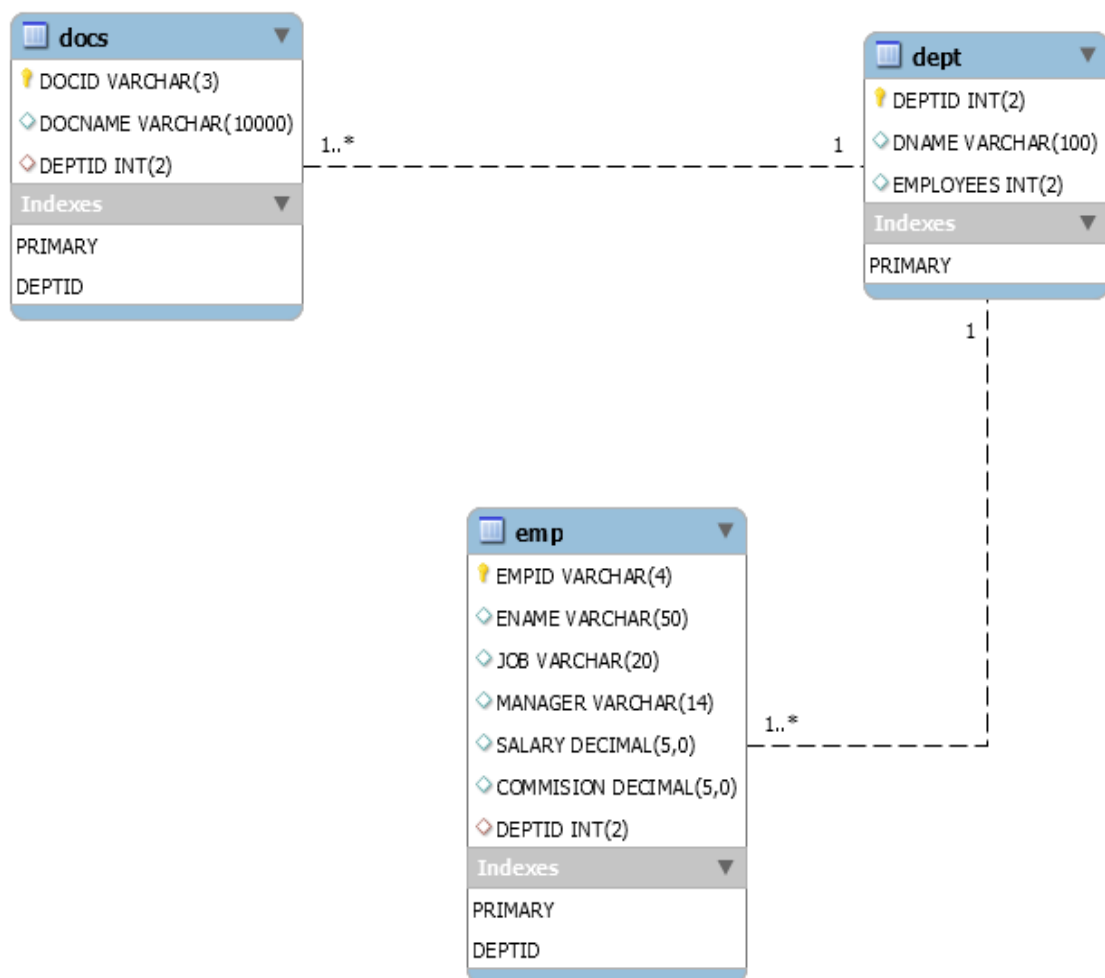
Το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων είναι το πιο γνωστό και διαδεδομένο εργαλείο για τη μοντελοποίηση της βάσης δεδομένων. Το μοντέλο μας σχεδιάστηκε στο εργαλείο MySQL Workbench. Ακριβέστερα στο εργαλείο αυτό μπορούμε να σχεδιάσουμε το μοντέλο μας με διάφορους δημοφιλείς συμβολισμούς:

- Classic
- UML
- Crows' foot
- Connect to Columns
- Idefix

Στις εμπορικές εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων κατασκευάζουμε την Τρίτη Κανονική Μορφή. Οι πίνακες μας στη μορφή αυτή δεν έχουν άχρηστους πλεονασμούς και επομένως η Τρίτη Κανονική Μορφή είναι αρκετά οικονομική σε αποθήκευση δεδομένων. Επιπλέον, η μορφή αυτή μας εξασφαλίζει ότι μπορούμε εύκολα και γρήγορα να αναζητούμε στοιχεία.

Στη συνέχεια παραθέτουμε τους πίνακες της Βάσης μας σε Τρίτη Κανονική Μορφή.

Στη συνέχεια παραθέτουμε το UML μοντέλο που σχεδιάσαμε για το σύστημά μας στο εργαλείο MySQL Workbench.



4 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ

Το Πληροφοριακό Σύστημα της Τράπεζας αποτελείται από τμήματα τα οποία οργανώνουν τις διαδικασίες που απαιτούνται για την σωστή λειτουργία της. Παρουσιάζουμε τα τμήματα αυτά τα οποία είναι:

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΔΑΝΕΙΩΝ
ΤΑΜΕΙΑ

4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Ακολουθεί συνοπτική περιγραφή με έμφαση στην περιγραφή λειτουργιών και του περιεχομένου του Πληροφοριακού Συστήματος.

1. Τμήμα Πληροφορικής.

- 1.1. Ανάπτυξη και Υποστήριξη Πληροφοριακού Συστήματος.
- 1.2. Ανάπτυξη Υποδομής Δικτύου.
- 1.3. Ανάπτυξη και Διαχείριση Διαδικτυακού Τόπου.
- 1.4. Ανάπτυξη Υλικοτεχνικής Υποδομής.
- 1.5. Ασφάλεια Δεδομένων.
- 1.6. Συντήρηση Υλικοτεχνικής Υποδομής και Δικτύων.

2. Τμήμα Ασφάλειας Συναλλαγών.

- 2.1. Ασφάλεια Συναλλαγών Μέσω Internet.
- 2.2. Ασφάλεια Συναλλαγών Μέσω Smartphone.
- 2.3. Ασφάλεια Συναλλαγών Μέσω Internet Banking.
- 2.4. Ασφάλεια Συναλλαγών Μέσω ATM.
- 2.5. Ασφάλεια Συναλλαγών στην Τράπεζα.

3. Τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού.

- 3.1. Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού.
- 3.2. Οργάνωση και Στρατηγικός Σχεδιασμός Τράπεζας.
- 3.3. Ασφάλεια Προσωπικού και Εγκαταστάσεων.
- 3.4. Γραμματειακή Υποστήριξη.
- 3.5. Πρόσληψη και Εκπαίδευση Προσωπικού.
- 3.6. Σύστημα Αμοιβών.

4. Τμήμα Δανείων.

- 4.1. Στεγαστικό Δάνειο.
- 4.2. Καταναλωτικό Δάνειο.
- 4.3. Προσωπικό Δάνειο.
- 4.4. Πράσινο Δάνειο.
- 4.5. Υπερανάληψη.

5. Ταμεία.

- 5.1. Εξόφληση Λογαριασμών.
- 5.2. Μεταφορά Χρημάτων.
- 5.3. Πληρωμές Δανείων.
- 5.4. Παροχή Πληροφοριών.
- 5.5. Κατάθεση Χρημάτων.

5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Για την σωστή λειτουργία ενός Πληροφορικού Συστήματος απαιτείται ο έλεγχος του. Ο τρόπος με τον οποίο ελέγχουμε τη λειτουργία του είναι με την βοήθεια δοκιμών και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που παράγουν. Έτσι στοχεύουμε στην καλύτερη δυνατή εκδοχή και ποιότητα του Συστήματός μας. Μελετώντας τμήματα και άλλων Τραπεζών συγκρίναμε τα αποτελέσματά μας και πραγματοποιήσαμε βελτιώσεις όπου θεωρούσαμε αναγκαίο. Τα αποτελέσματά μας έδειξαν ότι τα εργαλεία MySQL Command Line Client και Διαχείρισης Λειτουργικών Διαδικασιών ADONIS ήταν τα πλέον κατάλληλα για την δημιουργία της Βάσης Δεδομένων του Συστήματός μας και για τη σωστή μοντελοποίηση της Βάσης μας.

6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Στην εργασία μας μελετήθηκαν Τραπεζικά Συστήματα από ήδη υπάρχουσες κρατικές και ιδιωτικές τράπεζες και έτσι σχεδιάστηκε η δομή μιας νεοϊδρυθείσας Τράπεζας. Παρακολουθώντας τις διαδικασίες αλλά και τον τρόπο με τον οποίο κάθε Τραπεζικό Σύστημα διαχειρίζεται και πραγματοποιεί την οργανωτική του δομή, δημιουργήσαμε το δικό μας Τραπεζικό Πληροφοριακό Σύστημα. Σε αυτό καταγράψαμε δικές μας ιδέες για κάθε τμήμα με σκοπό την βελτίωση των διαδικασιών μιας Τράπεζας. Με την βοήθεια των εργαλείων MySQL Command Line Client και του εργαλείου Διαχείρισης Λειτουργικών Διαδικασιών ADONIS, μοντελοποιήσαμε και υλοποιήσαμε την δική μας εκδοχή μιας Τραπεζικής δομής. Με αυτόν τον τρόπο καταφέραμε να δώσουμε την δική μας οπτική όσον αφορά το Τραπεζικό Πληροφοριακό Σύστημα.

Το Σύστημα μας επιδέχεται βελτιώσεων όπως είναι η προσθήκη περισσότερων τμημάτων που εξυπηρετούν και καλύπτουν και άλλες πτυχές ενός Τραπεζικού Συστήματος το οποίο μπορεί να είναι πραγματικά βιώσιμο. Επίσης μπορούν να δημιουργηθούν περισσότερες διαδικασίες για κάθε τμήμα με στόχο την ομαλή λειτουργία της Τράπεζας μας.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Οργανόγραμμα Τράπεζας Πειραιώς:

<https://www.piraeusbankgroup.com/el/investors/corporate-governance/piraeus-bank-structure>

Οργανόγραμμα Τράπεζας της Ελλάδος:

<https://www.bankofgreece.gr/trapeza/dioikisi-domi/organogramma>

Μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου της Eurobank:

<https://www.eurobank.gr/el/omilos/poioi-eimaste/etairiki-diakubernisi/dioikitiko-sumboulio/meli-dioikitikou-sumbouliou>

Ορισμός της Τράπεζας και λοιπά στοιχεία: <https://en.wikipedia.org/wiki/Bank>

Διαδικασία Αίτησης Δανείου: <https://www.alpha.gr/-/media/alphagr/pdf-files/daneia/odigos-daneion-katoikias.pdf>

Αρμοδιότητες Τμήματος Πληροφορικής:

<https://www.bankofgreece.gr/trapeza/dioikisi-domi/organogramma/dieythynsh-plhroforikhhs>

Γενικές Πληροφορίες για την Ασφάλεια των Συναλλαγών:

<https://www.piraeusbank.gr/el/idiwtes/trapezikes-ypiresies/e-banking/asfaleia-synallagon>

Πληροφορίες σχετικά με το Ανθρώπινο Δυναμικό σε μία Τράπεζα:

http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/9982/Isaakidou_Marianna.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Για να θυμηθούμε την MySQL: <https://www.w3schools.com/sql/default.asp>

Επίσης για την MySQL και για το εργαλείο Διαχείρισης Λειτουργικών Διαδικασιών ADONIS συμβουλευτήκαμε και τις διαφάνειες που υπάρχουν στα αντίστοιχα μαθήματα στο E-class και στις Πύλες.