

Τ.Ε.Ι. Π Α Τ Ρ Α Σ

Σ Χ Ο Λ Η: ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Τ Μ Η Μ Α: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
& ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**"ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ, ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ
ΕΝΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.
ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ.
ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΥ ΓΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗ,
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΟΣ ΑΤΜ"**

Σπουδαστές:

**Αδαμόπουλος Διονύσιος
Γεωργοπούλου Μαρία
Κολλιντζογιαννάκης Γεώργιος**

Επιβλέπων Καθηγητής:

Β ουτσινάς Β ασίλειος

ΠΑΤΡΑ 2010

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Ευχαριστούμε θερμά τους προεπιβλέποντες καθηγητές μας:

την **κα Χαραλαμποπούλου Μαρία**
για την βοήθειά της στην επιλογή και την ανάθεση του θέματος

&

τον **κο Φείδα Χρήστο**
για την επίβλεψη της διπλωματικής μας εργασίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος.....	5
Περίληψη	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 "Τεχνολογία Λογισμικού"	9
1.1 Τι είναι η Τεχνολογία Λογισμικού	9
1.2 Κύκλος Ζωής Λογισμικού	12
1.3 Τι είναι Πληροφοριακό Σύστημα.....	17
1.4 Το πληροφοριακό σύστημα ATM.....	19
Βιβλιογραφία	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 " Ανάλυση Απαιτήσεων του Πληροφοριακού Συστήματος " ..	23
2.1 Εισαγωγή	23
2.2 Βήματα στο προσδιορισμό των απαιτήσεων	24
2.3 Πρωταρχική ανάλυση απαιτήσεων και σχεδιασμός	26
2.4 Χρήστες και χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος ATM.....	28
2.5 Δημιουργία εγγράφου απαιτήσεων για το Π.Σ. ATM.....	29
2.6 Αναγνώριση κλάσεων και συσχετίσεων	37
2.7 Μοντελοποίηση κλάσεων – αναγνώριση χαρακτηριστικών - λειτουργιών	40
2.8 Αναγνώριση σχέσεων σύνθεσης.....	42
2.9 Μοντελοποίηση του Π.Σ. ATM.....	45
Βιβλιογραφία	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 " Σχεδιασμός και Ανάλυση Διαγραμμάτων UML "	48
3.1 Σύντομη Εισαγωγή	48
3.2 Διαγράμματα Περιπτώσης Χρήσης.....	49
3.3 Διαγράμματα Ακολουθίας.....	55
3.4 Διαγράμματα Συνεργασίας.....	58
3.5 Διαγράμματα Δραστηριότητας	64
Βιβλιογραφία	66
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4" Υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος "	68
4.1 Σύντομη Εισαγωγή	68
4.2 Παρουσίαση Γενικών Επιλογών Εφαρμογής	72
4.3 Παρουσίαση επιλογών ανάληψης.....	76

4.4 Παρουσίαση επιλογών κατάθεσης	82
Βιβλιογραφία	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 " Επίπεδο εξοικείωσης με τα ATM - Προτάσεις για μελλοντική λειτουργικότητα "	89
5.2 Millenium Bank.....	89
5.3 Τράπεζα Eurobank	91
5.4 Τράπεζα Κύπρου.....	93
5.5 Τράπεζα Πειραιώς	94
5.6 Στατιστική Ανάλυση - Αποτέλεσμα Έρευνας.....	96
5.6.1 Ποια είναι η ηλικία σας;.....	98
5.6.2 Επιλέξτε το φύλο σας.....	99
5.6.3 Οικογενειακή κατάσταση	100
5.6.4 Μορφωτικό επίπεδο	101
5.6.5 Τι επαγγέλλεστε;	102
5.6.6 Θεωρείτε ότι με τη χρήση των ATM εξυπηρετήστε καλύτερα σε σχέση με τη συμβατική εξυπηρέτηση από το ταμείο	103
5.6.7 Κατά πόσο βρίσκετε εύχρηστο τον τρόπο λειτουργίας ενός ATM;	104
5.6.8 Κατά πόσο σας καλύπτουν οι υπηρεσίες που σας προσφέρει ένα ATM; 105	
5.6.9 Με βάση την μέχρι σήμερα εμπειρία σας από τη χρήση ενός ATM, θεωρείτε ότι η ασφάλεια στις συναλλαγές που σας παρέχει είναι ικανοποιητική;.....	106
5.6.10 Θα προτεινάτε διαφορετικούς τρόπους ασφάλειας των συναλλαγών σας, όπως αναγνώριση δακτυλικού αποτυπώματος ή της ίριδας του ματιού ή κάποιο άλλο και αν ποιο;	107
5.6.11 Σκοπεύετε να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε τα ATM για τις τραπεζικές σας συναλλαγές ή θα προτιμήσετε κάποια άλλη από τις νέες υπηρεσίες και αν ναι ποια;	108
5.6.12 Πιστεύετε ότι οι λειτουργίες – δυνατότητες ενός ATM, σας καλύπτουν για πάγιες σας κινήσεις, όπως πληρωμή λογαριασμών ή θα επιθυμούσατε και άλλες και αν ναι, ποιες;.....	109
Επίλογος.....	111
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	112
Βιβλιογραφία	116

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή έχει σαν θέμα: Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται, επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM.

Αποτελεί δηλαδή μια έρευνα για τα πληροφοριακά συστήματα όσον αφορά την οργάνωση το σχεδιασμό και την υλοποίηση τους, και εμβαθύνει στη διαδικασία υλοποίησης ενός ATM.

Σ' αυτό το σημείο θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον εισηγητή της εργασίας και καθηγητή μας για την πολύτιμη βοήθεια που μας προσέφερε και για την άψογη συνεργασία που είχαμε.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή αποτελεί μια εισαγωγή στην οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση Πληροφοριακών Συστημάτων, όπως αυτά διαμορφώνονται υπό το πρίσμα των τρεχουσών οικονομικών, τεχνολογικών και κοινωνικών αλλαγών (διεθνοποίηση της οικονομίας, αποκέντρωση της οργάνωσης, ραγδαία ανάπτυξη των Τεχνολογιών της Πληροφορικής, κλπ.) και αποτελείται από πέντε κεφάλαια.

Στο πρώτο , αναπτύσσονται βασικές έννοιες και μελετούνται στοιχεία από τη θεωρία των πληροφοριών και τη διαδικασία λήψης των αποφάσεων. Επίσης στο τέλος αναλύεται το πληροφοριακό σύστημα ATM.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται ποιος είναι ο τρόπος επίλυσης του προβλήματος προσδιορισμού των απαιτήσεων ενός πληροφοριακού συστήματος και οι ενέργειες με τις οποίες παράγονται έπειτα ορισμένα προϊόντα με τη μορφή εγγράφων και διαγραμμάτων.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναλύεται η πρότυπη γλώσσα μοντελοποίησης στη μηχανική λογισμικού UML, που χρησιμοποιείται για τη γραφική απεικόνιση, προσδιορισμό, κατασκευή και τεκμηρίωση των στοιχείων ενός συστήματος λογισμικού.

Επίσης εξετάζονται διάφορα παραδείγματα διαγραμμάτων UML για συγκεκριμένα σενάρια χρήσης του ATM.

Στη συνέχεια, στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται η υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος ATM με σχήματα που δείχνουν τη κάθε διαδικασία όπως ορίστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας αναλύονται τα αποτελέσματα της έρευνας για το επίπεδο εξοικείωσης των χρηστών με τα ATM, αλλά και για προτάσεις για μελλοντικές αναβαθμίσεις λειτουργιών και γίνεται στατιστική ανάλυση και παράθεση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την έρευνα με τη βοήθεια γραφημάτων.

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

«Τεχνολογία Λογισμικού»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 "Τεχνολογία Λογισμικού"

1.1 Τι είναι η Τεχνολογία Λογισμικού

Οι σχεδιαστές και δημιουργοί λογισμικού, χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους γύρω από τους υπολογιστές και τη χρήση τους με στόχο την επίλυση προβλημάτων. Βέβαια παρόλο που τα συνηθισμένα προβλήματα που θα πρέπει να λύσουν, θα έχουν σχέση με τους υπολογιστές ή υπάρχοντα υπολογιστικά συστήματα, θα υπάρξουν και περιπτώσεις στις οποίες οι δυσκολίες που θα τα χαρακτηρίζουν, δεν θα έχουν καμία σχέση με τους υπολογιστές. Κατά συνέπεια, έχει πολύ πιο μεγάλη σημασία να είναι κατανοητή πρώτη η φύση του προβλήματος. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να μην επιβάλλονται ως πρώτες λύσεις ο εξοπλισμός ή οι τεχνικές των υπολογιστών σε κάθε πρόβλημα που εμφανίζεται. Το πρώτο πράγμα που θα πρέπει να γίνεται είναι να λυθεί το πρόβλημα και έπειτα, αν το επιβάλλει η ανάγκη θα πρέπει να γίνει χρήση της τεχνολογίας ως εργαλείο, προκειμένου να υλοποιηθεί κιόλας η λύση.

Έτσι λοιπόν η επιστήμη της Τεχνολογίας Υλικού ασχολείται με τη διερεύνηση της σχεδίασης του υλικού των υπολογιστών και την απόδειξη θεωρημάτων σχετικών με τη λειτουργία των αλγορίθμων και οι τεχνολόγοι λογισμικού βλέπουν τον υπολογιστή ως εργαλείο επίλυσης προβλημάτων. Η Τεχνολογία λοιπόν του Λογισμικού είναι ένας νέος κλάδος της επιστήμης της πληροφορικής. Σήμερα θεωρείται διακριτό επάγγελμα στο πλαίσιο των τεχνολογιών πληροφοριών, η επιστημονική βάση του οποίου αντιμετωπίζεται ως ξεχωριστός κλάδος της πληροφορικής, σε στενή όμως σχέση με την επιστήμη υπολογιστών και τα υπολογιστικά συστήματα. Η μηχανική λογισμικού

προέκυψε κατά τη δεκαετία του 1960 μέσω της αναγνώρισης των περιορισμών της αντιμετώπισης του λογισμικού μόνο ως αποτέλεσμα προγραμματισμού, ενώ έχει προταθεί η συμπερίληψή της και στις επιστήμες μηχανικών ως ξεχωριστού γνωστικού πεδίου.

Ως ορισμός της έννοιας θα δεχτούμε ότι είναι η περιοχή εκείνη της επιστήμης της μηχανικής η οποία ασχολείται με την εύρεση και θεμελίωση μεθόδων για να περιγράφεται, να κατασκευάζεται και να συντηρείται λογισμικό.

Επιθυμητά χαρακτηριστικά του λογισμικού και της διαδικασίας κατασκευής του είναι η ποιότητα, η μεγαλύτερη δυνατή αυτοματοποίηση και παραγωγικότητα και το ελάχιστο δυνατό κόστος παραγωγής και συντήρησης. Οι έννοιες «ποιότητα», «αυτοματοποίηση», «παραγωγικότητα» και «κόστος» είναι σε πολλές περιπτώσεις αντίθετες ως αντικειμενικοί σκοποί. Είναι φυσικό να μιλάμε όχι για ταυτόχρονη μεγιστοποίηση ποιότητας και παραγωγικότητας, από τη μία και απόλυτη ελαχιστοποίηση του κόστους, από την άλλη, αλλά για αποδεκτή στις εκάστοτε συνθήκες– ισορροπία μεταξύ αυτών των μεγεθών.

Εντός του πεδίου της Τεχνολογίας Λογισμικού είναι ο καθορισμός των ενεργειών και της αλληλουχίας με την οποία αυτές πρέπει να γίνονται (software process), καθώς και η περιγραφή με σαφή και κατανοητό τρόπο όλων των προϊόντων που παράγονται κατά την εκτέλεση αυτών των ενεργειών. Το τελικό παραδοτέο προϊόν κάθε ενέργειας ανάπτυξης λογισμικού είναι ο «εκτελέσιμος κώδικας», δηλαδή ένα σύνολο εντολών άμεσα εκτελέσιμων από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή κάτω από συγκεκριμένες (και γνωστές εκ των προτέρων) προϋποθέσεις. Το σύνολο αυτών των εντολών αποτελεί

μια περιγραφή του τρόπου εκτέλεσης των εργασιών που αυτοματοποιούνται με τη χρήση μιας εφαρμογής λογισμικού.

Δεν είναι δυνατό η κατασκευή του λογισμικού να οδηγήσει κατευθείαν στον εκτελέσιμο κώδικα, όπως, άλλωστε, καμία απολύτως τεχνική κατασκευή δεν μπορεί να γίνει κατευθείαν, χωρίς να έχουν προηγηθεί μελέτες και σχέδια. Ωστόσο, ένα στοιχείο που διαφοροποιεί σημαντικά το λογισμικό από τις κλασικές τεχνικές κατασκευές είναι ότι η κατασκευή του δεν είναι μια σειριακά ακολουθούμενη διαδικασία, η οποία ολοκληρώνεται με την κατασκευή του παραδοτέου προϊόντος, αλλά το αρχικό αυτό παραδοτέο (πρώτη έκδοση εκτελέσιμου κώδικα και αντίστοιχο υλικό τεκμηρίωσης) υπόκειται συχνά πολλές τροποποιήσεις. Συνήθεις αιτίες για τροποποιήσεις στο λογισμικό είναι:

- η διόρθωση σφαλμάτων,
- η βελτιστοποίηση της απόδοσης,
- η αυτοματοποίηση της εκτέλεσης νέων εργασιών,
- η ενσωμάτωση μεταβολών που οφ80
- είλονται σε αλλαγές που συμβαίνουν στον πραγματικό κόσμο,

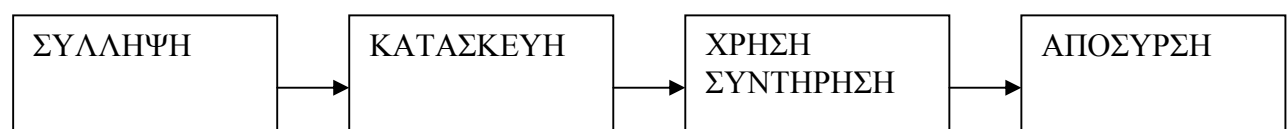
Η πραγματοποίηση μεταβολών, διορθώσεων στις εφαρμογές λογισμικού αναφέρεται με τον όρο συντήρηση λογισμικού (software maintenance).

Όλες οι φάσεις από τις οποίες διέρχεται το λογισμικό αναφέρονται ως κύκλος ζωής λογισμικού (software life cycle). Γίνεται σαφές ότι η Τεχνολογία Λογισμικού δεν ασχολείται μόνο με τη κατασκευή, αλλά με ολόκληρο τον κύκλο ζωής του λογισμικού. Χρονικά, πρόκειται για το διάστημα από τη σύλληψη της ιδέας της κατασκευής μιας εφαρμογής λογισμικού μέχρι την απόσυρση αυτής από τη χρήση.

1.2 Κύκλος Ζωής Λογισμικού

Κάθε εφαρμογή λογισμικού, από τη σύλληψη μέχρι την απόσυρσή της, διέρχεται από διάφορες φάσεις, σε καθεμιά εκ των οποίων πρέπει να γίνονται ορισμένες εργασίες ώστε να επιτυγχάνεται το επιθυμητό αποτέλεσμα. Σε μακροσκοπικό επίπεδο οι πολύ γενικές φάσεις είναι: σύλληψη, κατασκευή, χρήση / συντήρηση και απόσυρση και, όπως είναι εύκολα αντιληπτό, λαμβάνουν χώρα με τη σειρά αυτή.

Μια εικόνα των γενικών αυτών φάσεων φαίνεται στο 1.2.1, που ακολουθεί.



Σχήμα 1.2.1 Οι Φάσεις μιας εφαρμογής λογισμικού

Πριν γίνει αναφορά στον ορισμό του μοντέλου κύκλου ζωής και στα σημαντικότερα τέτοια μοντέλα που χρησιμοποιούνται σήμερα, είναι σκόπιμο να δοθούν ορισμένοι χρήσιμοι ορισμοί.

Δραστηριότητα ανάπτυξης λογισμικού

Μια δραστηριότητα ή διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού (software process) καθορίζει ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν για να επιτευχθεί ένα επιθυμητό αποτέλεσμα σε κάποια από τις φάσεις του κύκλου ζωής. Μια δραστηριότητα μπορεί να αναλύεται σε περισσότερες από μία επιμέρους φάσεις. Η έννοια «ανάπτυξη» στον προηγούμενο ορισμό περιγράφει μια γενική διαδικασία στην οποία υπόκειται το λογισμικό και όχι υποχρεωτικά κατασκευή εκ του μηδενός.

Μεθοδολογία ανάπτυξης

Μια μεθοδολογία (software development methodology) καθορίζει το πώς θα πρέπει να εκτελούνται οι δραστηριότητες ανάπτυξης, δηλαδή ποιες επιμέρους ενέργειες περιλαμβάνουν, ποια βήματα γίνονται σε καθεμιά, ποια προϊόντα παράγονται, καθώς και πότε αυτές θεωρούνται περατωθείσες.

Εργαλείο

Ένα εργαλείο λογισμικού (CASE: Computer.Aided Software Engineering) είναι ένα σύστημα (συνήθως είναι και το ίδιο εφαρμογή λογισμικού) το οποίο υποστηρίζει τη μερική ή (σπάνια) ολική αυτοματοποίηση των εργασιών που λαμβάνουν χώρα κατά την εφαρμογή των μεθοδολογιών ανάπτυξης λογισμικού.

Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης

Σύμφωνα με το επίσημο εγχειρίδιο αναφοράς, η Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης (Unified Modeling Language ή UML) είναι μια γραφική γλώσσα γενικού σκοπού, η οποία χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό, οπτικοποίηση, ανάπτυξη και τεκμηρίωση των κατασκευασμάτων (artifacts) ενός συστήματος λογισμικού. Η UML αποτελεί πλέον απαραίτητο εργαλείο για τη μοντελοποίηση συστημάτων λογισμικού και χρησιμοποιείται στη μοντελοποίηση συστημάτων βασισμένων σε αντικείμενα (αντικειμενοστρεφή συστήματα).

Με βάση τα προηγούμενα, μπορούμε να δώσουμε τον ορισμό του Μοντέλου Κύκλου Ζωής Λογισμικού.

Μοντέλο Κύκλου Ζωής Λογισμικού

Ένα Μοντέλο Κύκλου Ζωής Λογισμικού είναι μια περιγραφή των δραστηριοτήτων και των επιμέρους φάσεων από τις οποίες διέρχεται μια εφαρμογή λογισμικού από τη σύλληψη μέχρι την απόσυρσή της, καθώς και των εργασιών που λαμβάνουν χώρα σε καθεμιά από τις φάσεις αυτές.

Στο Σχήμα 1.2.2 φαίνεται η σχέση μεταξύ των εννοιών «μοντέλο κύκλου ζωής», «διαδικασία ανάπτυξης», «μεθοδολογία», καθώς και «εργαλείο», οι οποίες ορίστηκαν προηγουμένως. Μια έννοια που βρίσκεται χαμηλότερα στην πυραμίδα αποτελεί το

υπόβαθρο πάνω στο οποίο βασίζεται η έννοια που βρίσκεται στο αμέσως ψηλότερο σημείο κ.ο.κ.



Σχήμα 1.2.2 Σχέσεις εννοιών στην ανάπτυξη λογισμικού

Τα μοντέλα κύκλου ζωής λογισμικού προσδιορίζουν τις διαδικασίες ανάπτυξης οι οποίες λαμβάνουν χώρα κατά τις γενικές φάσεις «κατασκευή» και «χρήση . συντήρηση» (Σχήμα 1.2.2), προσδιορίζοντας τις επιμέρους φάσεις στις οποίες αυτές αναλύονται, τα προϊόντα που παράγονται σε καθεμία από αυτές, καθώς και τη σειρά εκτέλεσής τους.

Σε κάθε διαδικασία ανάπτυξης μπορούμε να διακρίνουμε περισσότερες από μία επιμέρους φάσεις, ενώ σε κάθε επιμέρους φάση μπορούμε να διακρίνουμε περισσότερες από μία εργασίες. Οι διαδικασίες ανάπτυξης λογισμικού μπορούν να ταξινομηθούν ως ακολούθως:

- **Προδιαγραφή**, δηλαδή καθορισμός των εργασιών που θα επιτελεί το λογισμικό, καθώς και των περιορισμών και των παραδοχών που ισχύουν.

- **Ανάπτυξη**, δηλαδή κατασκευή του λογισμικού. Εδώ, σε όλα τα μοντέλα κύκλου ζωής μπορούμε να διακρίνουμε τρεις επιμέρους φάσεις: την ανάλυση, τη σχεδίαση και τη συγγραφή του πηγαίου κώδικα (source code), την οποία στη συνέχεια θα ονομάζουμε και κωδικοποίηση.
- **Επαλήθευση**, δηλαδή επιβεβαίωση της ικανοποίησης των προδιαγραφών και της μη ύπαρξης σφαλμάτων.
- **Εξέλιξη**, δηλαδή επαύξηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών του λογισμικού ή τροποποίηση υπάρχουσών, προκειμένου να ικανοποιούνται οι μεταβαλλόμενες ανάγκες.

Ένα μοντέλο κύκλου ζωής λογισμικού στοχεύει στην καθοδήγηση του κατασκευαστή προκειμένου αυτός να επιτύχει την καλύτερη δυνατή υλοποίηση των διαδικασιών ανάπτυξης λογισμικού. Λέγοντας «καλύτερη δυνατή», εννοούμε περισσότερο παραγωγική, με τα λιγότερα δυνατά σφάλματα και το μικρότερο δυνατό ρίσκο στις εκάστοτε συνθήκες. Τα παραπάνω μπορούν να διαφοροποιούνται ανάλογα με το μέγεθος και το θεματικό πεδίο κάθε εφαρμογής λογισμικού, με την εμπειρία και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε κατασκευαστή και, ασφαλώς, με το εκάστοτε περιβάλλον ανάπτυξης.

Μια σημαντική παράμετρος που καταδεικνύει τη σημασία των μοντέλων κύκλου ζωής είναι το κόστος, ιδωμένο με την ευρύτερη σημασία του. Το κόστος αναθεώρησης αποφάσεων ή/και διόρθωσης σφαλμάτων είναι τόσο μεγαλύτερο, όσο μεγαλύτερη είναι και η απαιτούμενη οπισθοδρόμηση της διαδικασίας που αυτή συνεπάγεται. Το κόστος αυτό δεν αφορά μόνο οικονομικούς πόρους που αποδίδονται στο έργο, αλλά και χρόνο καθυστέρησης, που δεν είναι πάντα διαθέσιμος σε πραγματικές συνθήκες. Επίσης, είναι συχνό φαινόμενο οι παρενέργειες στο υπόλοιπο σύστημα λογισμικού (side.effects), οι οποίες μπορούν να μεταβάλλουν προς το χειρότερο τα ποιοτικά του χαρακτηριστικά και δεν είναι εύκολο να εντοπιστούν από την αρχή. (B.Βεσκούκης, 2000)

1.3 Τι είναι Πληροφοριακό Σύστημα

Ένα επιχειρησιακό σύστημα στηρίζεται σε μια απλή αρχιτεκτονική στην οποία συγκεντρώνονται όλες οι διαδικασίες και οι διοικητικές λειτουργίες της επιχείρησης (Sedera, Gable and Roseman, 2001). Τα πληροφοριακά συστήματα είναι δηλαδή επιχειρησιακά συστήματα με τα οποία μπορούμε να επεξεργαζόμαστε βασικές επιχειρηματικές συναλλαγές. Ακόμα συλλέγουν και παρέχουν πληροφορίες οι οποίες βοηθούν στον έλεγχο, στον συντονισμό, στην ανάλυση προβλημάτων, στη λήψη αποφάσεων και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.(Gurbaxani and Whang, 1991).

Ένα πληροφοριακό σύστημα είναι ένα οργανωμένο σύνολο το οποίο αποτελείται από πέντε στοιχεία:

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ΑΤΜ >>

- α) άνθρωποι (το σύνολο των ανθρώπων που εργάζονται με το πληροφοριακό σύστημα σε διάφορους ρόλους όπως χρήστες, διαχειριστές κ.τ.λ.)
- β) διαδικασίες (το σύνολο των οδηγιών για τη χρήση και συνδυασμό όλων των στοιχείων υποδομής ενός ΠΣ)
- γ) βάση δεδομένων (database)
- δ) λογισμικό (software)
- ε) υλικός εξοπλισμός (hardware)
- στ) δίκτυο (network).

Κάθε πληροφοριακό σύστημα πρέπει να προσδιορίζει αποδοτικά και αποτελεσματικά τις ανάγκες των ανθρώπων που χρησιμοποιούν το σύστημα αυτό και να επεξεργάζεται όλες τις πληροφορίες με αποτέλεσμα την ικανοποίηση των αναγκών αυτών.

Όμως για να επιτευχθούν οι ανθρώπινες ανάγκες θα πρέπει το πληροφοριακό σύστημα να αποθηκεύει, να επεξεργάζεται τις πληροφορίες, να έχουμε πρόσβαση σε αυτές όποτε είναι αναγκαίο αλλά και να μπορούμε να της παρουσιάσουμε. Σημαντικό ρόλο όμως παίζουν τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν για την παροχή του ΠΣ σε συνδυασμό με το κατάλληλο περιβάλλον μάθησης του χρήστη ώστε να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Η επιχείρηση η οργανισμός

που παρέχει το πληροφορικό σύστημα θα πρέπει να ελέγχει αυτό για τη σωστή του λειτουργία.

Ένα πληροφοριακό σύστημα δημιουργείται, αναπτύσσεται, εξελίσσεται και αποσύρεται. Η ύπαρξή του αρχίζει από τη στιγμή που η επιχείρηση ή ο οργανισμός θα αποφασίσει τη δημιουργία του. Μετά έχουμε μια περίοδο στην οποία προσδιορίζονται οι βασικές απαιτήσεις των λειτουργιών του και ακολουθεί η σχεδίαση των λειτουργιών αυτών. Έπειτα αρχίζει μια μεγάλη χρονική περίοδος στην οποία πραγματοποιείται η ανάπτυξή του και η διαρκής εξέλιξή του ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες της επιχείρησης ή του οργανισμού στον οποίο ανήκει. Τέλος όταν η επιχείρηση ή ο οργανισμός αποφασίσει ότι είναι πια αναποτελεσματικό και μη αποδοτικό, το πληροφοριακό σύστημα αποσύρεται.

1.4 Το πληροφοριακό σύστημα ATM

Η αυτόματη ταμειολογιστική μηχανή, που είναι περισσότερο γνωστή ως ATM ήταν το πρώτο σύστημα που εισάχθηκε για να διευκολύνει τη πρόσβαση του χρήστη στις τραπεζικές του δραστηριότητες (Claessens, Dem, Cock Preneel and Vandewalle, 2001). Σταδιακά, και καθώς οι συναλλαγές μέσω ATM βρήκαν ανταπόκριση από τους πελάτες, το δίκτυο των ATM άρχισε να επεκτείνεται.

Το κύριο χαρακτηριστικό των ATM, είναι η δυνατότητα ανάληψης μετρητών 24 ώρες το εικοσιτετράωρο. Άλλες υπηρεσίες που παρέχουν είναι η ενημέρωση για το ύψος του υπολοίπου του λογαριασμού του δικαιούχου, η μεταφορά χρημάτων από λογαριασμό σε λογαριασμό, η παραγγελία βιβλιαρίου επιταγών, η αλλαγή του

προσωπικού κωδικού, η χορήγηση πληροφοριών κ.α. Ο πελάτης της τράπεζας έχει πρόσβαση στις υπηρεσίες αυτές μέσω της προσωπικής του κάρτας, στο μαγνητικό κομμάτι της οποίας περιέχονται το ονοματεπώνυμο του χρήστη, ο προσωπικός κωδικός αριθμός, ο αριθμός λογαριασμού και το όριο αναλήψεων.

Οι πελάτες των τραπεζών προτιμούν τη χρήση του ATM γιατί μπορούν να εξυπηρετηθούν άμεσα. Και οι τράπεζες όμως ενισχύουν τα ATM με νέες υπηρεσίες καθώς το κόστος ανά συναλλαγή είναι πολύ χαμηλότερο σε σχέση με μια παραδοσιακή συναλλαγή. Επιπλέον οι ανάγκες σε προσωπικό μειώνονται, αφού όλο και περισσότερες υπηρεσίες δεν απαιτούν τη προσωπική επαφή με κάποιο υπάλληλο.

Οι τράπεζες συνεχώς ενισχύουν το δίκτυο των ATM τους, τοποθετώντας μάλιστα μηχανές και σε σημεία εκτός των καταστημάτων τους.

Βιβλιογραφία

Βασίλειος Βεσκούκης: Τεχνολογία Λογισμικού Ι, Εκδόσεις ΕΣΠΙ ΕΚΔΟΤΙΚΗ, 2000

Οικονόμου Σ. Γεώργιος – Γεωργόπουλος Β. Νικόλαος, «Πληροφοριακά συστήματα για τη διοίκηση επιχειρήσεων. Διοίκηση, πληροφορία, σύστημα», Εκδόσεις Μπένου Ευγ., Αθήνα 1995

Βασιλακόπουλος Γεώργιος – Χρυσικόπουλος Βασίλειος, «Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης. Ανάλυση και σχεδιασμός», Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα 1990

Λαοπόδης Γ. Βασίλειος, «Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων. Ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων», Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1996

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Δημητριάδης Αντώνης, «Διοίκηση-διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων»,
Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1998

Paul J.Deitel & Harme M.Deitel, Java for Programmers, Pearson Education, 2009

ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ INTERNET

www.wikipedia.com

www.google.com

www.ceid.upatras.gr

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

« Ανάλυση Απαιτήσεων του Πληροφοριακού Συστήματος»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 " Ανάλυση Απαιτήσεων του Πληροφοριακού Συστήματος "

2.1 Εισαγωγή

Το πλήθος και η πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει πολλές από τις απαιτήσεις από το λογισμικό, ο σαφής προσδιορισμός και η παρακολούθηση των συσχετίσεων μεταξύ αυτών, καθώς και με απαιτήσεις από το σύστημα, τα διαφορετικά επίπεδα λεπτομέρειας στην περιγραφή τους είναι μερικά από τα σημαντικότερα προβλήματα που συναντά κανείς όταν καλείται να αντιμετωπίσει ένα πρόβλημα προσδιορισμού απαιτήσεων από το λογισμικό. Είναι ευνόητο ότι η επιτυχής αντιμετώπιση ενός τέτοιου προβλήματος δεν μπορεί να γίνει παρά μόνο με πειθαρχία, ακολουθώντας συγκεκριμένα βήματα και καταγράφοντας τα αποτελέσματα που παράγονται σε κάθε βήμα.

Υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις στο πρόβλημα αυτό, καθεμιά εκ των οποίων προτείνει τα δικά της βήματα ή τις δικές της λεπτομέρειες εκτέλεσης κάθε βήματος. Στην πράξη δεν υπάρχει μια «καλύτερη» από άλλες λύση και κάθε κατασκευαστής λογισμικού ακολουθεί τελικά μια δική του εκδοχή, που περιέχει στοιχεία μίας ή και περισσότερων προσεγγίσεων. Ο τρόπος επίλυσης του προβλήματος προσδιορισμού των απαιτήσεων που προτείνει καθεμιά από αυτές αναφέρεται ως μηχανική απαιτήσεων (requirements engineering). Το θέμα της μηχανικής απαιτήσεων θα πρέπει να προσεγγιστεί ως μια γενική αλληλουχία ενεργειών που πρέπει να γίνονται κατά τον προσδιορισμό των απαιτήσεων από το λογισμικό. Κατά τις ενέργειες αυτές παράγονται ορισμένα προϊόντα με τη μορφή εγγράφων και διαγραμμάτων.

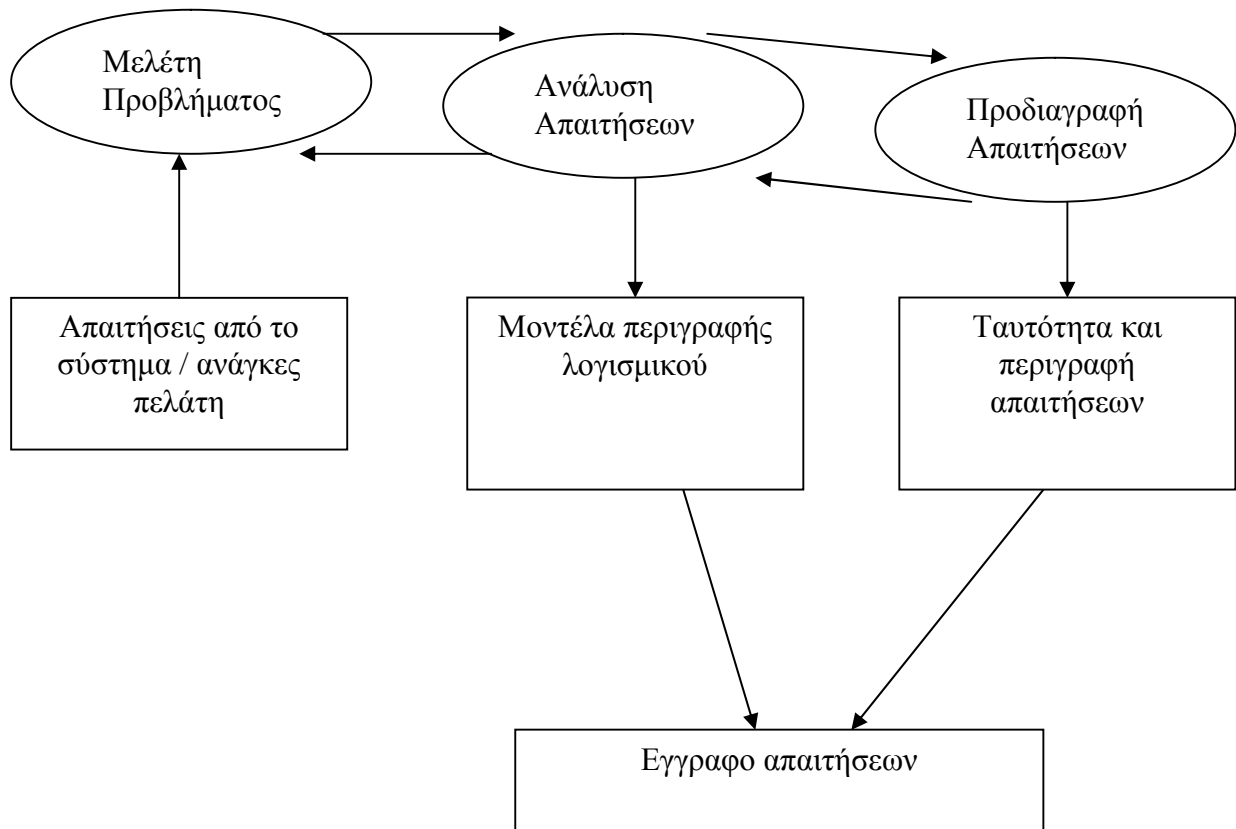
2.2 Βήματα στο προσδιορισμό των απαιτήσεων

Η πρώτη πηγή για τον καθορισμό των απαιτήσεων από μια εφαρμογή λογισμικού είναι, ασφαλώς, ο πελάτης, ο οποίος περιγράφει στον κατασκευαστή τις εργασίες που θεωρεί απαραίτητο να εκτελούνται από το λογισμικό. Η περιγραφή αυτή συνήθως γίνεται με τη μορφή μιας έκθεσης, η οποία ενίοτε δεν είναι πλήρης και περιέχει ασάφειες και διφορούμενα. Η έκθεση αυτή αποτελεί το πρώτο υλικό που έχει στη διάθεσή του ο κατασκευαστής προκειμένου να καθορίσει όλα τα στοιχεία που θα του επιτρέψουν να κατασκευάσει λογισμικό που ικανοποιεί τον πελάτη, καθώς και να καθορίσει το κόστος και να εκτιμήσει το χρόνο που θα απαιτηθεί. Εκτός από τις εργασίες που θα πρέπει να εκτελεί το λογισμικό, πρέπει να προσδιοριστούν και άλλα χαρακτηριστικά του, όπως, για παράδειγμα, το περιβάλλον λειτουργίας, ο τρόπος χρήσης και οι επιδόσεις.

Από την άλλη πλευρά, ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβάνεται ο πελάτης τις εργασίες που εκτελεί το λογισμικό δε βρίσκεται πάντα σε αντιστοιχία με τον τρόπο με τον οποίο αυτές μπορούν να ενσωματωθούν σε μια εφαρμογή λογισμικού. Σε πολλές περιπτώσεις αυτό που ο πελάτης αντιλαμβάνεται ως μια και μοναδική λειτουργία απαιτείται να αναλυθεί σε περισσότερες προκειμένου να υλοποιηθεί στο λογισμικό.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι μια πρόσφορη για τον καθορισμό των απαιτήσεων από το λογισμικό διαδικασία περιγράφεται ως μια ακολουθία βημάτων, σε καθένα από τα οποία παράγεται μια και ολοένα και λεπτομερέστερη εκδοχή των απαιτήσεων από το λογισμικό. Τελικό προϊόν της διαδικασίας αυτής είναι το έγγραφο «Έγγραφο

απαιτήσεων», καθώς και ένα σύνολο από διαγράμματα τα οποία το συνοδεύουν. Η γενική μορφή της διαδικασίας φαίνεται στο Σχήμα 2.2.1



Σχήμα 2.2.1 Διαδικασία Προσδιορισμού Απαιτήσεων

Η διαδικασία τροφοδοτείται με το έγγραφο των απαιτήσεων από το σύστημα ή, αν αυτό δεν είναι διαθέσιμο, με μια έκθεση αναγκών του πελάτη. Το πρώτο βήμα είναι η μελέτη του εγγράφου απαιτήσεων από το σύστημα ή/και των αναγκών του πελάτη, η οποία στοχεύει στην αρχική κατανόηση του πεδίου του προβλήματος για την επίλυση του οποίου καλείται να χρησιμοποιηθεί το λογισμικό που κατασκευάζεται. Η μελέτη

αυτή συνήθως πραγματοποιείται από διοικητική και οργανωτική σκοπιά, προκειμένου να εκτιμηθεί η βιωσιμότητα, τα ρίσκα, ο προϋπολογισμός, το χρονοδιάγραμμα και άλλες διαχειριστικές παράμετροι της ανάπτυξης λογισμικού.

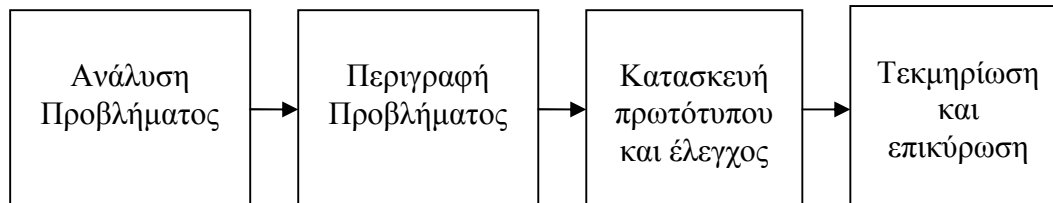
Ακολουθεί η ανάλυση των απαιτήσεων, η οποία στοχεύει στη δημιουργία μοντέλων που περιγράφουν διαφορετικές πλευρές του λογισμικού. Τα μοντέλα αυτά παριστάνονται με τη βοήθεια διαγραμμάτων ροής δεδομένων, οντοτήτων συσχετίσεων και μετάβασης καταστάσεων. Η διάκριση και προδιαγραφή κάθε συγκεκριμένης απαίτησης από το λογισμικό είναι το επόμενο βήμα, κατά το οποίο συμπληρώνεται το έγγραφο «Έγγραφο απαιτήσεων», το οποίο είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα της διαδικασίας. Το έγγραφο αυτό περιγράφει με λεπτομέρεια τις απαιτήσεις από το λογισμικό, τις ταξινομεί και τις ιεραρχεί και βρίσκεται σε πλήρη συμφωνία με τα διαγράμματα που έχουν παραχθεί στο προηγούμενο βήμα. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.2,1 κατά τη διαδικασία αυτή μπορεί να πραγματοποιούνται πισωγυρίσματα, όταν κάτι τέτοιο κρίνεται απαραίτητο (Paul J.Deitel & Harney M.Deitel).

2.3 Πρωταρχική ανάλυση απαιτήσεων και σχεδιασμός

Η αρχή της σχεδίασης θα γίνει σίγουρα με την παρουσίαση της πρωταρχικής ανάλυσης απαιτήσεων που είναι το πιο σημαντικό κομμάτι, για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε αργότερα σε μια ορθή και λειτουργική υλοποίηση και θα αναφέρεται στη συνολική χρήση και ανάγκη για ένα πληροφοριακό σύστημα ATM, καθώς και τι θα πρέπει να μπορεί να κάνει. Έτσι στη συνέχεια και σε όλη τη διάρκεια της

υλοποίησης θα μπορούμε να αναφερόμαστε ανά πάσα στιγμή στη πρωταρχική ανάλυση απαιτήσεων και να καθορίζουμε με ακρίβεια και σαφήνεια τις διάφορες λειτουργικότητες που πρέπει το σύστημα να συμπεριλάβει. Ανεξάρτητα από το αν η λειτουργικότητα είναι παλιά ή καινούργια, κάθε σύστημα που βασίζεται σε λογισμικό διαθέτει ένα σκοπό, ο οποίος συνήθως εκφράζεται με τις δυνατότητες του. Απαιτήση (requirement) είναι ένα χαρακτηριστικό του συστήματος ή μια περιγραφή ενός πράγματος που το σύστημα είναι ικανό να κάνει έτσι ώστε να εκπληρώνει το σκοπό του.

Στην εικόνα 2.3.1 περιγράφεται η διαδικασία εξακρίβωσης των απαιτήσεων ενός πληροφοριακού συστήματος, βασισμένου σε λογισμικό. Αρχικά πρέπει να εργαστούμε με τους χρήστες, για να εκμαιεύσουμε από αυτούς τις απαιτήσεις τους, κάνοντας ερωτήσεις ή παρουσιάζοντας παρόμοια συστήματα. Στη συνέχεια οι απαιτήσεις ξαναγράφονται, έτσι ώστε να μπορεί να γίνει ο απαραίτητος μετασχηματισμός στις απαιτήσεις και να κατασκευαστεί πλέον ένα καλό σχέδιο του συστήματος. Το στάδιο επαλήθευσης επίσης, μας εξασφαλίζει ότι οι απαιτήσεις είναι πλήρεις, σωστές και συνεπείς και το στάδιο επικύρωσης εξασφαλίζει ότι έχουμε περιγράψει οτιδήποτε πρέπει να περιέχεται στο τελικό προϊόν (Paul J. Deitel & Harmeey M. Deitel, 2009).



Σχήμα 2.3.1 Διεργασία Εξακρίβωσης απαιτήσεων

Η εξαγωγή των απαιτήσεων είναι ένα ιδιαίτερα κρίσιμο τμήμα της διεργασίας. Πρέπει να χρησιμοποιηθούν πολλές τεχνικές για να γίνει ο προσδιορισμός του τι πραγματικά επιθυμούν οι χρήστες. Έτσι λοιπόν μια τεχνική είναι να εντοπίσουμε τους χρήστες, τις διεργασίες και τους πόρους που εμπλέκονται και στη συνέχεια να τεκμηριώσουμε τις σχέσεις μεταξύ τους. Μπορούμε δηλαδή να βρούμε ποια στοιχεία δεδομένων περνούν από τον ένα ρόλο στον άλλο και ποιες διεργασίες μετασχηματίζουν τα δεδομένα από τη μορφή ή κατάσταση στην άλλη. Κατά τη διάρκεια της εξαγωγής των απαιτήσεων, πρέπει να κάνουμε αρκετές ερωτήσεις επί της διαδικασίας, έτσι ώστε να είμαστε σίγουροι, ότι έχουμε καταλάβει τι ακριβώς επιθυμούν οι χρήστες. (B.Βεσκούκης, 2001).

Επίσης είναι χρήσιμο να διαχωρίζουμε τις απαιτήσεις σε τρεις κατηγορίες:

1. Απαιτήσεις που σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρηθούν
2. Απαιτήσεις που είναι εξαιρετικά επιθυμητές αλλά όχι αναγκαίες
3. Απαιτήσεις που μπορεί να συμπεριληφθούν, αλλά ενδεχομένως και να αφαιρεθούν.

2.4 Χρήστες και χρήση του Πληροφοριακού Συστήματος ATM

Η κυριότερη χρήση ενός ATM, είναι σίγουρα σε τραπεζικά περιβάλλοντα. Επομένως μια τράπεζα συνήθως προτίθεται να προχωρά στην εγκατάσταση μηχανημάτων ATM για να επιτρέψει σε συγκριμένους χρήστες (συνήθως πελάτες μιας τράπεζας) να

πραγματοποιούν τραπεζικές συναλλαγές. Κάθε χρήστης μπορεί να έχει ένα ή περισσότερους λογαριασμούς στη τράπεζα. Επίσης όλοι οι χρήστες του ATM θα μπορούν να πληροφορηθούν για το υπόλοιπο του τραπεζικού τους λογαριασμού, να πραγματοποιήσουν ανάληψη χρημάτων από ένα λογαριασμό, καθώς και να καταθέσουν χρήματα σε ένα λογαριασμό που διατηρούν στη τράπεζα. Μάλιστα το σύστημα από το ATM θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει τα παρακάτω μέρη:

- Μια οθόνη που θα εμφανίζει τα μηνύματα στο χρήστη
- Ένα αριθμητικό πληκτρολόγιο που θα δέχεται είσοδο αριθμών – τελεστών από το χρήστη
- Μια είσοδο κατάθεσης που θα αποδέχεται καταθετικούς φάκελους από το χρήστη
- Μια έξοδο που θα διανείμει τα χρήματα που της ανάληψης κάθε χρήστη.

Για να γίνει σωστή πραγματοποίηση των τραπεζικών συναλλαγών σε ένα ATM, δεν αρκούν φυσικά μόνο τα παραπάνω μέρη. Θα χρειαστεί ένα πρόγραμμα το οποίο θα αναλάβει τις διάφορες τραπεζικές συναλλαγές των χρηστών του ATM.

2.5 Δημιουργία εγγράφου απαιτήσεων για το Π.Σ. ATM

Έτσι λοιπόν με βάση τα παραπάνω, για να μπορέσουμε να εξάγουμε τις απαιτήσεις και να τις κατατάξουμε στις σωστές κατηγορίες (αν χρειαστεί) θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα έγγραφο απαιτήσεων (requirement document)

Ξεκινώντας λοιπόν τη περιγραφή θα πρέπει να μελετήσουμε μια τυπική χρήση ενός ATM. Πιο συγκεκριμένα, η επαφή με ένα ATM, προϋποθέτει την ταυτοποίηση του χρήστη, που βασίζεται σε ένα αριθμό λογαριασμού και το προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης (PIN) και έπειτα διάφορες συναλλαγές επί του λογαριασμού. Για να γίνει η ταυτοποίηση του χρήστη και να προχωρήσει σε τραπεζικές συναλλαγές, το ATM θα πρέπει να επικοινωνήσει με τη βάση δεδομένων των λογαριασμών της τράπεζας. Για κάθε λογαριασμό η βάση δεδομένων αποθηκεύει ένα αριθμό λογαριασμού, ένα προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης (PIN) και ένα αριθμητικό υπόλοιπο που εμφανίζει τα χρήματα στο λογαριασμό).

Κατά τη πρώτη του επαφή με το ATM, στο χρήστη θα πρέπει να εμφανιστεί η παρακάτω αλληλουχία γεγονότων:

1. Η οθόνη θα εμφανίζει ένα μήνυμα υποδοχής και θα περιμένει από το χρήστη να εισάγει το προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης του.
2. Ο χρήστης θα εισάγει το τετραψήφιο αριθμό χρησιμοποιώντας το αριθμητικό πληκτρολόγιο
3. Η εισαγωγή θα γίνει μέσω του πληκτρολογίου
4. Εάν ο χρήστης εισάγει ένα έγκυρο προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης που είναι συνδεδεμένος με ένα έγκυρο τραπεζικό λογαριασμό, η οθόνη θα εμφανίσει το κεντρικό μενού. Εάν ο χρήστης δεν εισάγει ένα έγκυρο προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης ή δεν υπάρχει έγκυρος συνδεδεμένος τραπεζικός λογαριασμός,

τότε το ATM θα εμφανίσει κατάλληλο μήνυμα λάθους και θα επανέλθει στο βήμα 1.

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία ταυτοποίησης του χρήστη η οθόνη που θα εμφανιστεί θα περιέχει το κύριο μενού, το οποίο θα έχει αριθμημένες τις επιλογές προς το χρήστη που θα είναι:

- 1) Έλεγχος υπολοίπου
- 2) Ανάληψη χρημάτων
- 3) Κατάθεση χρημάτων

Η κύρια οθόνη επιλογών θα περιέχει επίσης και μια επιλογή για να μπορεί ο χρήστης να πραγματοποιήσει έξοδο από το σύστημα:

- 4) Έξοδος

Ο χρήστης λοιπόν έχει στη διάθεση του τρεις επιλογές για να πραγματοποιήσει τραπεζικές συναλλαγές (εισάγοντας 1,2 ή 3) και μια επιλογή εξόδου (4).

Εάν ο χρήστης επιλέξει το 1 για να κάνει μια ενημέρωση του τραπεζικού του λογαριασμού, η οθόνη εμφανίζει το ακριβές υπόλοιπο. Για να γίνει αυτό φυσικά το ATM θα πρέπει να επικοινωνήσει με τη βάση δεδομένων της τράπεζας. Η παρακάτω διαδικασία γίνεται όταν ο χρήστης πατήσει το 2 για να κάνει μια ανάληψη χρημάτων:

1. Η οθόνη εμφανίζει ένα μενού επιλογών, που περιέχει τα συνηθισμένα ποσά ανάληψης, 20 ευρώ (επιλογή 1), 40 ευρώ, (επιλογή 2), 60 ευρώ (επιλογή 3),

100 ευρώ (επιλογή 4) και 200 ευρώ (επιλογή 5). Το μενού επίσης έχει επιλογή
ΑΚΥΡΩΣΗ (επιλογή 6)

2. Ο χρήστης επιλέγει μια από τις προηγούμενες επιλογές χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο
3. Εάν το ποσό για ανάληψη που έχει επιλέξει ο χρήστης είναι μεγαλύτερο από το υπόλοιπο του τραπεζικού του λογαριασμού, τότε εμφανίζεται ανάλογο μήνυμα στην οθόνη και προτείνεται στο χρήστη να διαλέξει μικρότερο ποσό. Το ATM επιστρέφει στο βήμα 1, εάν όμως το ποσό ανάληψης είναι μικρότερο ή ίσο με το υπόλοιπο του λογαριασμού, τότε το ATM προχωρά στο βήμα 4. Εάν ο χρήστης επιλέξει να ακυρώσει τη διαδικασία, τότε το ATM εμφανίζει το κύριο μενού και περιμένει για είσοδο τιμής από το χρήστη.
4. Εάν το ATM διαθέτει υπόλοιπο χρημάτων για να ικανοποιήσει την αίτηση, τότε αυτόματα προχωράει στο βήμα 5. Σε αντίθετη περίπτωση η οθόνη εμφανίζει μήνυμα που δείχνει το πρόβλημα και υποδεικνύει στο χρήστη να διαλέξει ένα μικρότερο ποσό για ανάληψη. Το ATM τότε επιστρέφει στο βήμα 1.
5. Το ATM αφαιρεί το ποσό ανάληψης από το λογαριασμό του χρήστη στη βάση δεδομένων της τράπεζας.
6. Το ATM παραδίδει τα χρήματα στο χρήστη
7. Το ATM εμφανίζει μήνυμα υπενθύμισης στην οθόνη στο χρήστη για να παραλάβει τα χρήματα

Τα παρακάτω συμβαίνουν όταν ο χρήστης επιλέξει το 3 για να πραγματοποιήσει κατάθεση.

1. Στην οθόνη εμφανίζεται μήνυμα που προτρέπει το χρήστη να εισάγει το ακριβές ποσό της κατάθεσης ή το 0 για να ακυρώσει τη διαδικασία.
2. Ο χρήστης μπορεί να εισάγει ένα ποσό, ή το 0 χρησιμοποιώντας το αριθμητικό πληκτρολόγιο.
3. Εάν ο χρήστης εισάγει ένα ποσό τότε το ATM προχωρά στο βήμα 4, αλλιώς αν ο χρήστης πατήσει το 0, το ATM εμφανίζει τη κύρια οθόνη και περιμένει για είσοδο τιμής από το χρήστη
4. Στην οθόνη εμφανίζεται μήνυμα που προτρέπει το χρήστη να εισάγει ένα καταθετικό φάκελο στην ειδική σχισμή.
5. Εάν ο χρήστης εισάγει ένα ειδικό καταθετικό φάκελο μέσα στο χρονικό διάστημα των δυο λεπτών, τότε το ATM προσθέτει το ποσό κατάθεσης στο υπόλοιπο του λογαριασμού του χρήστη. Το ποσό βέβαια δεν είναι άμεσα διαθέσιμο για ανάληψη, γιατί πρέπει να προηγηθεί πρώτα ο φυσικός έλεγχος από τη πλευρά της τράπεζας για την ορθότητα του ποσού που περιέχεται στον ειδικό φάκελο κατάθεσης. Αφού γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι, τότε η τράπεζα επικυρώνει το ποσό κατάθεσης στο τραπεζικό λογαριασμό του χρήστη, στη βάση δεδομένων της τράπεζας (η διαδικασία αυτή γίνεται ανεξάρτητα από το ATM). Εάν φυσικά ο χρήστης δεν εισάγει τον ειδικό φάκελο κατάθεσης μέσα στο χρονικό περιθώριο των δυο λεπτών, τότε εμφανίζεται οθόνη που αναφέρει ότι η διαδικασία ακυρώνεται λόγω υπερβολικού χρόνου αδράνειας. Το ATM τότε εμφανίζει τη κύρια οθόνη και περιμένει για εισαγωγή τιμής από το χρήστη.

Αφού πραγματοποιηθεί επιτυχώς μια από τις παραπάνω διαδικασίες, τότε το ATM επιστρέφει στην αρχική του οθόνη, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να πραγματοποιήσει και άλλες τραπεζικές συναλλαγές. Εάν τέλος ο χρήστης αποφασίσει να πραγματοποιήσει έξοδο από το σύστημα, τότε εμφανίζεται οθόνη με ευχαριστήριο μήνυμα, και αμέσως έπειτα οθόνης με μήνυμα προτροπής εισαγωγής του

Σε μερικές περιπτώσεις βέβαια μπορεί να γίνει χρήση της μεθόδου της μοντελοποίησης χρήσης (case modeling). Αυτή η μέθοδος αναγνωρίζει τις περιπτώσεις χρήσης (use cases) του συστήματος, η καθεμία από τις οποίες αντιπροσωπεύει μια διαφορετική ικανότητα που το σύστημα παρέχει στους χρήστες του. Οι περιπτώσεις χρήσης διαμερίζουν το σύστημα σε ένα σύνολο λογικών τμημάτων που παρουσιάζουν ελάχιστες σχέσεις μεταξύ τους. Το καθένα περιγράφει με κάποιον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το σύστημα (θα περιγραφούν αναλυτικά σε επόμενο κεφάλαιο).

Για παράδειγμα ένα ATM, έχει πολλές περιπτώσεις χρήσης όπως 'Προβολή Υπόλοιπου Λογαριασμού', 'Ανάληψη μετρητών', 'Κατάθεση Μετρητών', 'Μεταφορά Χρημάτων μεταξύ διαφορετικών λογαριασμών' κ.α. Ένα απλοποιημένο σύστημα ATM, θα μπορούσε να έχει μόνο τις τρεις προηγούμενες περιπτώσεις χρήσης. Κάθε χρήση περιγράφει ένα τυπικό σενάριο για το οποίο κάθε χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει το σύστημα και ήδη έχουμε τη λίστα των βημάτων που απαιτούνται για να εκτελεστεί κάθε τύπος συναλλαγής (π.χ. έλεγχος υπολοίπου,

κατάθεση και ανάληψη) στις περιπτώσεις χρήσης 'Προβολή Υπόλοιπου Λογαριασμού', 'Ανάληψη μετρητών', 'Κατάθεση Μετρητών'.

Για το σχεδιασμό του πληροφοριακού συστήματος ATM, θα πρέπει πρώτα από όλα ένα σύνολο επιμέρους τμημάτων να αλληλεπιδράσουν για να σχηματιστεί το συγκεκριμένο σύστημα. Για παράδειγμα, για να πραγματοποιηθούν οι λειτουργίες του ATM, υπάρχει ένα σύστημα διεπαφής (user interface), ειδικό λογισμικό που πραγματοποιεί οικονομικές συναλλαγές και επικοινωνεί με τη βάση δεδομένων της τράπεζας. Η δομή του συστήματος (system structure) περιγράφει τα αντικείμενα του συστήματος και τις σχέσεις τους και η συμπεριφορά του συστήματος (system behavior) περιγράφει πως αλλάζει το σύστημα όταν τα τμήματά του, αλληλεπιδρούν το ένα με το άλλο. Κάθε πληροφοριακό σύστημα έχει και δομή και συμπεριφορά και στη φάση του σχεδιασμού, θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν και τα δυο.

Η UML καθορίζει πολλούς διαφορετικούς τύπους διαγραμμάτων για τη καλύτερη καταγραφή των μοντέλων συστημάτων. Κάθε τύπος μοντελοποιεί

ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό της δομής ή συμπεριφοράς ενός συστήματος. Στη συνέχεια της πτυχιακής θα ασχοληθούμε με μερικά από αυτά, όπως τα παρακάτω:

1. Διαγράμματα Περιπτώσεως Χρήσης (Use case diagrams). Μοντελοποιούν την αλληλεπίδραση μεταξύ του συστήματος και των εξωτερικών διεργασιών, όπως π.χ. για ένα ATM, για την 'Προβολή Υπολοίπου', 'Ανάληψη χρημάτων', 'Κατάθεση χρημάτων'.

2. Διαγράμματα Κλάσης (class diagrams). Τα διαγράμματα αυτά βοηθούν να καθοριστεί η δομή των σχέσεων μεταξύ των τμημάτων ενός συστήματος. Για παράδειγμα ένα διάγραμμα κλάσης ενός ATM μπορεί να δείξει ότι αποτελείται από μια οθόνη, ένα αριθμητικό πληκτρολόγιο, μια είσοδο καταθετικών φακέλων και μια έξοδο για χρήματα από ανάληψη

3. Διαγράμματα Ροής (activity diagrams). Μοντελοποιούν τη ροή εργασίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης ενός προγράμματος. Για παράδειγμα ένα διάγραμμα ροής δείχνει ότι το ATM θα πρέπει να λάβει τη τιμή του υπόλοιπου του τραπεζικού λογαριασμού του χρήστη πριν να μπορεί να εμφανίσει μήνυμα με το ακριβές υπόλοιπο στην οθόνη.

4. Διαγράμματα Συνεργασίας (Collaboration diagrams). Δείχνουν ποια αντικείμενα πρέπει να αλληλεπιδράσουν για να εκτελεστεί μια λειτουργία του ATM, π.χ. το ATM πρέπει να συνεργαστεί με τη βάση δεδομένων της τράπεζας για να εμφανίσει το υπόλοιπο του λογαριασμού.

5. Διαγράμματα Ακολουθίας (sequence diagrams). Μοντελοποιούν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αντικειμένων ενός συστήματος, π.χ. πριν γίνει η ανάληψη χρημάτων, εμφανίζεται προειδοποιητικό μήνυμα στην οθόνη για να εισάγει ο χρήστης το ακριβές ποσό προς ανάληψη.

2.6 Αναγνώριση κλάσεων και συσχετίσεων

Έχοντας εξηγήσει τα στάδια και τις μεθόδους του σχεδιασμού παραπάνω, θα πρέπει τώρα να αναγνωριστούν οι κλάσεις που χρειάζονται για να υλοποιηθεί το ATM, με τη βοήθεια του εγγράφου απαιτήσεων (requirements document). Ένας εύκολος τρόπος για να γίνει αυτό είναι να αναλύσουμε τα ουσιαστικά και τις φράσεις που χρησιμοποιήσαμε προηγουμένως και στη συνέχεια να δημιουργήσουμε διαγράμματα κλάσης για να μοντελοποιήσουμε τις σχέσεις μεταξύ αυτών των κλάσεων. Θα πρέπει εδώ να επισημανθεί ότι πρόκειται για ένα πολύ σημαντικό βήμα για το σχεδιασμό και μετέπειτα την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος.

Στο πίνακα 2.6.1 που ακολουθεί, εμφανίζονται σημαντικές λέξεις και προτάσεις όπως που χρησιμοποιήθηκαν στο έγγραφο απαιτήσεων

Τράπεζα
ATM
Χρήστης
Συναλλαγή
Λογαριασμός
Υπόλοιπο
Χρήματα
Οθόνη
Αριθμητικό πληκτρολόγιο
Διανομέας Χρημάτων
Είσοδος φακέλου κατάθεσης

Ειδικός καταθετικός φάκελος
Αριθμός Λογαριασμού
Προσωπικός αριθμός Ταυτοποίησης
Βάση δεδομένων τράπεζας
Κατάθεση
Ανάληψη
Ερώτηση Υπόλοιπου

Πίνακας 2.6.1 Σημαντικές Λέξεις και Προτάσεις εγγράφου απαιτήσεων

Θα δημιουργήσουμε κλάσεις μόνο για τις λέξεις και φράσεις που έχουν ιδιαίτερη σημασία σε ένα ATM. Δεν μοντελοποιούμε π.χ. λέξεις όπως η Τράπεζα σαν κλάση γιατί είναι κάτι εξωτερικό από ένα ATM, της ανήκει απλά το ATM. Δεν χρειάζεται επίσης να μοντελοποιήσουμε λέξεις όπως ο ειδικός καταθετικός φάκελος γιατί δεν έχουν κάποια ιδιαίτερη σημασία στο πληροφοριακό σύστημα, όπως έχουν π.χ. γενικά στον εξωτερικό κόσμο, εκτός από το ATM. Πιο συγκεκριμένα το έγγραφο απαιτήσεων δεν αναφέρει κάτι για το τι πρέπει να κάνει το σύστημα με τους φακέλους όταν τους δεχτεί. Μπορούμε απλά να υποθέσουμε ότι η αναγνώριση της λήψης του φακέλου, μια λειτουργία που εκτελείται από την κλάση που μοντελοποιεί την είσοδο του φακέλου κατάθεσης, είναι αρκετή για να αντιπροσωπεύει την ύπαρξη του φακέλου στο σύστημα.

Αντίθετα έννοιες όπως χρήματα ή υπόλοιπο είναι πιο σημαντικά ή ακόμα καλύτερα ο αριθμός λογαριασμού ή το υπόλοιπο που αποτελούν σημαντικές έννοιες του τραπεζικού λογαριασμού. Βέβαια δεν αποτελούν έννοιες συμπεριφοράς, αλλά

μπορούν να αποτελέσουν χαρακτηριστικά μιας κλάσης όπως ο τραπεζικός λογαριασμός.

Βέβαια παρόλο που το έγγραφο απαιτήσεων γενικά αναφέρεται σε μια συναλλαγή, δεν θα μοντελοποιηθεί ο όρος συναλλαγή αλλά οι τρεις τύποι του, δηλαδή η ανάληψη, η κατάθεση και η ερώτηση υπολοίπου σαν 3 ξεχωριστές κλάσεις. Αυτές οι κλάσεις θα διαθέτουν ξεχωριστά χαρακτηριστικά που χρειάζονται για να εκτελούνται οι λειτουργίες που αντιπροσωπεύουν. Για παράδειγμα για να εκτελεστεί μια ανάληψη, πρέπει να είναι γνωστό το ακριβές ποσό που επιθυμεί ο χρήστης. Από την άλλη μεριά για να εκτελεστεί μια ερώτηση υπολοίπου δεν χρειάζεται επιπλέον δεδομένα. Έχοντας λοιπόν υπ' όψιν τα παραπάνω καταλήγουμε σε ένα νέο πίνακα (Πίνακας 2.6.2) που θα καθορίσουμε πλέον τις σημαντικές έννοιες που θα βοηθήσουν να δημιουργηθούν κλάσεις.

ATM
Οθόνη
Αριθμητικό πληκτρολόγιο
Διανομέας Χρημάτων
Είσοδος φακέλου κατάθεσης
Αριθμός Λογαριασμού
Βάση δεδομένων τράπεζας
Κατάθεση
Ανάληψη
Ερώτηση Υπολοίπου

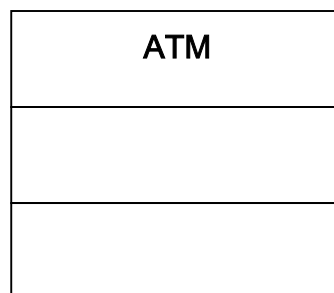
<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Πίνακας 2.6.2 Σημαντικές Λέξεις και Προτάσεις για δημιουργία κλάσεων

2.7 Μοντελοποίηση κλάσεων – αναγνώριση χαρακτηριστικών - λειτουργιών

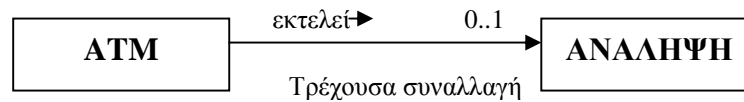
Βασισμένοι στη τελική λίστα που έχουμε δημιουργήσει (πίνακας 2.6.2), μπορούμε πλέον να μοντελοποιήσουμε τις κλάσεις για το πληροφοριακό σύστημα. Πριν ξεκινήσουμε θα πρέπει να προηγηθεί μια σύντομη περιγραφή για το πώς μας επιτρέπει η UML να μοντελοποιήσουμε τις κλάσεις, μέσω των διαγραμμάτων κλάσεων.

Μέσω της UML μπορεί να γίνει η μοντελοποίηση μιας κλάσης μέσω ενός ορθογωνίου το οποίο χωρίζεται σε τρία τμήματα (σχήμα 2.7.1). Το πάνω τμήμα περιέχει το όνομα της κλάσης, στο κέντρο, με έντονη γραφή. Το μεσαίο τμήμα περιέχει τα χαρακτηριστικά της κλάσης, ενώ το κάτω τμήμα περιέχει τις λειτουργίες της κλάσης.



Σχήμα 2.7.1 Διάγραμμα κλάσης ATM

Τα διαγράμματα κλάσης επίσης απεικονίζουν τις σχέσεις μεταξύ των κλάσεων του συστήματος. Όπως δηλαδή φαίνεται στο σχήμα 2.7.2 συγκεκριμένα για τη σχέση μεταξύ των κλάσεων **ATM** και **ΑΝΑΛΗΨΗ**



Σχήμα 2.7.2 Εμφάνιση σχέσης δυο κλάσεων

Στο σχήμα 2.7.2 λοιπόν η γραμμή που ενώνει τις δύο κλάσεις αντιπροσωπεύει ένα σύνδεσμο (association), δηλαδή μια σχέση ανάμεσα στις κλάσεις. Οι τιμές που βρίσκονται κοντά στο τέλος της γραμμής, δείχνουν πόσα αντικείμενα της κάθε κλάσης συμμετέχουν στη σχέση. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, αν ακολουθήσουμε τη γραμμή από τη αρχή ως το τέλος της, μας φανερώνει ότι ένα αντικείμενο ATM συμμετέχει στη σχέση με είτε μηδέν είτε ένα αντικείμενο της τρέχουσας συναλλαγής. Μηδέν αν ο χρήστης δεν εκτελεί καμία συναλλαγή ή έχει διαλέξει μια συναλλαγή άλλου τύπου, και ένα, εάν ο χρήστης έχει διαλέξει να εκτελέσει μια ανάληψη. Ένα μοντέλο UML έχει πολλές τέτοιες περιπτώσεις, στο πίνακα 2.7.3 εμφανίζονται ο αριθμός των αντικειμένων και τι σημαίνουν.

0	Καμία
1	Ένα
m	Ακέραιο Τιμή
0..1	Μηδέν ή ένα
m, n	m ή n
$m..n$	Τουλάχιστον m αλλά όχι παραπάνω από n
*	Οποιοσδήποτε μη αρνητικός ακέραιος

	(από μηδέν και πάνω)
0..*	Μηδέν ή παραπάνω
1..*	Μηδέν ή παραπάνω

Πίνακας 2.7.3 Επεξήγηση Συμβόλων διαγράμματος κλάσης

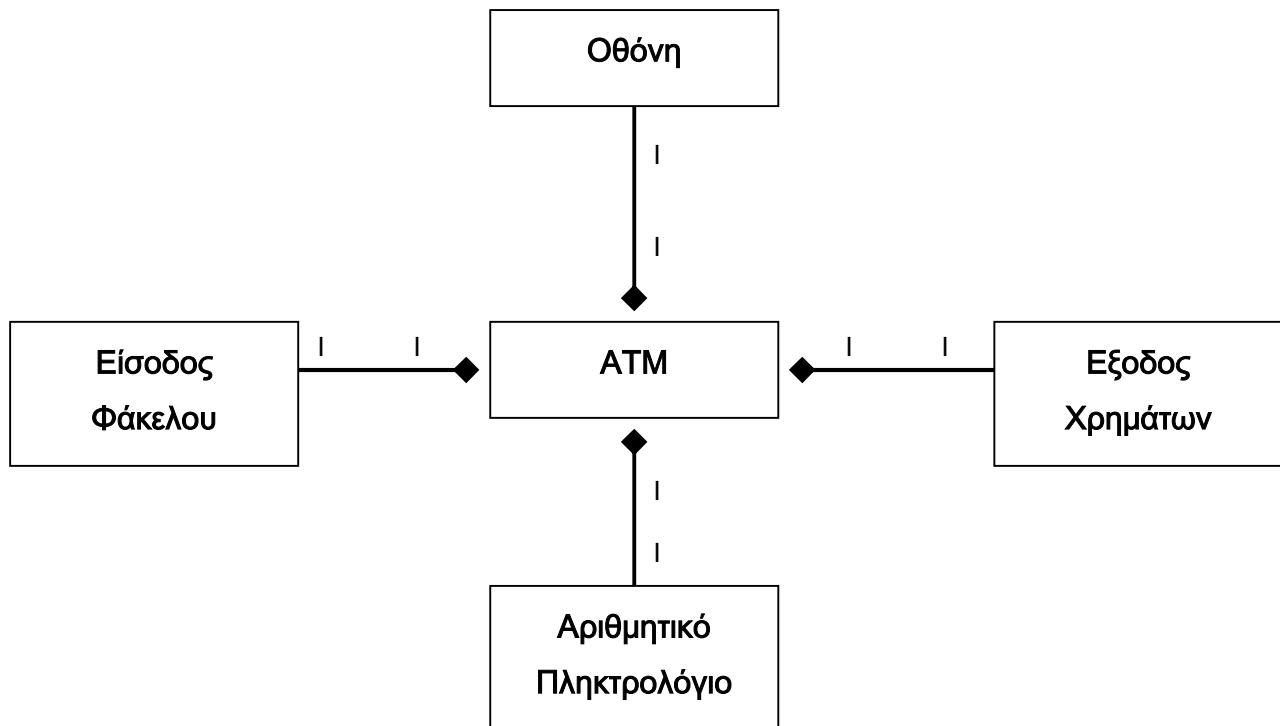
Επίσης σε μια σχέση μπορεί να αποδοθεί όνομα. Στο παράδειγμα του σχήματος 2.7.2 η λέξη εκτελεί πάνω από τη γραμμή που συνδέει τη κλάση ATM με τη κλάση Ανάλυση αποτελεί τον τίτλο της σύνδεσης. Πιο συγκεκριμένα αυτή η σχέση διαβάζεται ως: ένα αντικείμενο της κλάσης ATM εκτελεί μηδέν ή 1 αντικείμενα της κλάσης Ανάλυση. Η λέξη Τρέχουσα ανάλυση που βρίσκεται κάτω από τη γραμμή της σύνδεσης είναι ένα όνομα ρόλου, που δείχνει το ρόλο που παίζει το αντικείμενο Ανάλυση στη σχέση του με τη κλάση ATM. Ένα όνομα ρόλου λοιπόν προσθέτει σημασία σε μια σχέση μεταξύ δυο κλάσεων, αναγνωρίζοντας το ρόλο που παίζει η κάθε κλάση σε αυτή τη σχέση. Μια κλάση μπορεί να έχει διαφορετικούς ρόλους σε ένα σύστημα. (θα μπορούσε δηλαδή να έχει σαν ρόλο, όχι την τρέχουσα αλλά τη προηγούμενη συναλλαγή)

2.8 Αναγνώριση σχέσεων σύνθεσης

Εκτός από τις απλές σχέσεις μεταξύ των κλάσεων, σύνδεσμοι μπορούν να υποδηλώνουν πιο σύνθετες σχέσεις, όπως αντικείμενα μιας κλάσης να αποτελούνται από αντικείμενα άλλης κλάσης. Για παράδειγμα από τι αντικείμενα χρειάζονται για να είναι ένα ATM λειτουργικό; Το έγγραφο απαιτήσεων που έχουμε γράψει, μας δείχνει

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

πως το ATM, αποτελείται από μια οθόνη, ένα αριθμητικό πληκτρολόγιο, μια είσοδο φακέλου και μια έξοδο χρημάτων, όπως φαίνεται στο σχήμα 2.8.1.



Σχήμα 2.8.1 Διάγραμμα κλάσης που δείχνει τις σχέσεις συνθέσεις

Όπως βλέπουμε λοιπόν και στο σχήμα, μέσω των γραμμών συνδέσεων, η κλάση ATM έχει μια σχέση σύνθεσης με τις κλάσεις οθόνη, αριθμητικό πληκτρολόγιο, είσοδο φακέλου και έξοδο χρημάτων. Η Σύνθεση αυτή υποδεικνύει έτσι μια ολόκληρη σχέση. Η κλάση που έχει το σύμβολο της σύνθεσης (διαμάντι) στο τέλος της κάθε γραμμής σύνδεσης είναι η κύρια (οντότητα) και οι κλάσεις που βρίσκονται στο άλλο άκρο της γραμμής είναι τα μέρη.

Σύμφωνα πάντα με τις προδιαγραφές της UML οι σχέσεις σύνθεσης έχουν τις παρακάτω ιδιότητες:

1. Μόνο μια κλάση μέσα στη σχέση μπορεί να είναι η κύρια. (π.χ. το διαμάντι μπορεί να μπαίνει μόνο στη μια άκρη της γραμμής, δηλαδή η οθόνη μπορεί να είναι μέρος του ATM, ή το ATM μέρος της οθόνης αλλά ταυτόχρονα η οθόνη και το ATM δεν μπορούν να είναι κύρια σε μια σχέση σύνθεσης.
2. Τα κομμάτια σε μια σχέση σύνθεσης υπάρχουν μόνο σαν μέρη της όλης σχέσης σύνθεσης, και το κύριο μέρος είναι υπεύθυνο για τη δημιουργία και καταστροφή των υπολοίπων μερών. Για παράδειγμα για τη κατασκευή ενός ATM χρειάζονται οπωσδήποτε τα μέρη. Αν όμως το ATM καταστραφεί, τότε αυτόματα μαζί καταστρέφονται και όλα τα μέρη του.
3. Ένα μέρος μπορεί να ανήκει σε ένα κύριο μέρος κάθε φορά. Αν το τμήμα αυτό αφαιρεθεί και ανήκει σε άλλο κύριο μέρος, τότε το επόμενο κύριο μέρος με τη σειρά του είναι υπεύθυνο για το μέρος που του προστέθηκε.

Για να μπορούν να εισαχθούν λοιπόν τα σύμβολα (διαμάντια) στο τέλος μιας γραμμής και να υποδηλώνουν έτσι ποιο τμήμα είναι κύριο, θα πρέπει να τηρούνται οι τρεις παραπάνω κανονισμοί.

2.9 Μοντελοποίηση του Π.Σ. ATM

Στο επόμενο κεφάλαιο θα ασχοληθούμε αποκλειστικά με τη μοντελοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος ATM. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιήσουμε μια γλώσσα μοντελοποίησης που είναι απαραίτητη. Η Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης (Unified Modeling Language ή UML) είναι μια γραφική γλώσσα γενικού σκοπού. Βασικό χαρακτηριστικό της είναι ότι αποτελεί μια γλώσσα μοντελοποίησης ανεξάρτητη από τις μεθοδολογίες που χρησιμοποιούνται κατά την ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού. Επιπλέον, δεν πρόκειται μόνο για μια τυποποίηση και ανακάλυψη μιας κοινής σημειολογίας. Περιέχει νέες και ενδιαφέρουσες έννοιες που δεν υπάρχουν εν γένει στο πεδίο της αντικειμενοστρεφούς ανάπτυξης, όπως για παράδειγμα η περιγραφή και χρησιμοποίηση προτύπων (patterns) σε μια γλώσσα μοντελοποίησης, η χρησιμοποίηση της έννοιας του στερεοτύπου (stereotype) για την επέκταση της γλώσσας, η παροχή πλήρους ιχνηλασιμότητας (traceability) από τα εννοιολογικά μοντέλα ενός συστήματος στα εκτελέσιμα συστατικά της φυσικής αρχιτεκτονικής. Συνεπώς, η κατανόηση της UML δεν περιορίζεται στην εκμάθηση των συμβόλων και της σημασίας τους, αλλά εκτείνεται σε ευρύτερο πλαίσιο στη μάθηση της αντικειμενοστρεφούς μοντελοποίησης. Η UML χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση μεγάλου εύρους συστημάτων. Ο στόχος της UML είναι να περιγράψει κάθε τύπο συστήματος, μέσα από αντικειμενοστρεφή διαγράμματα. Η πιο συνήθης χρήση της είναι η παραγωγή μοντέλων συστημάτων λογισμικού, πέρα από αυτό όμως χρησιμοποιείται για την περιγραφή συστημάτων που δεν αφορούν λογισμικό, όπως για παράδειγμα μηχανικών συστημάτων. Οι κυριότερες κατηγορίες συστημάτων στα

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

οποία χρησιμοποιείται η UML είναι οι εξής: πληροφοριακά συστήματα, τεχνολογικά συστήματα, συστήματα λογισμικού, ενσωματωμένα συστήματα πραγματικού χρόνου, κατανεμημένα συστήματα, καθώς και συστήματα επιχειρήσεων (Paul J.Deitel & Harme M.Deitel,2009).

Βιβλιογραφία

Μιχ.Ξένου: Ποιότητα Λογισμικού, Εκδόσεις Φιλομάθεια, Πάτρα 2003

Βασίλειος Βεσκούκης: Τεχνολογία Λογισμικού II, Εκδόσεις ΕΣΠΙ ΕΚΔΟΤΙΚΗ, 2001

Paul J.Deitel & Harme M.Deitel, Java for Programmers, Pearson Education, 2009

Αντ. Δημητριάδη: "Διοίκηση - Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα, 1998.

Β. Λαοπόδη: "Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων - Ανάλυση και Σχεδιασμός Συστημάτων", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα, 1996.

ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ INTERNET

www.wikipedia.com

www.google.com

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

« Σχεδιασμός και Ανάλυση Διαγραμμάτων UML»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 “ Σχεδιασμός και Ανάλυση Διαγραμμάτων UML ”

3.1 Σύνοψη Εισαγωγή

Η UML πλέον είναι η πρότυπη γλώσσα μοντελοποίησης στη μηχανική λογισμικού. Χρησιμοποιείται για τη γραφική απεικόνιση, προσδιορισμό, κατασκευή και τεκμηρίωση των στοιχείων ενός συστήματος λογισμικού. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες φάσεις ανάπτυξης, από την ανάλυση απαιτήσεων ως τον έλεγχο ενός ολοκληρωμένου συστήματος.

Αποτελείται από ένα σύνολο προσυμφωνημένων όρων, συμβόλων και διαγραμμάτων που επιτρέπουν:

- την εμφάνιση των ορίων ενός συστήματος και των βασικών λειτουργιών του, χρησιμοποιώντας «περιπτώσεις χρήσης» (use-cases) και «actors».
- την επεξήγηση της πραγματοποίησης των περιπτώσεων χρήσης με «διαγράμματα αλληλεπίδρασης».
- την αναπαράσταση μιας στατικής δομής ενός συστήματος χρησιμοποιώντας «διαγράμματα κλάσεων».
- τη μοντελοποίηση της συμπεριφοράς των αντικειμένων με «διαγράμματα καταστάσεων».
- την αποκάλυψη της υλοποίησης της αρχιτεκτονικής με «διαγράμματα συστατικών» και «ανάπτυξης».

- την επέκταση της λειτουργικότητας με «στερεότυπα».

Τα διαγράμματα της UML καθιστούν εφικτό να εξεταστεί ένα σύστημα από διάφορες σκοπιές. Στη συνέχεια λοιπόν θα εξετάσουμε διάφορα παραδείγματα διαγραμμάτων UML για συγκεκριμένα σενάρια χρήσης του ATM.

3.2 Διαγράμματα Περιπτώσης Χρήσης

Ένα διάγραμμα περίπτωσης χρήσης χρησιμοποιείται για να μοντελοποιήσει τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηστών του συστήματος (στη συγκεκριμένη περίπτωση τους πελάτες μιας τράπεζας) και τις περιπτώσεις χρήσης τους. Ο στόχος είναι να εμφανιστούν οι τύποι των αλληλεπιδράσεων που μπορεί να έχουν οι χρήστες με το σύστημα, χωρίς όμως να παρέχονται καθόλου λεπτομέρειες (οι λεπτομέρειες θα περιγράφονται σε άλλα διαγράμματα UML). Στο κύκλο ζωής ενός προγράμματος τα διαγράμματα περιπτώσεως χρήσης δημιουργούνται κατά τη φάση της ανάλυσης, καθώς βοηθούν τον αναλυτή να ανακαλύψει τις προδιαγραφές του συστήματος από τη πλευρά του χρήστη.

Η ικανοποίηση κάθε λειτουργικής απαίτησης από μία εφαρμογή λογισμικού υλοποιείται ως μια αλληλουχία ενεργειών που εκτελούνται από το λογισμικό, αλληλεπιδρώντας είτε με κάποιον χρήστη (φυσικό πρόσωπο), είτε με άλλα συστήματα (λ.χ. άλλες εφαρμογές λογισμικού, εξωτερικές συσκευές, εξωτερικές πηγές δεδομένων). Μια τέτοια αλληλεπίδραση παράγει ένα αποτέλεσμα επιθυμητό για το

χρήστη της εφαρμογής λογισμικού, δηλαδή ικανοποιεί μια λειτουργική απαίτησή του και ονομάζεται Περίπτωση Χρήσης.

Μια Περίπτωση Χρήσης (Use Case) λοιπόν είναι μια αλληλουχία ενεργειών που εκτελεί το λογισμικό αλληλεπιδρώντας με το χρήστη ή με εξωτερικά συστήματα, προκειμένου να ικανοποιήσει μία λειτουργική απαίτηση.

Κάθε περίπτωση χρήσης μπορεί να περιγράφεται με μεγαλύτερη ή μικρότερη λεπτομέρεια, όπως άλλωστε και κάθε απαίτηση από το λογισμικό. Για παράδειγμα, μπορούμε να ορίσουμε μια περίπτωση χρήσης γενικά ως «τήρηση αρχείου αρχείου καρτών πελατών ATM », αλλά και με μεγαλύτερη λεπτομέρεια ως «εισαγωγή νέας κάρτας», «μεταβολή στοιχείων κάρτας» και «διαγραφή κάρτας». Στο σημείο αυτό δεν έχει μεγάλη σημασία το επίπεδο λεπτομέρειας, όσο ένα άλλο χαρακτηριστικό του ορισμού της περίπτωσης χρήσης, το οποίο μπορεί εύκολα να περάσει απαρατήρητο:

Μια περίπτωση χρήσης χαρακτηρίζεται τόσο από την αλληλουχία των ενεργειών που εκτελεί το λογισμικό, όσο και από το μέρος εκείνο με το οποίο αλληλεπιδρά, δηλαδή ένα χρήστη – φυσικό πρόσωπο ή ένα εξωτερικό σύστημα. Το μέρος αυτό ονομάζεται Χειριστής.

Ένας Χειριστής (Actor) είναι μια κατηγορία χρηστών ή μια εξωτερική οντότητα με την οποία αλληλεπιδρά το λογισμικό κατά την εκτέλεση των ενεργειών μιας Περίπτωσης Χρήσης.

Στην περίπτωση που ένας Χειριστής αντιστοιχεί σε χρήστη – φυσικό πρόσωπο, κάνουμε λόγο για μια κατηγορία φυσικών προσώπων και όχι για κάποιο συγκεκριμένο πρόσωπο. Αυτό συμβαίνει, διότι μας απασχολεί ο καθορισμός της αλληλεπίδρασης

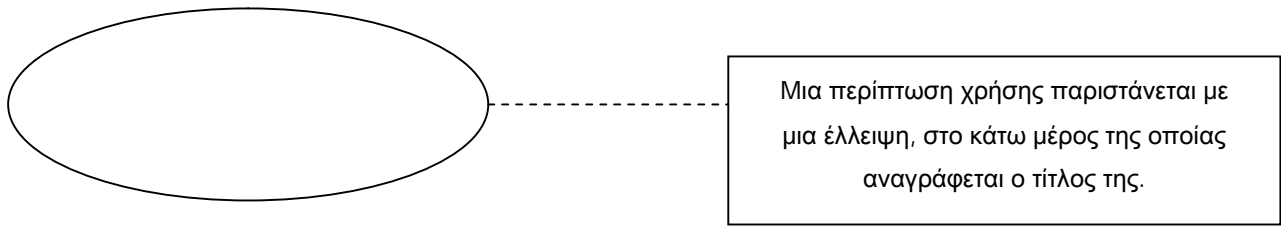
ενός χρήστη με το λογισμικό και όχι η ταυτότητά του χρήστη αυτού ως φυσικό πρόσωπο (την οποία συνήθως δεν είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε). Αυτή η αλληλεπίδραση μπορεί να ιδωθεί ως ρόλος που παίζει ένα φυσικό πρόσωπο όταν χρησιμοποιεί το λογισμικό, οπότε μπορεί να διατυπωθεί η ακόλουθη θέση:

Όταν ένας Χειριστής αντιστοιχεί σε κατηγορία χρηστών λογισμικού φυσικών προσώπων, τότε η έννοια του Χειριστή είναι ισοδύναμη με την έννοια ενός Ρόλου (role) των χρηστών του λογισμικού.

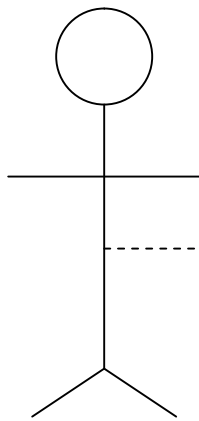
Στην περίπτωση που ο Χειριστής αντιστοιχεί σε εξωτερικό σύστημα (λογισμικό, συσκευή), τότε συνήθως το σύστημα αυτό είναι συνήθως συγκεκριμένο και πρέπει, σε επόμενη φάση της ανάπτυξης, να προδιαγραφεί πλήρως η διαπροσωπεία (interface) του λογισμικού με αυτό.

Εξαίρεση σ' αυτό αποτελεί η περίπτωση όπου το λογισμικό που κατασκευάζεται προορίζεται να παρέχει υπηρεσίες σε άλλα συστήματα λογισμικού, οπότε ο Χειριστής δεν αντιστοιχεί σε γνωστό εκ των προτέρων εξωτερικό σύστημα (Paul J.Deitel & Harmey M.Deitel, Java for Programmers, Pearson Education, 2009)

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>



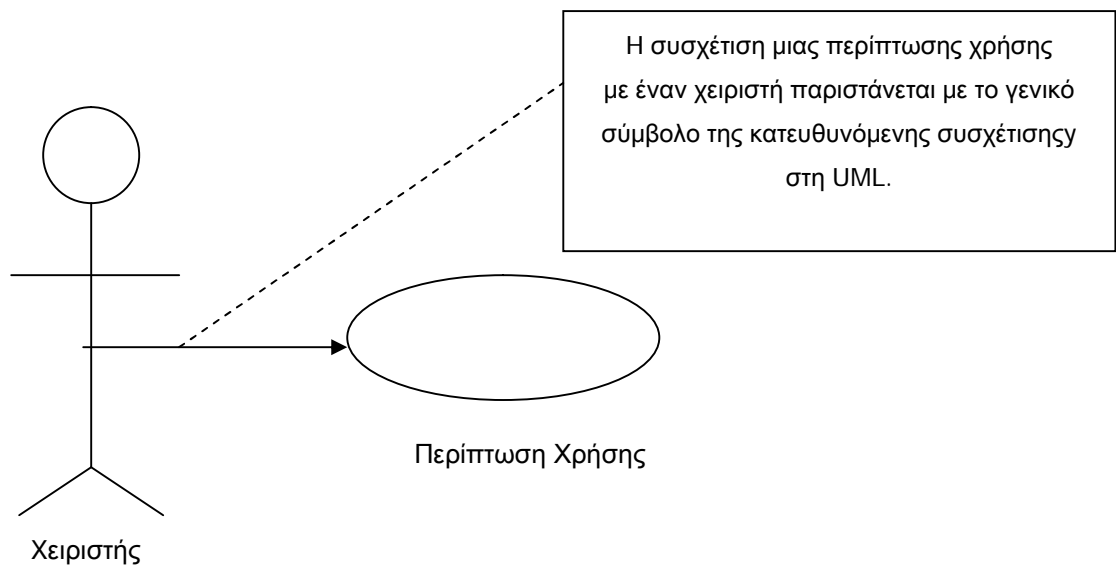
Τίτλος περίπτωσης χρήσης



Περιγραφή Χειριστή

Ένας χειριστής παριστάνεται με ένα «ανθρωπάκι» κάτω από τα πόδια του οποίου αναγράφεται το όνομά του. Το σύμβολο αναφέρεται και σε εξωτερικά συστήματα, όχι μόνο σε φυσικά πρόσωπα.

Σχήμα 3.2.1 Συμβολισμοί UML



Σχήμα 3.2.2 Συμβολισμοί UML για τις περιπτώσεις χρήσης και τους χειριστές.

Στο Σχήμα 3.2.2 φαίνονται οι συμβολισμοί που χρησιμοποιεί η UML για την παράσταση των περιπτώσεων χρήσης. Μια απεικόνιση περιπτώσεων χρήσης με τους συμβολισμούς αυτούς αποτελεί ένα διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης.

Είναι σκόπιμο να αναφέρουμε ότι το διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης δεν είναι αντίστοιχο με το διάγραμμα ροής δεδομένων στη δομημένη ανάλυση, δηλαδή δεν περιγράφει ροές δεδομένων, γεγονότων ή ελέγχου. Απλά περιγράφει τη συσχέτιση των χειριστών με περιπτώσεις χρήσης, δηλαδή με λειτουργικές απαιτήσεις. Το βέλος που συνδέει κάθε περίπτωση χρήσης με ένα χειριστή, υποδηλώνει το γεγονός ότι η έναρξη των λειτουργιών που περιλαμβάνει μια περίπτωση χρήσης προκαλείται από κάποιον χειριστή.

Στο σχήμα 3.2.3 εμφανίζεται το διάγραμμα περιπτώσεως χρήσης για την περίπτωση του ATM. Η φιγούρα αριστερά αντιπροσωπεύει ένα ρόλο (actor), που καθορίζει το ρόλο που παίζει μια εξωτερική οντότητα (μπορεί να είναι άνθρωπος, μηχανή ή άλλο σύστημα) όταν αλληλεπιδρά με το σύστημα. Πιο συγκεκριμένα για τη περίπτωση του ATM, ο ρόλος είναι ένας χρήστης που μπορεί να πάρει πληροφορίες για το υπόλοιπο του λογαριασμού του, να προχωρήσει σε ανάληψη χρημάτων, ή να καταθέσει μετρητά στο λογαριασμό του από το ATM. Ο χρήστης δεν είναι πάντα ένα πραγματικό πρόσωπο αλλά αντίθετα περιλαμβάνει όλους τους ρόλους που μπορεί να έχει ένα πραγματικό πρόσωπο όταν αλληλεπιδρά με το ATM. Κάποιες φορές ένα διάγραμμα περιπτώσεως χρήσης μπορεί να μην έχει μόνο ένα ρόλο μέσα, αλλά παραπάνω

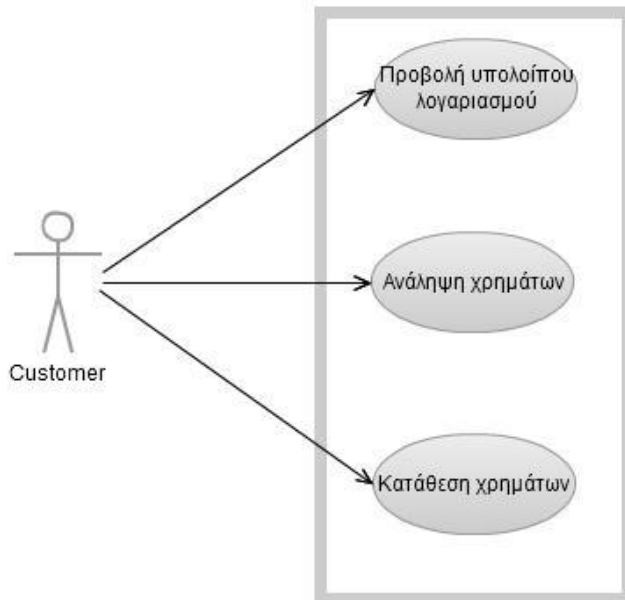
<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

όπως για παράδειγμα, θα μπορούσε να υπάρχει και ο διαχειριστής του ATM, που έχει σαν ρόλο να εφοδιάζει το ATM καθημερινά με χρήματα.

Το έγγραφο απαιτήσεων, που περιγράφηκε προηγουμένως αναφέρει ότι οι χρήστες του ATM θα πρέπει να μπορούν να ελέγξουν το τραπεζικό τους υπόλοιπο, να καταθέσουν αλλά και να κάνουν ανάληψη χρημάτων. Έτσι λοιπόν ο ρόλος σε κάθε μια από τις τρεις αυτές περιπτώσεις είναι ο χρήστης που αλληλεπιδρά με το ATM. Μια εξωτερική οντότητα, ένα πραγματικό πρόσωπο παίζει το ρόλο του χρήστη που πραγματοποιεί οικονομικές συναλλαγές. Επίσης στο σχήμα 3.2.1 ο ρόλος έχει όνομα Χρήστης, κάτω από τη φιγούρα και κάθε χρήση περίπτωσης απεικονίζεται με μια έλλειψη που συνδέεται με μια γραμμή με το χρήστη (Paul J.Deitel & Harmey M.Deitel, Java for Programmers, Pearson Education, 2009).

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Use Case



create and share your own diagrams at gliffy.com



Σχήμα 3.2.3 Διάγραμμα περίπτωσης χρήσης

3.3 Διαγράμματα Ακολουθίας

Ένα διάγραμμα ακολουθίας βοηθά στη μοντελοποίηση του χρονισμού των διαφόρων συνεργασιών. Στο σχήμα 3.3.1 εμφανίζεται ένα διάγραμμα ακολουθίας που μοντελοποιεί την ακολουθία των αλληλεπιδράσεων που συμβαίνουν, όταν γίνεται μια ανάληψη χρημάτων

. Η διακεκομμένη γραμμή που εκτείνεται κάτω από τα ορθογώνια κουτιά των αντικειμένων είναι η γραμμή του χρόνου του αντικειμένου, αντιπροσωπεύει δηλαδή το

πέρασμα του χρόνου στο αντικείμενο. Οι διάφορες πράξεις συμβαίνουν κατά μήκος της γραμμής χρόνου του αντικειμένου, με χρονολογική σειρά από πάνω προς τα κάτω, δηλαδή μια πράξη που είναι πιο κοντά στο πάνω μέρος, γίνεται πριν από μια πράξη στο κάτω μέρος.

Επίσης σε ένα διάγραμμα ακολουθίας περνούν πολλά μηνύματα. Μια γραμμή που καταλήγει σε βέλος από το αντικείμενο που στέλνει, στο αντικείμενο που λαμβάνει, αντιπροσωπεύει ένα μήνυμα μεταξύ των δυο αντικειμένων. Τα βέλη αυτά δείχνουν σε μια ενεργοποίηση (activation) στη γραμμή χρόνου του αντικειμένου που λαμβάνει το μήνυμα. Μια ενεργοποίηση λοιπόν εμφανίζεται σαν ένα λεπτό κάθετο ορθογώνιο κουτί που μας δείχνει ότι το αντικείμενο εκτελεί.

Όταν βέβαια το αντικείμενο επιστρέφει τον έλεγχο, εμφανίζεται ένα μήνυμα επιστροφής το οποίο απεικονίζεται σαν μια γραμμή που καταλήγει σε βέλος και επιστρέφει πίσω στο αντικείμενο που πρώτο έστειλε το μήνυμα. Για να μην υπάρχει όμως υπερβολικός φόρτος πάνω στο διάγραμμα, με συνέπεια να μην μπορεί να διαβαστεί εύκολα, η UML επιτρέπει τη παράλειψη των γραμμών επιστροφής

Στο σχήμα λοιπόν 3.3.1 βλέπουμε το διάγραμμα ακολουθίας για τη περίπτωση ανάληψης χρημάτων. Στην αρχή ο χρήστης προτρέπεται να διαλέξει ένα ποσό για ανάληψη, με την αποστολή μηνύματος στην οθόνη. Το αντικείμενο ανάληψη έπειτα στέλνει ένα μήνυμα λήψης εντολής στο πληκτρολόγιο, το οποίο λαμβάνει την είσοδο από το χρήστη.

Επειδή υπάρχουν πολλές περιπτώσεις κατά τη διάρκεια μιας ανάληψης, έχουμε μοντελοποιήσει τη περίπτωση που στο λογαριασμό υπάρχουν τα διαθέσιμα χρήματα για να ολοκληρωθεί η διαδικασία.

Αφού ληφθεί λοιπόν το ποσό προς ανάληψη, το αντικείμενο Ανάληψη στέλνει ένα μήνυμα ελέγχου υπολοίπου στο αντικείμενο Τραπεζική Βάση δεδομένων το οποίο με τη σειρά του στέλνει μήνυμα λήψης τραπεζικού υπολοίπου στο αντικείμενο Λογαριασμός.

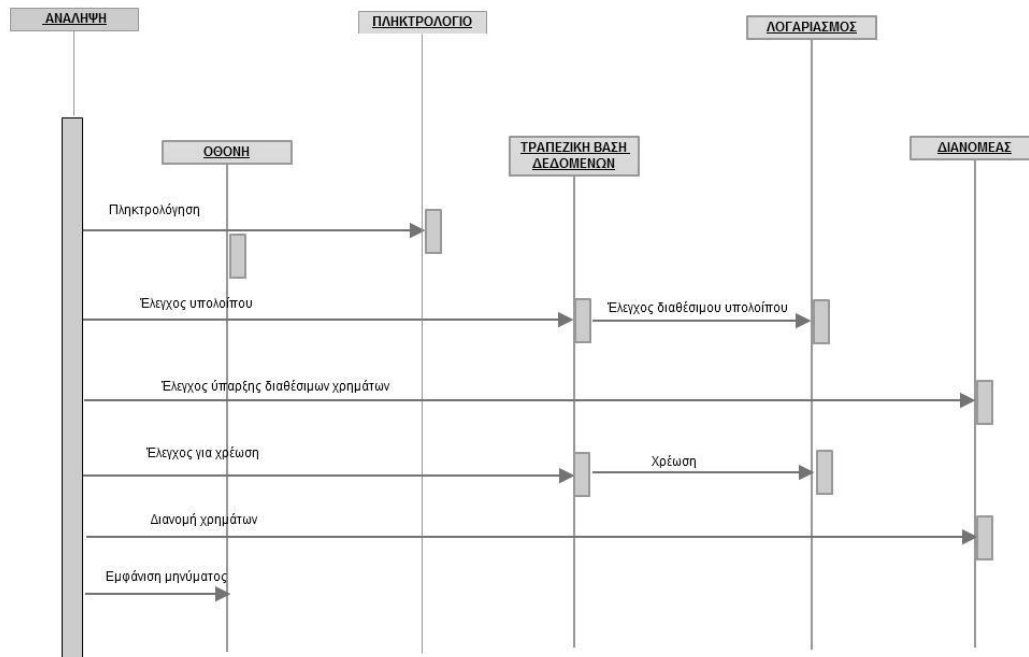
Έχοντας κάνει προηγουμένως την υπόθεση ότι υπάρχουν διαθέσιμα χρήματα στο λογαριασμό το αντικείμενο Ανάληψη στέλνει ένα μήνυμα επάρκειας χρημάτων στο αντικείμενο Διανομέας Μετρητών.

Στη συνέχεια και αφού υπάρχουν διαθέσιμα μετρητά το αντικείμενο Ανάληψη μειώνει το υπόλοιπο του τραπεζικού λογαριασμού του χρήστη, στέλνοντας ένα μήνυμα χρέωσης στη τραπεζική βάση δεδομένων.

Στο τέλος το αντικείμενο Ανάληψη στέλνει ένα μήνυμα διανομής μετρητών στο διανομέα μετρητών και ένα μήνυμα στο αντικείμενο Οθόνη, που λέει στο χρήστη να παραλάβει τα χρήματα.

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Sequence Diagram



create and share your own diagrams at gliffy.com



Σχήμα 3.3.1 Διάγραμμα ακολουθίας – Περίπτωση Ανάληψης Χρημάτων

3.4 Διαγράμματα Συνεργασίας

Πριν ξεκινήσουμε τη μοντελοποίηση ενός συγκεκριμένου σεναρίου για ένα διάγραμμα συνεργασίας θα πρέπει πρώτα να αναγνωρίσουμε τις συνεργασίες που υπάρχουν στο σύστημα, με προσεκτική μελέτη του εντύπου απαιτήσεων, που περιγράφηκε προηγουμένως, και αναφέρει ακριβώς τι πρέπει να γίνεται σε ένα ATM, έτσι ώστε να εκτελούνται όλοι οι τύποι συναλλαγής. Έτσι λοιπόν για κάθε κίνηση ή βήμα που

περιγράφεται στο έγγραφο απαιτήσεων, θα πρέπει να αποφασίσουμε ποια αντικείμενα στο σύστημα πρέπει να αλληλεπιδρούν για να πετύχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Μπορούμε να αναγνωρίσουμε τα αντικείμενα που στέλνουν καθώς και αυτά που λαμβάνουν. Έπειτα θα πρέπει να επιλέξουμε μια μια τις λειτουργίες ενός αντικείμενου που λαμβάνει, που πρέπει να καλείται από ένα αντικείμενο που στέλνει για να προχωρήσει η διαδικασία.

Στο πίνακα 3.4.1 εμφανίζονται οι συνεργασίες που παράγονται από το έγγραφο απαιτήσεων. Για κάθε αντικείμενο που στέλνει, εμφανίζονται οι συνεργασίες με τη σειρά με την οποία συμβαίνουν κατά τη διάρκεια μιας τραπεζικής συναλλαγής (πιο συγκεκριμένα, όπως εμφανίζονται στο έγγραφο απαιτήσεων). Κάθε συνεργασία εμφανίζεται με ένα μοναδικό αποστολέα, παραλήπτη, και μήνυμα από μια φορά, ακόμα και αν συμβαίνουν παραπάνω από μια φορά σε μια συναλλαγή σε ένα ATM.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ή ΚΛΑΣΗ	ΣΤΕΛΝΕΙ ΜΗΝΥΜΑ	Σε ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ή ΚΛΑΣΗ
ATM	Προβολή μηνύματος	Οθόνη
	Πληκτρολόγηση	Πληκτρολόγιο
	Ταυτοποίηση χρήστη	Τραπεζική βάση δεδομένων
	εκτέλεση	Έλεγχος Υπολοίπου
	εκτέλεση	Ανάληψη
	εκτέλεση	Κατάθεση

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Ελεγχος Υπόλοιπου	Λήψη Διαθέσιμου Υπόλοιπου	Τραπεζική Βάση δεδομένων
	Λήψη τελικού υπολοίπου	Τραπεζική Βάση δεδομένων
	Προβολή μηνύματος	Οθόνη
Ανάληψη	Προβολή μηνύματος	Οθόνη
	Πληκτρολόγηση	Πληκτρολόγιο
	Λήψη Διαθέσιμου Υπόλοιπου	Τραπεζική Βάση δεδομένων
	Ύπαρξη διαθέσιμου υπόλοιπου	Διανομέας Χρημάτων
	Χρέωση	Τραπεζική Βάση δεδομένων
	Διανομή χρημάτων	Διανομέας χρημάτων
Κατάθεση	Προβολή μηνύματος	Οθόνη
	Πληκτρολόγηση	Πληκτρολόγιο
	Λήψη φακέλου	Είσοδος φάκελου κατάθεσης
	Πίστωση	Τραπεζική Βάση Δεδομένων
Τραπεζική Βάση δεδομένων	Ταυτοποίηση PIN	Λογαριασμός
	Λήψη Διαθέσιμου Υπόλοιπου	Λογαριασμός
	Ύπαρξη διαθέσιμου υπόλοιπου	Λογαριασμός
	Χρέωση	Λογαριασμός
	Πίστωση	Λογαριασμός

Σχήμα 3.4.1 Προβολή συνεργασιών στο ATM

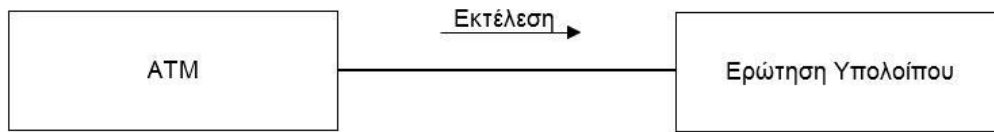
Πλέον μπορούμε να απεικονίσουμε γραφικά αυτές τις αλληλεπιδράσεις χρησιμοποιώντας τη μοντελοποίηση UML. Το διάγραμμα συνεργασίας λοιπόν δίνει έμφαση στην οργάνωση των αντικειμένων που στέλνουν και παίρνουν μηνύματα (σε αντίθεση με το διάγραμμα ακολουθίας που δίνει έμφαση στο πότε στέλνονται τα μηνύματα από αντικείμενο σε αντικείμενο).

Στο σχήμα 3.4.2 εμφανίζεται ένα διάγραμμα συνεργασίας που μοντελοποιεί το ATM στην εκτέλεση ενός ελέγχου υπολοίπου. Τα αντικείμενα όπως και πριν στη UML εμφανίζονται σαν ορθογώνια κουτιά που περιέχουν τα ονόματα στη μορφή όνομα αντικείμενου : όνομα κλάσης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, που περιλαμβάνει μόνο ένα αντικείμενο από κάθε τύπο, θα εμφανίσουμε μόνο το όνομα της κλάσης. Τα αντικείμενα που επικοινωνούν συνδέονται μεταξύ τους με μια γραμμή και τα μηνύματα που ανταλλάσσονται μεταξύ τους, φαίνονται με την κατεύθυνση των βελών. Η ονομασία του μηνύματος, που εμφανίζεται δίπλα στο βέλος, είναι το όνομα της λειτουργίας του αντικείμενου που λαμβάνει.

Στο συγκεκριμένο σχήμα λοιπόν, το βέλος που υπάρχει δείχνει ότι ο έλεγχος της ροής είναι από το αντικείμενο που στέλνει (ATM) στο αντικείμενο που λαμβάνει (Έλεγχος Υπολοίπου). Μάλιστα επειδή πρόκειται για συγχρονισμένη κλήση (synchronous call) το αντικείμενο που στέλνει, δεν μπορεί να στείλει άλλο μήνυμα, ή να κάνει οτιδήποτε άλλο, μέχρι το αντικείμενο που λαμβάνει να επεξεργαστεί το μήνυμα ,και να επιστρέψει τον έλεγχο στο αντικείμενο που το έστειλε. Ο αποστολέας λοιπόν, απλά περιμένει.

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Collaboration Diagram



create and share your own diagrams at gliffy.com



Σχήμα 3.4.2 Διάγραμμα Συνεργασίας του ATM στην εκτέλεση ερώτησης υπολοίπου

Σε μια πιο σύνθετη περίπτωση, θα μοντελοποιήσουμε ένα διάγραμμα συνεργασίας με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των αντικειμένων όταν εκτελείται ένα αντικείμενο της κλάσης Έλεγχος Υπολοίπου.

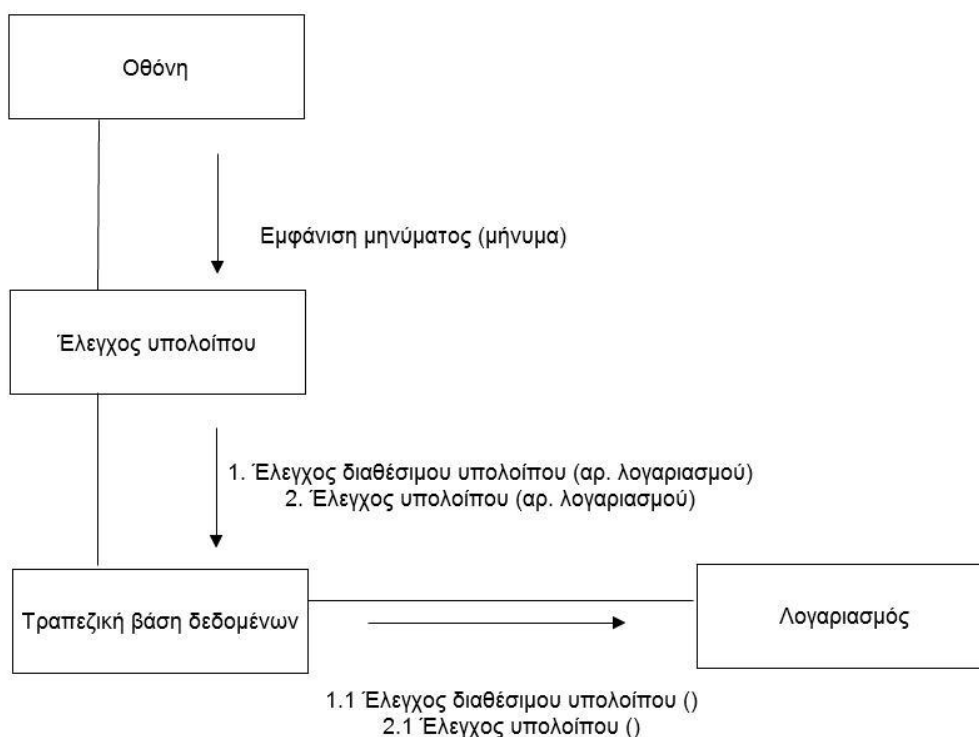
Στο σχήμα λοιπόν 3.4.3 εμφανίζονται οι συνεργασίες αφού το ATM στέλνει ένα μήνυμα στο αντικείμενο Έλεγχος Υπολοίπου. Ο αριθμός στα αριστερά του κάθε μηνύματος δείχνει τη σειρά με την οποία τα μηνύματα μεταδίδονται.

Η ακολουθία των μηνυμάτων εμφανίζεται με αριθμητική ακολουθία από το μικρότερο στο μεγαλύτερο. Στο σχήμα φαίνεται ότι ο Έλεγχος Υπολοίπου στέλνει ένα μήνυμα Έλεγχου Διαθέσιμου Συνολικού Υπολοίπου (Μήνυμα 1) στη Τραπεζική Βάση δεδομένων και έπειτα ένα μήνυμα Έλεγχου Υπολοίπου (Μήνυμα 2).

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Μέσα στις παρενθέσεις που υπάρχουν έπειτα από τα ονόματα των μηνυμάτων μπορούμε να συμπεριλάβουμε μια λίστα χωρισμένη με κόμματα, με τις παραμέτρους που μπορούμε να στείλουμε με το μήνυμα)

Collaboration Diagram



Σχήμα 3.4.3 Διάγραμμα Συνεργασίας εκτέλεσης ερώτησης υπολοίπου

3.5 Διαγράμματα Δραστηριότητας

Τα διαγράμματα Δραστηριότητας μοντελοποιούν τη ροή της εργασίας (workflow) ενός τμήματος του συστήματος λογισμικού. Μπορεί να περιέχουν δηλαδή τμήματα ενός αλγόριθμου, όπως το παράδειγμα που φαίνεται στο σχήμα 4.5.1, και αποτελούνται από σύμβολα ειδικής χρήσεως, όπως σύμβολα κατάστασης, διαμάντια και μικρούς κύκλους.

Αυτά τα σύμβολα συνδέονται με βέλη μετάβασης που δείχνουν τη ροή της δραστηριότητας.

Η κυριότερη τους χρήση είναι να βοηθήσουν τους προγραμματιστές να αναπτύξουν αλγορίθμους. Στο παράδειγμα του σχήματος 4.5.1. εμφανίζονται δυο καταστάσεις δραστηριότητας που η καθεμία περιέχει μια έκφραση δραστηριότητας, όπως η επιλογή ποσού και έπειτα η μείωση του υπολοίπου με το ποσό που επιλέχθηκε πριν.

Το πρόγραμμα λοιπόν που θα υλοποιήσει τις δραστηριότητες αυτές θα πρέπει πρώτα να επιτρέψει να γίνει επιλογή ενός χρηματικού ποσού και έπειτα την αφαίρεση του ποσού αυτού από το υπόλοιπο.

Ο γεμάτος κύκλος στο πάνω μέρος του διαγράμματος δραστηριότητας, αντιπροσωπεύει την αρχική κατάσταση της, δηλαδή την αρχή της ροής εργασίας πριν το πρόγραμμα εκτελέσει αυτά που έχουν μοντελοποιηθεί.

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Ο γεμάτος κύκλος που έχει γύρω του ένα δεύτερο κύκλο που εμφανίζεται στο κάτω μέρος, αντιπροσωπεύει τη τελική φάση, δηλαδή το τέλος της ροής εργασίας, αφού έχουν εκτελεστεί τα πάντα.

Επίσης αν θέλουμε μπορούμε να έχουμε και σχόλια UML που εμφανίζονται σαν ορθογώνια κουτιά με διπλωμένη τη πάνω δεξιά γωνία τους, τα οποία συνδέονται με διακεκομμένες γραμμές με τα αντικείμενα τα οποία περιγράφουν, και εσωκλείουν το προγραμματιστικό κώδικα που χρειάζεται.

Activity Diagram



create and share your own diagrams at gliffy.com



Σχήμα 3.5.2 Διάγραμμα Δραστηριότητας

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Βιβλιογραφία

Μιχ.Ξένου: Ποιότητα Λογισμικού, Εκδόσεις Φιλομάθεια, Πάτρα 2003

Ian Sommerville, Βασικές Αρχές Τεχνολογίας Λογισμικού, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα 2009

Paul J.Deitel & Harmey M.Deitel, Java for Programmers, Pearson Education, 2009

Αντ. Δημητριάδη: "Διοίκηση - Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα, 1998.

Β. Λαοπόδη: "Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων - Ανάλυση και Σχεδιασμός Συστημάτων", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα, 1996.

ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ INTERNET

www.wikipedia.com

www.google.com

www.ceid.upatras.gr

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

«Υλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4΄ Ύλοποίηση του Πληροφοριακού Συστήματος ΄΄

4.1 Σύντομη Εισαγωγή

Στα προηγούμενα κεφάλαια παρακολουθήσαμε βήμα προς βήμα τη διαδικασία για την ανάπτυξη μιας πραγματικής εφαρμογής με την αντικειμενοστρεφή προσέγγιση. Υιοθετήσαμε τη διαδικασία της αυξητικής (incremental) ανάπτυξης, κατά την οποία αναπτύσσουμε την εφαρμογή σε διαδοχικά βήματα όπου στο κάθε βήμα αναπτύσσουμε, ελέγχουμε και ολοκληρώνουμε τη διαδικασία μέσω του αρχικού ορισμού των κλάσεων, αρχίζοντας από την αναγνώριση των βασικών αντικειμένων της εφαρμογής.

Οι αντικειμενοστρεφείς μεθοδολογίες ανάλυσης είναι από τα πιο βασικά στην ανάπτυξη μιας εφαρμογής. Προχωρήσαμε στον ορισμό των βασικών λειτουργιών έχοντας σαν στόχο την παροχή της αναμενόμενης από κάθε κλάση συμπεριφοράς στα πλαίσια της συνεργασίας της κάθε κλάσης με τις υπόλοιπες της εφαρμογής.

Το κεφάλαιο αυτό περιέχει την περιγραφή της υλοποίησης του συστήματος ATM που σχεδιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια. Συνοψίζοντας λοιπόν, όσα περιγράφηκαν στο σχεδιασμό η υλοποίηση θα πρέπει να έχει τις παρακάτω κλάσεις, με τη σειρά που αναγνωρίστηκαν προηγουμένως:

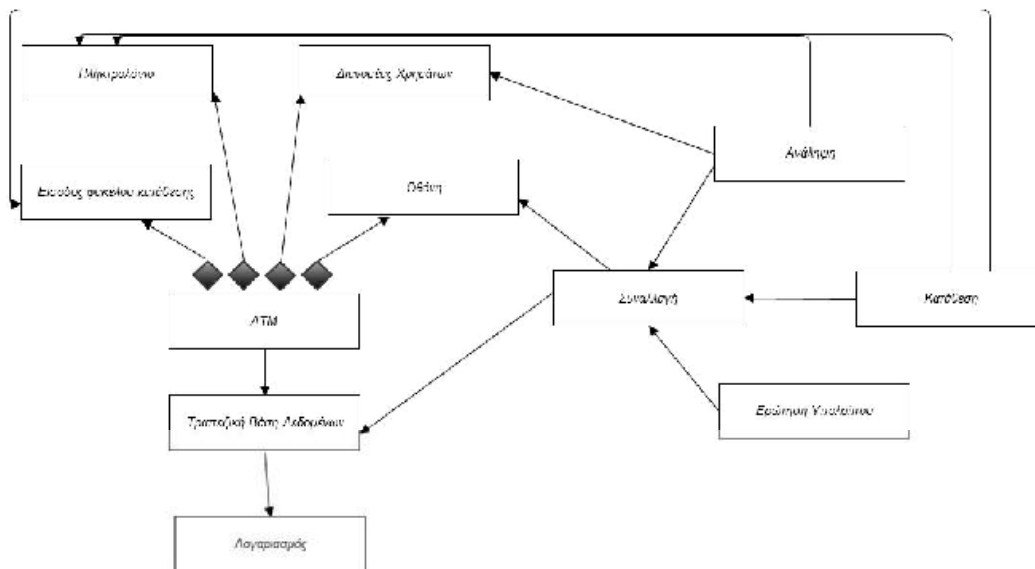
- ΑΤΜ
- ΟΘΟΝΗ
- ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟ ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ
- ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ ΧΡΗΜΑΤΩΝ
- ΕΙΣΟΔΟΣ ΦΑΚΕΛΟΥ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ
- ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ
- ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
- ΣΥΝΑΛΛΑΓΗ
- ΕΡΩΤΗΣΗ ΥΠΟΛΟΙΠΟΥ
- ΑΝΑΛΗΨΗ ΧΡΗΜΑΤΩΝ

Για να μπορέσουμε να υλοποιήσουμε το πληροφοριακό σύστημα με οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού, θα πρέπει πρώτα να βασιστούμε στο πως μοντελοποιήθηκαν οι παραπάνω κλάσεις στα διαφορετικά διαγράμματα UML που σχεδιάσαμε. Στη συνέχεια, για να αναπτύξουμε το βασικό τμήμα κάθε κλάσης, θα χρειαστούμε τα διαγράμματα δραστηριότητας καθώς και τα διαγράμματα συνεργασίας και ακολουθίας. Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι ο σχεδιασμός του ATM που έχουμε προδιαγράψει δεν καθορίζει όλη τη προγραμματιστική λογική και μπορεί να μην έχει όλα τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες για να αποτελεί μια πλήρη υλοποίηση ενός ATM. Άλλωστε αυτό είναι φυσιολογικό χαρακτηριστικό των αντικειμενοστρεφών θεωριών μεθοδολογίας και ανάπτυξης. Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του συστήματος, συγκρίνουμε τη λογική και προσθέτουμε χαρακτηριστικά και συμπεριφορές, όπου είναι απαραίτητο, για να κατασκευαστεί πλήρως ένα ATM, όπως το περιγράψαμε

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

προηγουμένως. Στη συνέχεια στο σχήμα 4.1.1 παρουσιάζεται το διάγραμμα κλάσεων του ATM

Class Diagram



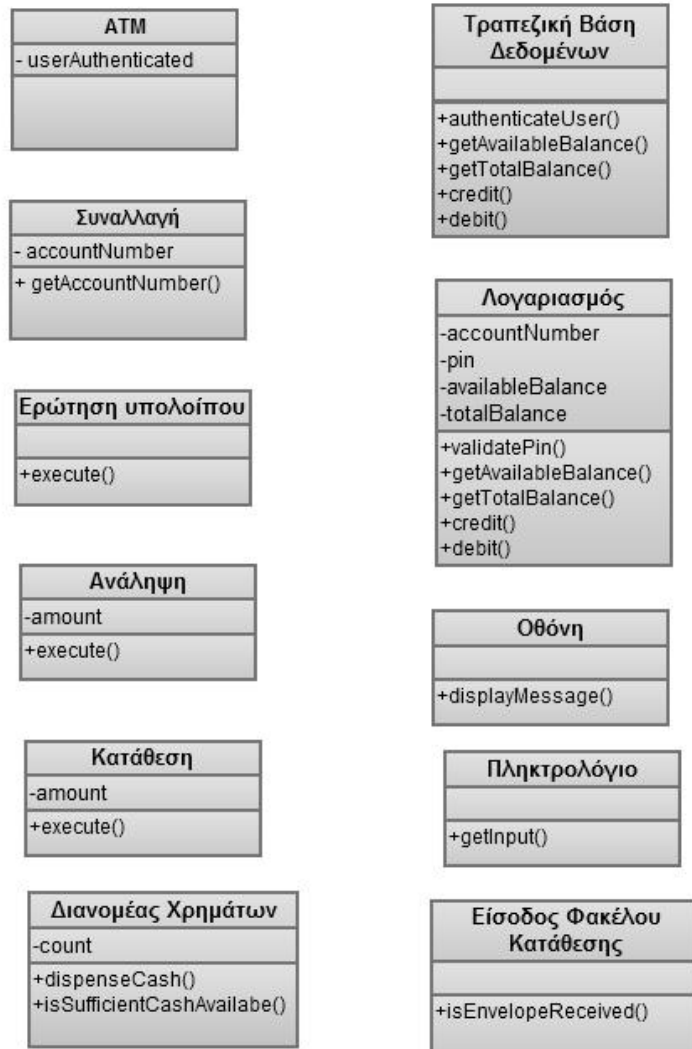
create and share your own diagrams at gliffy.com



Σχήμα 4.1.1 Διάγραμμα κλάσεων ATM

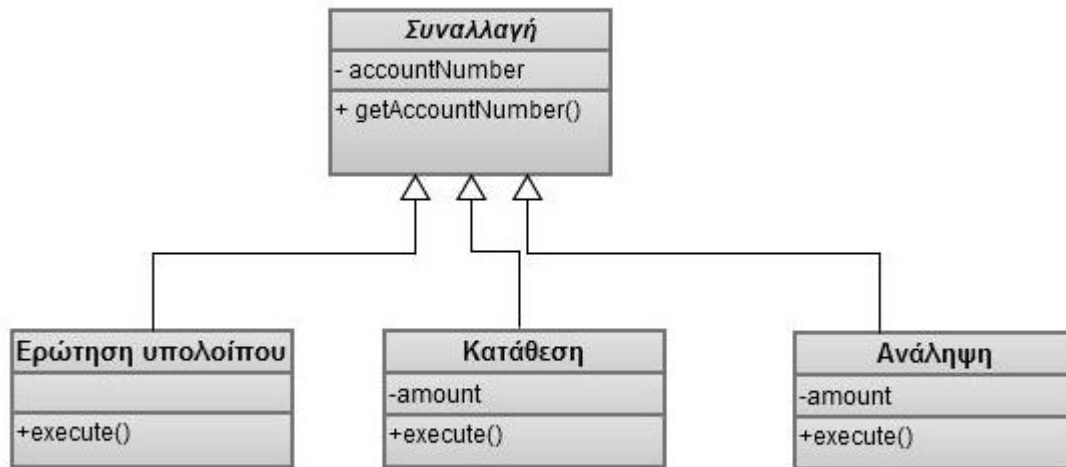
<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Class Diagram



Σχήμα 4.1.2 Διάγραμμα κλάσεων με χαρακτηριστικά και λειτουργίες

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>



Σχήμα 4.1.3 Διάγραμμα υπερκλάσης συναλλαγής με τις υποκλάσεις της

4.2 Παρουσίαση Γενικών Επιλογών Εφαρμογής

Ξεκινώντας λοιπόν τη περιγραφή θα πρέπει να μελετήσουμε μια τυπική χρήση ενός ATM. Πιο συγκεκριμένα, η επαφή με ένα ATM, προϋποθέτει την ταυτοποίηση του χρήστη, που βασίζεται σε ένα αριθμό λογαριασμού και το προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης (PIN) και έπειτα διάφορες συναλλαγές επί του λογαριασμού. Για να γίνει η ταυτοποίηση του χρήστη και να προχωρήσει σε τραπεζικές συναλλαγές, το ATM θα πρέπει να επικοινωνήσει με τη βάση δεδομένων των λογαριασμών της τράπεζας. Για κάθε λογαριασμό η βάση δεδομένων αποθηκεύει ένα αριθμό λογαριασμού, ένα προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης (PIN) και ένα αριθμητικό υπόλοιπο που εμφανίζει τα χρήματα στο λογαριασμό).

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Κατά τη πρώτη του επαφή με το ATM, στο χρήστη θα εμφανιστεί η παρακάτω αλληλουχία γεγονότων:

Η οθόνη εμφανίζει ένα μήνυμα υποδοχής και θα περιμένει από το χρήστη να εισάγει το προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης του



Σχήμα 4.2.1 Αρχική οθόνη ATM

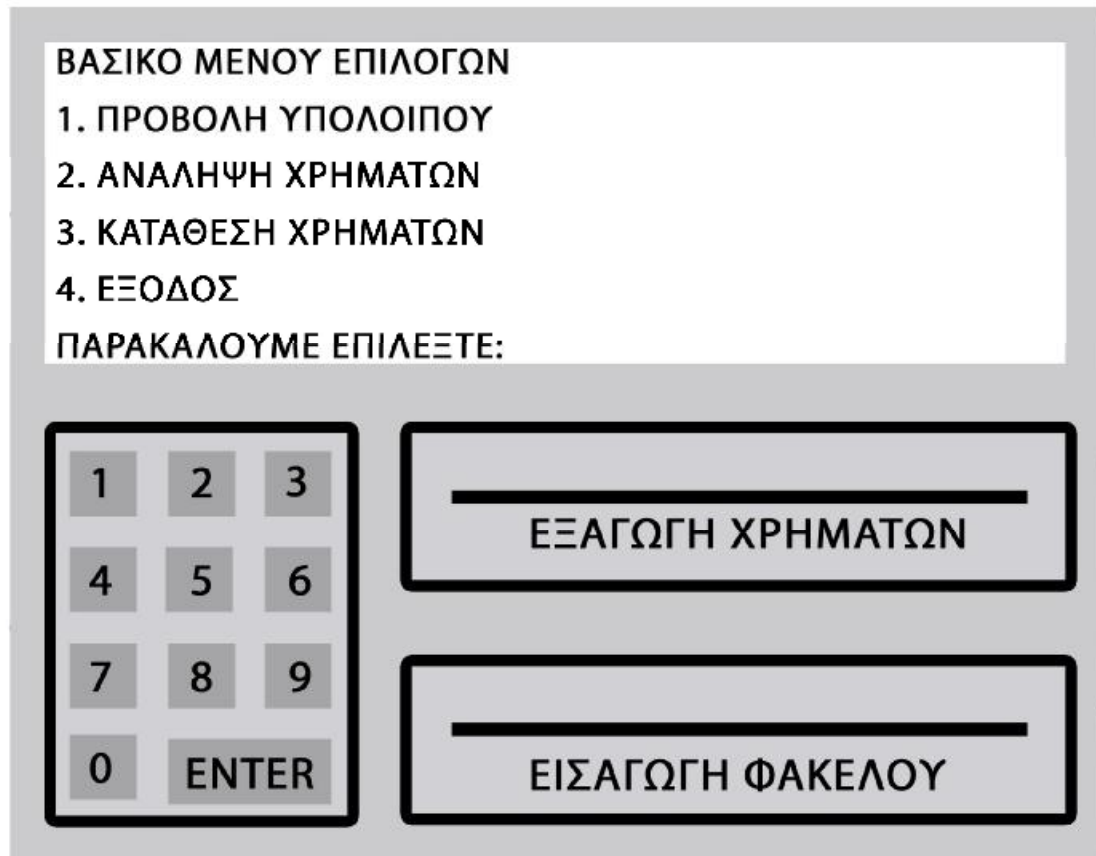
Ο χρήστης εισάγει το τετραψήφιο αριθμό χρησιμοποιώντας το αριθμητικό πληκτρολόγιο

Η εισαγωγή θα γίνει μέσω του πληκτρολογίου

Εάν ο χρήστης εισάγει ένα έγκυρο προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης που είναι συνδεδεμένος με ένα έγκυρο τραπεζικό λογαριασμό, η οθόνη θα εμφανίσει το κεντρικό μενού. Εάν ο χρήστης δεν εισάγει ένα έγκυρο προσωπικό αριθμό ταυτοποίησης ή δεν υπάρχει έγκυρος συνδεδεμένος τραπεζικός λογαριασμός, τότε το ATM θα εμφανίσει κατάλληλο μήνυμα λάθους και θα επανέλθει στην αρχική οθόνη (σχήμα 4.2.1). Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία ταυτοποίησης του χρήστη η οθόνη που εμφανίζεται, περιέχει το κύριο μενού, το οποίο έχει αριθμημένες τις επιλογές προς το χρήστη που είναι οι παρακάτω:

- 1) Προβολή υπολοίπου
- 2) Ανάληψη χρημάτων
- 3) Κατάθεση χρημάτων

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ΑΤΜ >>



Σχήμα 4.2.2 Βασικές επιλογές

Η κύρια οθόνη επιλογών περιέχει επίσης και μια επιλογή για να μπορεί ο χρήστης να πραγματοποιήσει έξοδο από το σύστημα:

4) Έξοδος

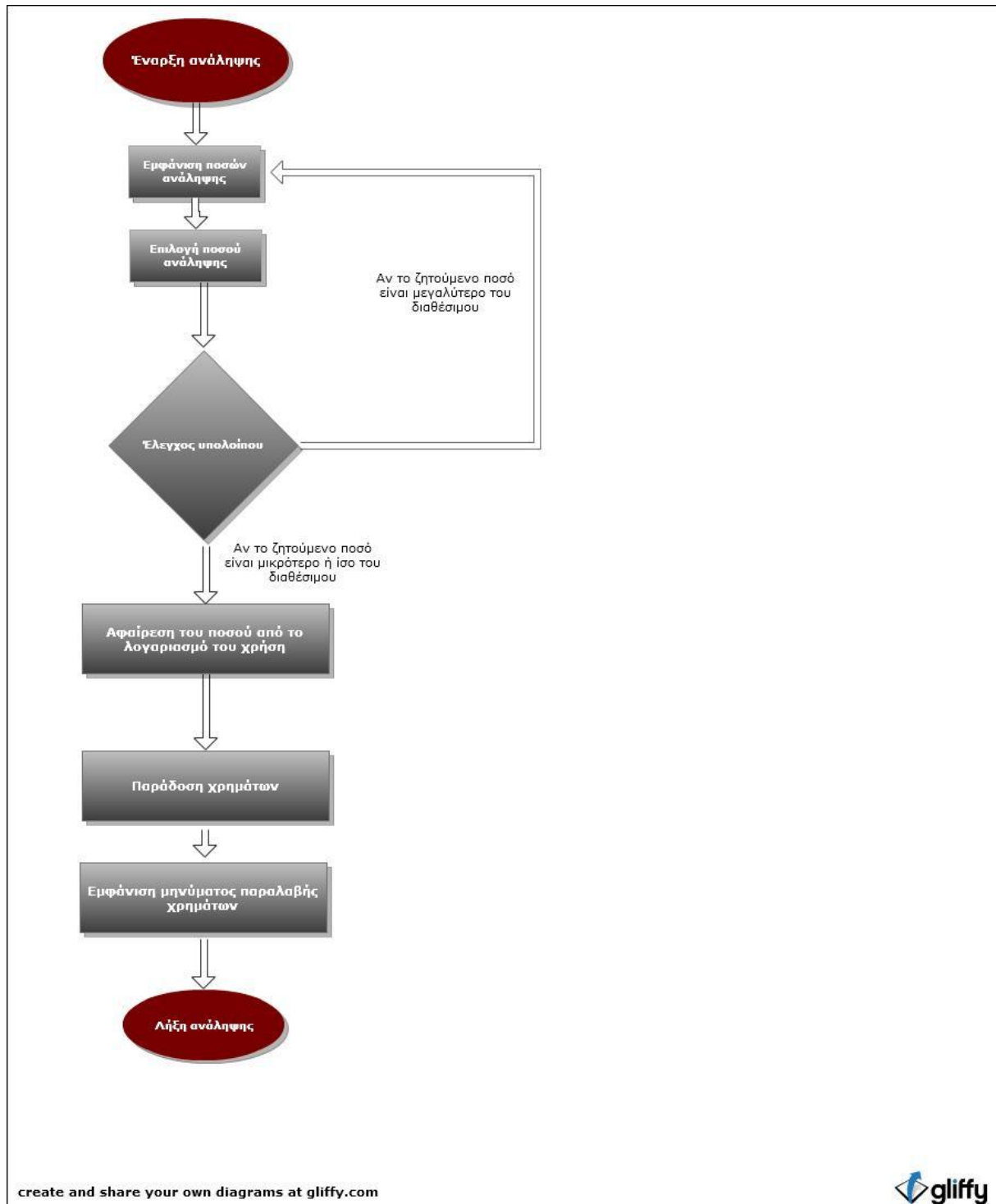
Ο χρήστης λοιπόν έχει στη διάθεση του τρεις επιλογές για να πραγματοποιήσει τραπεζικές συναλλαγές (εισάγοντας 1,2 ή 3) και μια επιλογή εξόδου (4).

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

4.3 Παρουσίαση επιλογών ανάληψης

Η παρακάτω διαδικασία γίνεται όταν ο χρήστης πατήσει το 2 για να κάνει μια ανάληψη χρημάτων (σχήμα 4.3.1):

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>



Σχήμα 4.3.1 Διάγραμμα Ροής Ανάληψης

Η οθόνη εμφανίζει ένα μενού επιλογών, που περιέχει τα συνηθισμένα ποσά ανάληψης,

- 20 ευρώ (επιλογή 1)
- 40 ευρώ (επιλογή 2)
- 100 ευρώ (επιλογή 3)
- 200 ευρώ (επιλογή 4)
- 600 ευρώ (επιλογή 5)

Το μενού επίσης έχει επιλογή ΑΚΥΡΩΣΗ (επιλογή 6)

Ο χρήστης επιλέγει μια από τις προηγούμενες επιλογές χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο



Σχήμα 4.3.2 Επιλογές Ανάληψης

Εάν το ποσό για ανάληψη που έχει επιλέξει ο χρήστης είναι μεγαλύτερο από το υπόλοιπο του τραπεζικού του λογαριασμού, τότε εμφανίζεται ανάλογο μήνυμα στην οθόνη και προτείνεται στο χρήστη να διαλέξει μικρότερο ποσό.

Το ATM επιστρέφει στην προηγούμενη οθόνη, εάν όμως το ποσό ανάληψης είναι μικρότερο ή ίσο με το υπόλοιπο του λογαριασμού, τότε το ATM προχωρά στην

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

επόμενη οθόνη. Εάν ο χρήστης επιλέξει να ακυρώσει τη διαδικασία, τότε το ATM εμφανίζει το κύριο μενού και περιμένει για είσοδο τιμής από το χρήστη.

Εάν το ATM διαθέτει υπόλοιπο χρημάτων για να ικανοποιήσει την αίτηση, τότε αυτόματα προχωράει τη διαδικασία. Σε αντίθετη περίπτωση η οθόνη εμφανίζει μήνυμα που δείχνει το πρόβλημα και υποδεικνύει στο χρήστη να διαλέξει ένα μικρότερο ποσό για ανάληψη. Το ATM τότε επιστρέφει στην προηγούμενη οθόνη.



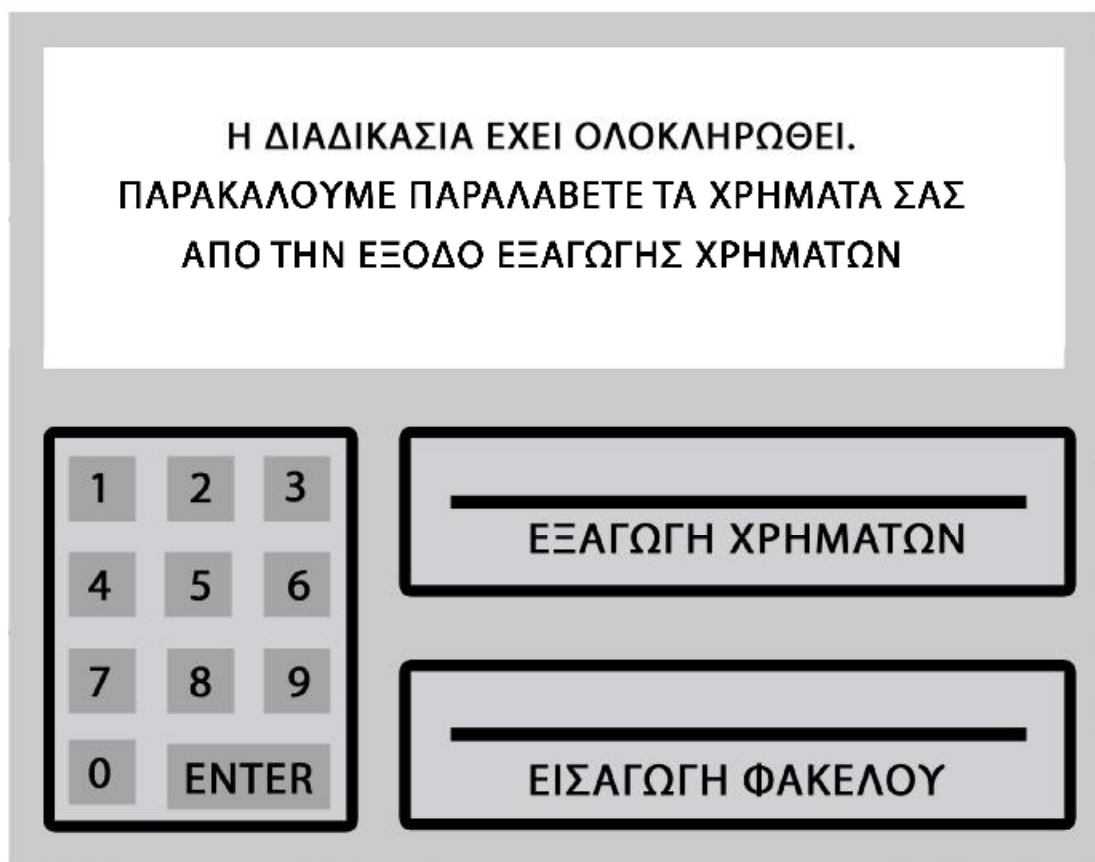
Σχήμα 4.3.3 Οθόνη εμφάνισης λάθους

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Το ATM αφαιρεί το ποσό ανάληψης από το λογαριασμό του χρήστη στη βάση δεδομένων της τράπεζας.

Το ATM παραδίδει τα χρήματα στο χρήστη

Το ATM εμφανίζει μήνυμα υπενθύμισης στην οθόνη στο χρήστη για να παραλάβει τα χρήματα

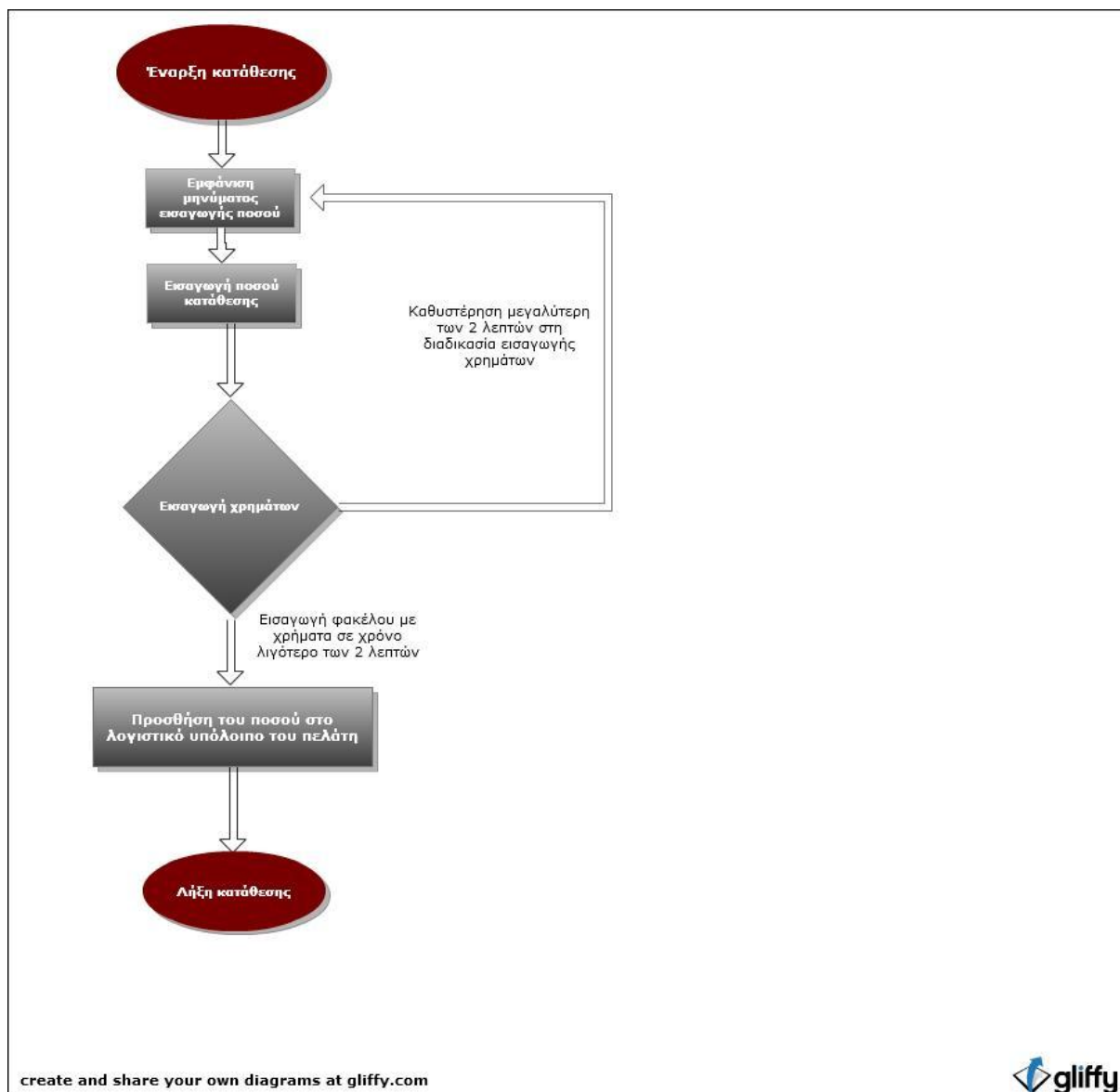


Σχήμα 4.3.4 Οθόνη εξαγωγής χρημάτων

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

4.4 Παρουσίαση επιλογών κατάθεσης

Τα παρακάτω συμβαίνουν όταν ο χρήστης επιλέξει το 3 για να πραγματοποιήσει κατάθεση (4.3.1):



Σχήμα 4.3.1 Διάγραμμα Ροής Κατάθεσης

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Στην οθόνη εμφανίζεται μήνυμα που προτρέπει το χρήστη να εισάγει το ακριβές ποσό της κατάθεσης ή το 0 για να ακυρώσει τη διαδικασία.

Ο χρήστης μπορεί να εισάγει ένα ποσό, ή το 0 χρησιμοποιώντας το αριθμητικό πληκτρολόγιο.

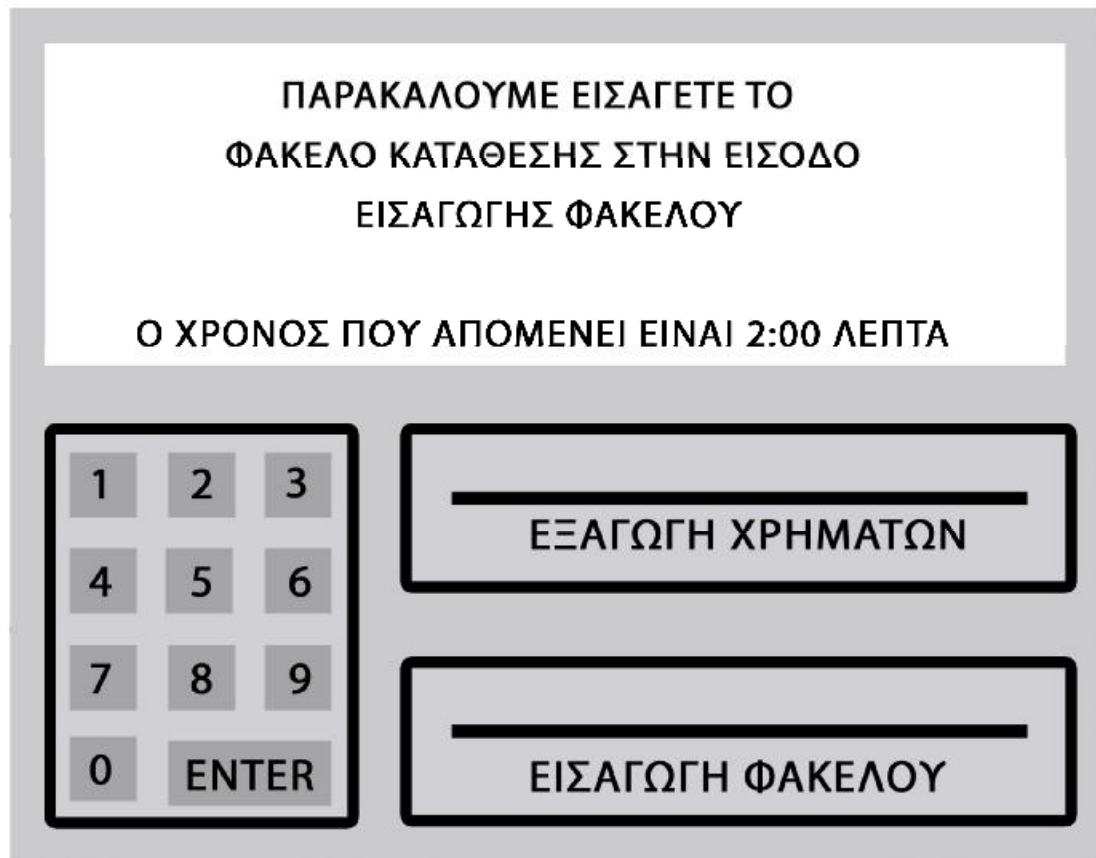


Σχήμα 4.4.2 Οθόνη εισαγωγής ποσού

Εάν ο χρήστης εισάγει ένα ποσό τότε το ATM προχωρά στην επόμενη οθόνη , αλλιώς αν ο χρήστης πατήσει το 0, το ATM εμφανίζει τη κύρια οθόνη και περιμένει για είσοδο τιμής από το χρήστη

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Στην οθόνη εμφανίζεται μήνυμα που προτρέπει το χρήστη να εισάγει ένα καταθετικό φάκελο στην ειδική σχισμή.



Σχήμα 4.4.3 Οθόνη εισαγωγής φακέλου

Εάν ο χρήστης εισάγει ένα ειδικό καταθετικό φάκελο μέσα στο χρονικό διάστημα των δυο λεπτών, τότε το ATM προσθέτει το ποσό κατάθεσης στο υπόλοιπο του λογαριασμού του χρήστη. Το ποσό βέβαια δεν είναι άμεσα διαθέσιμο για ανάληψη, γιατί πρέπει να προηγηθεί πρώτα ο φυσικός έλεγχος από τη πλευρά της τράπεζας για την ορθότητα του ποσού που περιέχεται στον ειδικό φάκελο κατάθεσης.

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ΑΤΜ >>

Αφού γίνουν οι απαραίτητοι έλεγχοι, τότε η τράπεζα επικυρώνει το ποσό κατάθεσης στο τραπεζικό λογαριασμό του χρήστη, στη βάση δεδομένων της τράπεζας (η διαδικασία αυτή γίνεται ανεξάρτητα από το ΑΤΜ).

Εάν φυσικά ο χρήστης δεν εισάγει τον ειδικό φάκελο κατάθεσης μέσα στο χρονικό περιθώριο των δυο λεπτών, τότε εμφανίζεται οθόνη που αναφέρει ότι η διαδικασία ακυρώνεται λόγω υπερβολικού χρόνου αδράνειας.

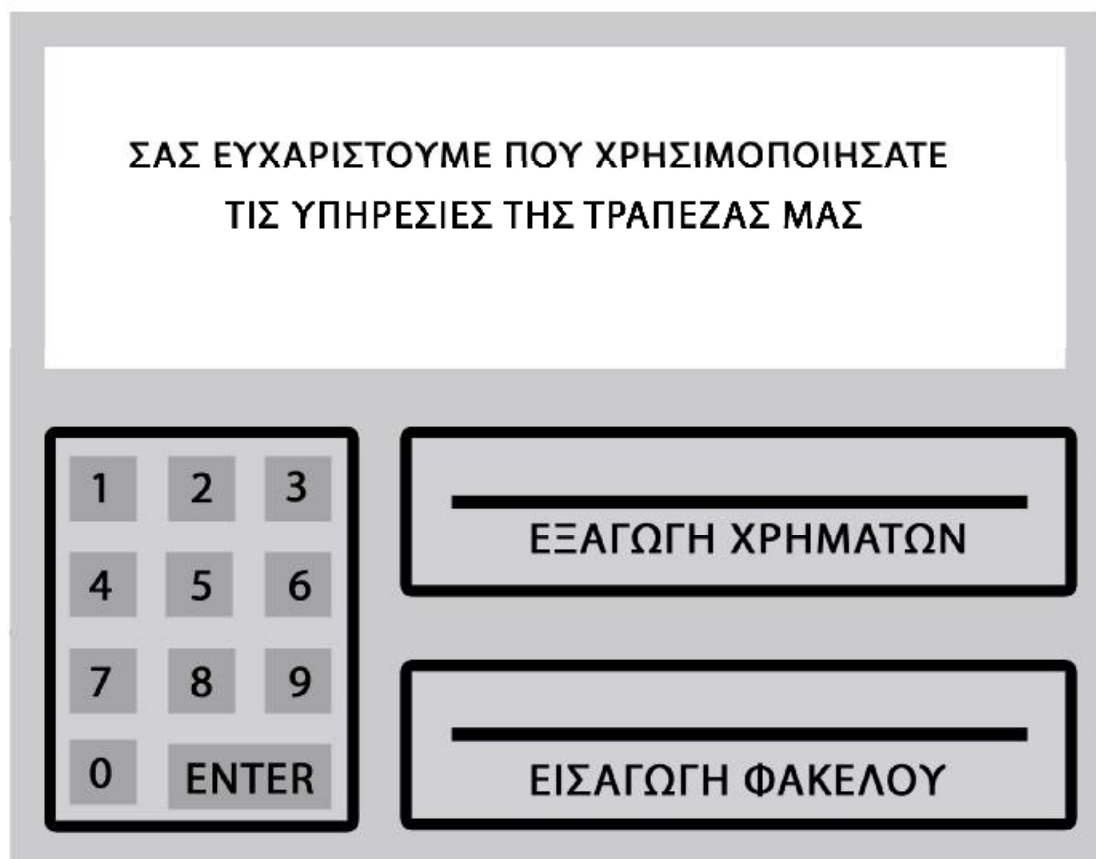


Σχήμα 4.4.4 Οθόνη ακύρωσης διεργασίας

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Το ATM τότε εμφανίζει τη κύρια οθόνη και περιμένει για εισαγωγή τιμής από το χρήστη.

Αφού πραγματοποιηθεί επιτυχώς μια από τις παραπάνω διαδικασίες, τότε το ATM επιστρέφει στην αρχική του οθόνη, έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να πραγματοποιήσει και άλλες τραπεζικές συναλλαγές. Εάν τέλος ο χρήστης αποφασίσει να πραγματοποιήσει έξοδο από το σύστημα, τότε εμφανίζεται οθόνη με ευχαριστήριο μήνυμα, και αμέσως έπειτα οθόνης με μήνυμα προτροπής εισαγωγής του προσωπικού του κωδικού.



Σχήμα 4.4.5 Οθόνη τερματισμού συναλλαγής

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Βιβλιογραφία

Ian Sommerville, Βασικές Αρχές Τεχνολογίας Λογισμικού, Εκδόσεις Κλειδάριθμος,
Αθήνα 2009

Paul J.Deitel & Harmeiy M.Deitel, Java for Programmers, Pearson Education, 2009

Αντ. Δημητριάδη: "Διοίκηση - Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων", Εκδόσεις
Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα, 1998.

ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ INTERNET

www.wikipedia.com

www.scribd.com

www.google.gr

www.ceid.upatras.gr

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ΑΤΜ >>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

«Επίπεδο εξοικείωσης με τα ΑΤΜ - Προτάσεις για μελλοντική λειτουργικότητα»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 " Επίπεδο εξοικείωσης με τα ATM - Προτάσεις για μελλοντική λειτουργικότητα "

5.1 Σύνοψη Εισαγωγή

Ένα ATM είναι μια μηχανή σχεδιασμένη για διανομή χρημάτων στους πελάτες των τραπεζών χωρίς την μεσολάβηση ανθρώπινου παράγοντα. Επίσης μπορεί ακόμα να δεχθεί κατάθεση χρημάτων, ακόμα και μεταφορά χρημάτων μεταξύ διαφορετικών τραπεζών και πολλές άλλες οικονομικές συναλλαγές. Σήμερα οι πελάτες των τραπεζών προτιμούν τη χρήση του ATM γιατί μπορούν να εξυπηρετηθούν άμεσα και γρήγορα. Βέβαια και οι τράπεζες όμως ενισχύουν τα ATM με νέες υπηρεσίες καθώς το κόστος ανά συναλλαγή είναι πολύ χαμηλότερο σε σχέση με μια παραδοσιακή συναλλαγή. Στο κεφάλαιο αυτό θα επιχειρήσουμε να εξετάσουμε αρχικά τις υπηρεσίες που παρέχονται από τα ATM τεσσάρων μεγάλων ιδιωτικών τραπεζών, και έπειτα θα αναλύσουμε τα αποτελέσματα της έρευνας που έγινε κατά τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής. Ο στόχος αυτής της έρευνας ήταν να διαπιστώσουμε κατά πόσο τα ATM των τραπεζών σήμερα, εξυπηρετούν τους πελάτες και αν θα επιθυμούν νέες υπηρεσίες μέσω αυτών.

5.2 Millenium Bank

Η Millenium Bank ιδρύθηκε το 2000. Απευθύνεται σε ιδιώτες και επιχειρήσεις. Σήμερα έχει 178 καταστήματα από τα οποία τα 150 είναι λιανικής τραπεζικής και 28 μονάδες Business Banking και Factoring. Εκτός από τα καταστήματα της, η τράπεζα εξυπηρετεί τους πελάτες με εξωτερικά ATM, με E-Banking και με Phone Banking.

Η τράπεζα παρέχει ένα ολοκληρωμένο δίκτυο εξυπηρέτησης από το internet, που διαθέτει πλήρη ενημέρωση για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της τράπεζας, καθώς και την δυνατότητα για διενέργεια τραπεζικών και επενδυτικών συναλλαγών.

Επίσης δημιούργησε και μια υπηρεσία τηλεφωνικής εξυπηρέτησης, η οποία παρέχει πρωτοποριακές συναλλαγές, άμεση ανταπόκριση στα αιτήματα και ολοκληρωμένη ενημέρωση από τα εξειδικευμένα στελέχη του. Η εξυπηρέτηση των πελατών στηρίζεται σε πολυμορφικά κανάλια επικοινωνίας (τηλέφωνο, fax, e-mail), τα οποία συνδυάζονται μεταξύ τους δημιουργώντας ένα δυναμικό και ενοποιημένο multi media contact center.

Τέλος οι υπηρεσίες που προσφέρονται από το δίκτυο ATM της τράπεζας περιλαμβάνουν:

- Ταχυ-ανάληψη
- Ανάληψη
- Ενημέρωση Υπολοίπου λογαριασμών (καταθετικών, δανειακών)
- Ενημέρωση Υπολοίπου πιστωτικής κάρτας
- Αλλαγή PIN
- Εκτυπώσεις 10 τελευταίων κινήσεων λογαριασμών
- Κατάθεση Μετρητών
- Κατάθεση Επιταγών
- Πληρωμή Πιστωτικής Κάρτας

- Μεταφορά Κεφαλαίων μεταξύ λογαριασμών
- Μεταφορά Κεφαλαίων σε λογαριασμούς τρίτων στη Millennium bank (καταθετικοί λογαριασμοί)
- Μεταφορά Κεφαλαίων (Εμβασμα) σε άλλη Τράπεζα εντός Ελλάδος
- Κατάθεση Εγγράφων & Δικαιολογητικών
- Παραγγελία Καρνέ επιταγών
- Ενεργοποίηση Κάρτας

5.3 Τράπεζα Eurobank

Η Eurobank ιδρύθηκε το 1990 παρέχει υπηρεσίες σε ιδιώτες, σε επιχειρήσεις έως 2.5 εκ € και σε επιχειρήσεις άνω το 2.5 εκ €. Η Τράπεζα έκτος από την Ελλάδα παρέχει τις υπηρεσίες της σε Κύπρο, Τουρκία, Βουλγαρία, Σερβία, Ρουμανία, Ουκρανία, Πολωνία, Λουξεμβούργο και Ηνωμένο Βασίλειο. Διαθέτει για την εξυπηρέτηση των πελατών της πάνω από 1.600 καταστήματα αλλά τους εξυπηρετεί και με Phone Banking, E-Banking, Mobile Banking, με καταστήματα Open 24 και με E- Statements.

Η τράπεζα προσφέρει ένα πλήρη και λειτουργικό τραπεζικό δικτυακό τόπο, από όπου μπορεί ο χρήστης να πραγματοποιήσει πληθώρα συναλλαγών, όπως δυνατότητα μεταφοράς χρημάτων από πιστωτική κάρτα σε λογαριασμό κίνησης, την παρακολούθηση τις κίνησης των λογαριασμών, τη δυνατότητα εμβάσματος σε

Ελλάδα και εξωτερικό, την διαχείριση πιστωτικών καρτών, δανείων και πληρωμών λογαριασμών.

Η Eurobank διαθέτει την υπηρεσία mobile Banking που προσφέρει σύγχρονο και ευέλικτο τρόπο τραπεζικής εξυπηρέτησης, από οποιοδήποτε δίκτυο κινητής τηλεφωνίας. Επίσης, παρόμοια υπηρεσία είναι και η Phone Banking όπου εύκολα και χωρίς καμία επιβάρυνση γίνονται όλες τις τραπεζικές συναλλαγές και υπάρχει ενημέρωση για οτιδήποτε αφορά τους λογαριασμούς στην τράπεζα και τα προϊόντα της.

Τέλος οι υπηρεσίες που προσφέρονται από το δίκτυο ATM της τράπεζας περιλαμβάνουν:

- Αναλήψεις Μετρητών από λογαριασμούς
- Καταθέσεις Μετρητών και Πληρωμές Δόσεων
- Πληρωμές Λογαριασμών ΔΕΗ
- Πληρωμές Λογαριασμών ΟΤΕ, Tellas, Forthnet Telephony, Πλαίσιο και Hellas on Line
- Μεταφορές Χρημάτων μεταξύ λογαριασμών
- Ερωτήσεις Υπολοίπου
- Ενημέρωση για τις δέκα τελευταίες κινήσεις του λογαριασμού
- Αναλήψεις Μετρητών από Πιστωτικές Κάρτες
- Αναλυτικές Πληροφορίες σχετικά με την κίνηση Πιστωτικής Κάρτας
- Πληρωμές Λογαριασμών Πιστωτικής Κάρτας

- Αλλαγή του Προσωπικού Κωδικού (PIN)

5.4 Τράπεζα Κύπρου

Η Τράπεζα Κύπρου ιδρύθηκε το 1899. Παρέχει τις υπηρεσίες της σε Ελλάδα, Κύπρο, Μεγάλη Βρετανία, Αυστρία, Ρουμανία και Ρωσία. Απευθύνεται σε ιδιώτες, σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις και μεγάλες επιχειρήσεις. Οι πελάτες της μπορούν να εξυπηρετηθούν από κάποιο από τα 161 καταστήματα της, με εξωτερικά ATM, μέσω Phone Banking και με internet Banking.

Η υλοποίηση του internet Banking της Τράπεζας Κύπρου είναι λιτή και ευπαρουσίαστη, με τις βασικές επιλογές να βρίσκονται στο αριστερό τμήμα της οθόνης, πάντα ορατές και εύκολα προσβάσιμες. Χρησιμοποιώντας το internet Banking υπάρχει η δυνατότητα της ενημέρωσης όλο το 24ωρο για τα υπόλοιπα και τις κινήσεις λογαριασμών και επιταγών, την παρακολούθηση των υπολοίπων και την φόρτιση των προπληρωμένων καρτών, την πραγματοποίηση μεταφορών σε άλλους λογαριασμούς, την πληρωμή λογαριασμών και την δυνατότητα αποστολές εμβασμάτων σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής ένωσης.

Επιπλέον υπάρχει η ευκαιρία πραγματοποίησης των τραπεζικών και χρηματιστηριακών συναλλαγών εύκολα και γρήγορα μέσω της υπηρεσίας του Phone Banking για την ενημέρωση των προϊόντων και παρεχόμενων υπηρεσιών της τράπεζας, καθώς επίσης την εξόφληση λογαριασμών, την πραγματοποίηση συναλλαγών και την φόρτιση προπληρωμένων καρτών.

Η Τράπεζα κατανοώντας τις αυξημένες απαιτήσεις για άμεση, εύκολη και πλήρη εξυπηρέτηση, αναπτύσσει και εμπλουτίζει συνεχώς τις δυνατότητες του ATM που διαθέτει, επιδιώκοντας να τα καταστήσει ολοκληρωμένα κέντρα εξυπηρέτησης για τις καθημερινές συναλλαγές.

Τέλος οι υπηρεσίες που προσφέρονται από το δίκτυο ATM της τράπεζας περιλαμβάνουν:

- Κατάθεση Μετρητών χωρίς φάκελο
- Πληρωμές Λογαριασμών
- Αναλήψεις Μετρητών από λογαριασμούς
- Καταθέσεις Μετρητών και Πληρωμές Δόσεων
- Μεταφορές Χρημάτων μεταξύ λογαριασμών
- Ερωτήσεις Υπολοίπου

5.5 Τράπεζα Πειραιώς

Η Τράπεζα Πειραιώς ιδρύθηκε το 1916. Ο Όμιλος της Τράπεζας Πειραιώς δραστηριοποιείται στις Η.Π.Α. με τη Marathon Bank στη Νέα Υόρκη με δίκτυο 13 καταστημάτων, στο Ηνωμένο Βασίλειο με ένα κατάστημα της Τράπεζας Πειραιώς στο Λονδίνο, στην Αλβανία με την Tirana Bank με 49 καταστήματα, στη Ρουμανία με την Piraeus Bank Romania με 187 καταστήματα, στη Βουλγαρία με 102 καταστήματα της Piraeus Bank Bulgaria, στη Σερβία με 47 καταστήματα της Piraeus Bank Beograd, στην Ουκρανία με 54 καταστήματα της Piraeus Bank ICB, στην Κύπρο με 15

καταστήματα της Τράπεζας Πειραιώς Κύπρου και, τέλος στην Αίγυπτο με την Piraeus Bank Egypt με 49 καταστήματα.

Το σύνολο αυτών των υπηρεσιών προσφέρονται τόσο μέσα από το πολύ καλά οργανωμένο δίκτυο καταστημάτων της, όσο και από το ηλεκτρονικό δίκτυο τραπεζικής της winbank. Η τελευταία δημιουργήθηκε στις αρχές του 2000 ως η πρώτη ολοκληρωμένη υπηρεσία ηλεκτρονικής τραπεζικής στην Ελλάδα, παρέχοντας ένα πλήρες και ολοκληρωμένο σύνολο υπηρεσιών ηλεκτρονικής εξυπηρέτησης.

Τέλος οι υπηρεσίες που προσφέρονται μέσω του δικτύου ATM της τράπεζας περιλαμβάνουν:

- Αναλήψεις μετρητών από καταθετικούς λογαριασμούς
- Καταθέσεις μετρητών και επιταγών στους συνδεδεμένους λογαριασμούς.
- Ενημέρωση Υπολοίπου & ενημέρωση για τις 6 τελευταίες κινήσεις των συνδεδεμένων λογαριασμών
- Μεταφορά κεφαλαίων μεταξύ συνδεδεμένων λογαριασμών.
- Αλλαγή PIN.
- Πληρωμή των πιστωτικών σας καρτών της Τράπεζας Πειραιώς με χρέωση λογαριασμού καταθέσεων,
- Πληρωμή μεμονωμένων λογαριασμών ΔΕΗ & ΟΤΕ με χρέωση συνδεδεμένου καταθετικού λογαριασμού
- Ανανέωση χρόνου ομιλίας καρτοκινητού με χρέωση συνδεδεμένου καταθετικού λογαριασμού.

5.6 Στατιστική Ανάλυση - Αποτέλεσμα Έρευνας

Κατά την διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μας, διεξήγαμε μία έρευνα. Ο στόχος αυτής της έρευνας ήταν να παρατηρήσουμε πόσο ωφελεί η χρήση των ATM τους πελάτες μιας τράπεζας, και αν θα επιθυμούσαν τη προσθήκη επιπλέον επίπεδων λειτουργικότητας ή βελτίωση σε κάποια από τις υπάρχουσες λειτουργίες. Το δείγμα και η μεθοδολογία της έρευνας θα περιγραφεί στη συνέχεια. Από τις τράπεζες που υπάρχουν στην Ελλάδα, η έρευνα εστιάζεται σε τέσσερις (4) μεγάλες ιδιωτικές τράπεζες, που διαθέτουν το μεγαλύτερο δίκτυο εγκατεστημένων ATM σε όλη την Ελλάδα. Σε αυτό το σύνολο δεν έχουν υπολογιστεί τα ATM που βρίσκονται σε εγκαταστάσεις εκτός των τραπεζών (σουπερ μάρκετ, καταστήματα, νοσοκομεία κ.α.). Τα ερωτηματολόγια απαντήθηκαν από στελέχη και πελάτες των τραπεζών Eurobank, Millenium, Πειραιώς, και Κύπρου.

Για τις ανάγκες της μελέτης, επιλέχθηκαν οι παρακάτω τομείς έρευνας, οι οποίοι θα μας βοηθήσουν βγάλουμε τα απαραίτητα συμπεράσματα.

1) Ποια είναι η ηλικία σας;
2) Επιλέξτε το φύλο σας.

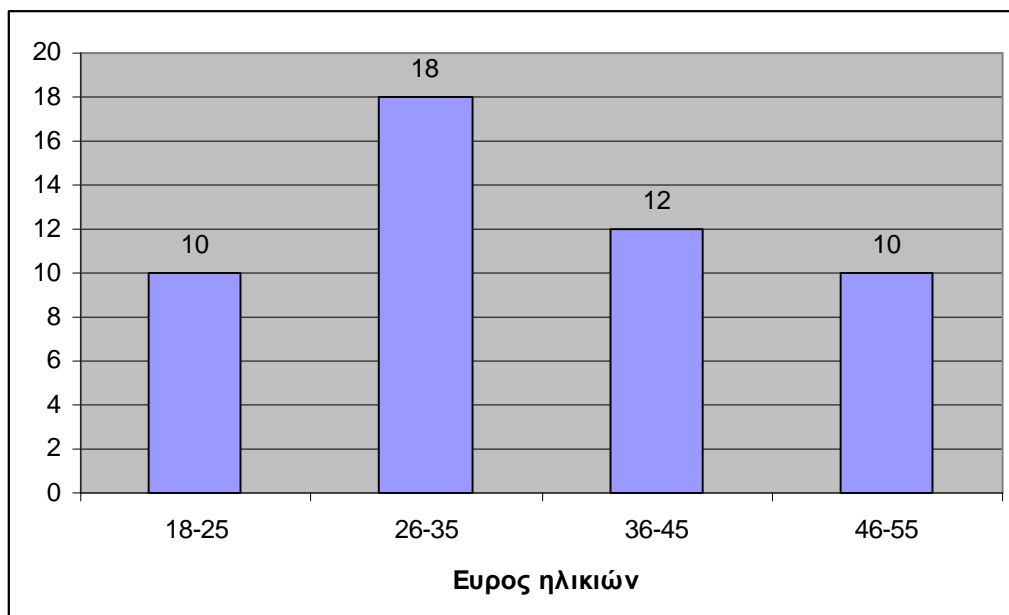
3) Οικογενειακή κατάσταση.
4) Μορφωτικό επίπεδο
5) Τι επαγγέλλεστε;
6) Θεωρείτε ότι με τη χρήση των ATM εξυπηρετήστε καλύτερα σε σχέση με τη συμβατική εξυπηρέτηση από το ταμείο;
7) Κατά πόσο βρίσκετε εύχρηστο τον τρόπο λειτουργίας ενός ATM;
8) Κατά πόσο σας καλύπτουν οι υπηρεσίες που σας προσφέρει ένα ATM;
9) Με βάση την μέχρι σήμερα εμπειρία σας από τη χρήση ενός ATM, θεωρείτε ότι η ασφάλεια στις συναλλαγές που σας παρέχει είναι ικανοποιητική;
10) Θα προτεινάτε διαφορετικούς τρόπους ασφάλειας των συναλλαγών σας, όπως αναγνώριση δακτυλικού αποτυπώματος ή της ίριδας του ματιού ή κάποιο άλλο και αν ποιο;
11) Σκοπεύετε να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε τα ATM για τις τραπεζικές σας συναλλαγές ή θα προτιμήσετε κάποια άλλη από τις νέες υπηρεσίες και αν ναι ποια;
12) Πιστεύετε ότι οι λειτουργίες – δυνατότητες ενός ATM, σας καλύπτουν για πάγιες σας κινήσεις, όπως πληρωμή λογαριασμών ή θα επιθυμούσατε και άλλες και αν ναι,

ΠΟΙΕΣ;

Με τη χρήση λοιπών κάποιων διαγραμμάτων θα εξετάσουμε τις αλλαγές που πρέπει να υπάρξουν στα ATM των τραπεζών και θα μπορέσουμε να κάνουμε μια αποτίμηση της συνολικής κατάστασης, και να γίνει ο απαραίτητος σχολιασμός για τη κάθε περίπτωση.

5.6.1 Ποια είναι η ηλικία σας;

Με την ερώτηση αυτή θέλουμε να εξετάσουμε το εύρος ηλικιών των χειριστών ενός ATM. Σκοπός μας είναι να προσδιορίσουμε εάν η χρήση του περιορίζεται σε συγκεκριμένα εύρη ηλικιών λόγω ίσως πολυπλοκότητας ή δυσκολίας αποδοχής νέων τεχνολογιών, ή χρησιμοποιείται ανεξαρτήτως ηλικίας.

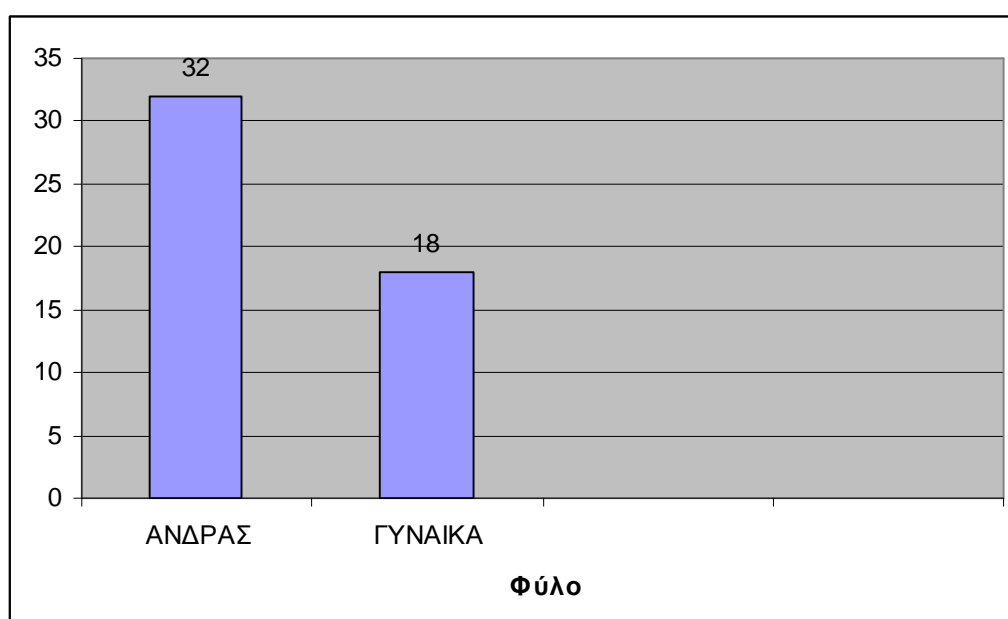


Γράφημα 5.6.1.1 Ποια είναι η ηλικία σας;

Όπως φαίνεται και στο γράφημα 5.6.1.1, δεν υπάρχει συγκεκριμένο όριο ηλικίας που να αποτρέπει τη χρήση ενός ATM. Άτομα από όλα τα διαφορετικά εύρη που είχαμε προδιαγράψει, μας απάντησαν στο ερωτηματολόγιο και μάλιστα μπορούμε να επισημάνουμε ότι από 26 έως 35 χρόνων γίνεται συχνή χρήση ενός ATM, για τις συνηθισμένες τραπεζικές συναλλαγές.

5.6.2 Επιλέξτε το φύλο σας

Με την ερώτηση αυτή μας ενδιαφέρει να προσδιορίσουμε το φύλο των χειριστών ενός ATM, με σκοπό τη διαπίστωση αν συγκεκριμένες ομάδες ανθρώπων με βάση το φύλο δεν χρησιμοποιούν για τις καθημερινές τραπεζικές τους συναλλαγές τα ATM και προτιμούν κάποιο άλλο τρόπο συναλλαγής με τη τράπεζα.



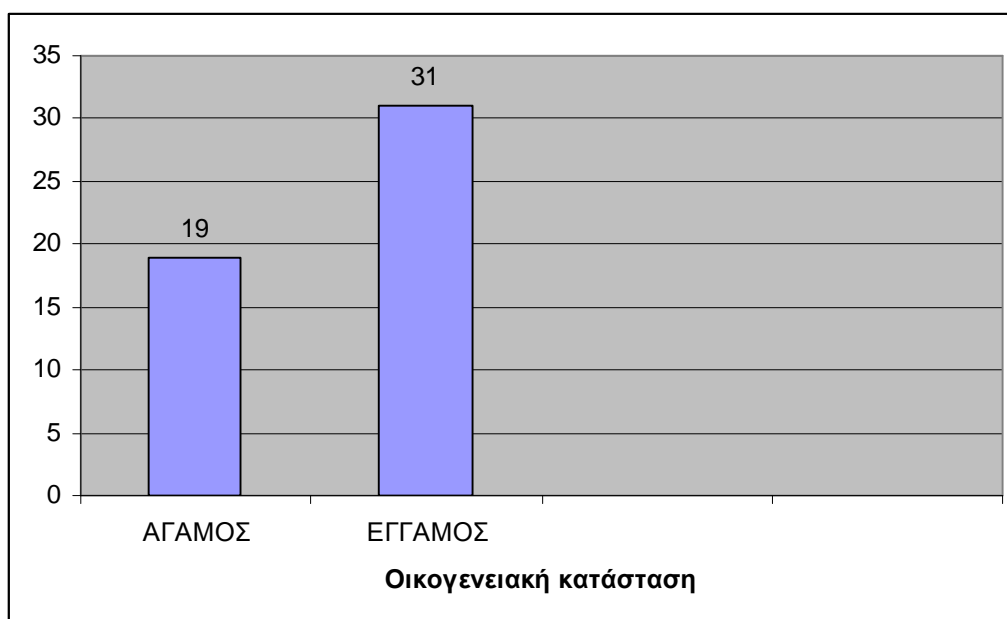
Γράφημα 5.6.2.1 Επιλέξτε το φύλο σας

Σύμφωνα με το γράφημα 5.6.2.1 παρατηρούμε ότι στο δείγμα των ανθρώπων που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, υπάρχουν άνθρωποι και των δυο φύλων χωρίς

αισθητή διαφορά στο ποσοστό, και άνδρες και γυναίκες δηλαδή. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να συμπεράνουμε ότι η χρήση ενός ATM, ανεξάρτητα από το βαθμό πολυπλοκότητας που μπορεί να έχουν κάποιες λειτουργίες του που ίσως να μην θεωρείται φιλικό στη χρήση κάποιες φορές, χρησιμοποιείται εξίσου και από γυναίκες και από άνδρες για να ικανοποιήσουν τις τραπεζικές τους ανάγκες.

5.6.3 Οικογενειακή κατάσταση

Σκοπός αυτής της ερώτησης είναι να ελέγξουμε αν άτομα με διαφορετική οικογενειακή κατάσταση κάνουν χρήση των ATM για τις τραπεζικές τους συναλλαγές ή προτιμούν το παραδοσιακό τρόπο του ταμείου, λόγω ίσως της διαφοράς της συχνότητας των τραπεζικών τους αναγκών.



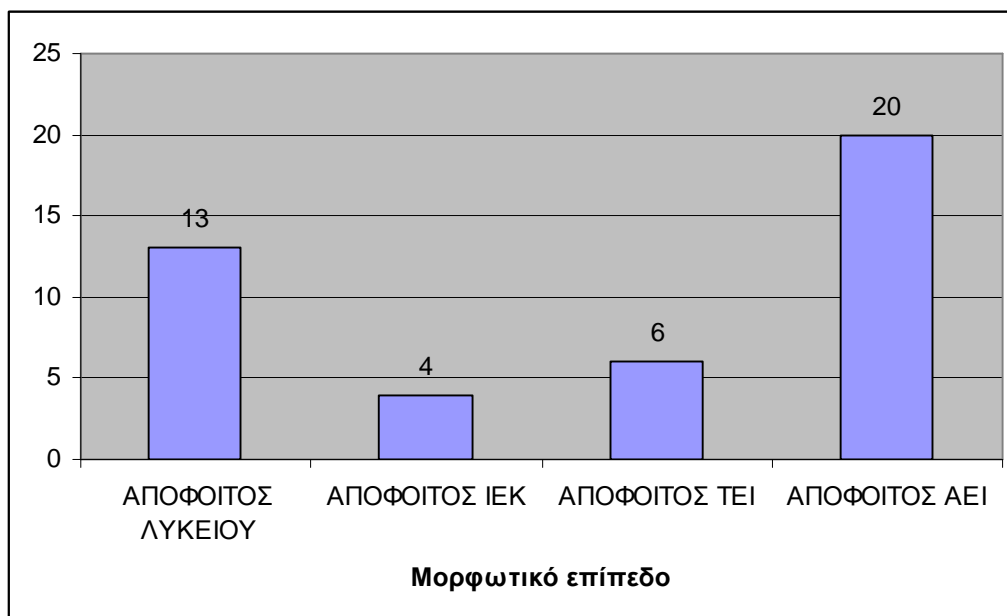
Γράφημα 5.6.3.1 Οικογενειακή κατάσταση

Η χρήση των ATM όπως φαίνεται και στο γράφημα 5.6.3.1 γίνεται εξίσου και από άγαμα και από έγγαμα άτομα. Πιο συγκεκριμένα από το δείγμα των 50 ατόμων που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια τα 19 είναι άγαμα και τα 31 έγγαμα. Η αριθμητική

διαφορά των δυο οικογενειακών καταστάσεων δεν είναι άξια λόγου, πράγμα που μας αποδεικνύει ότι γενικά οι άνθρωποι προτιμούν τη χρήση των ATM για τις τραπεζικές τους συναλλαγές, ανεξάρτητα από την οικογενειακή τους κατάσταση και τις διαφορετικές τραπεζικές ανάγκες που έχει η κάθε πλευρά, λόγω των διαφορετικών συνθηκών.

5.6.4 Μορφωτικό επίπεδο

Η χρήση των ATM θα έλεγε κανείς λόγω της ιδιαιτερότητας της και της πιθανής πολυπλοκότητας κάποιων συγκεκριμένων διεργασιών, θα μπορούσε να γίνει μόνο από άτομα ειδικού μορφωτικού επιπέδου. Αυτό είναι και το αντικείμενο της συγκεκριμένης ερώτησης, που εξετάζει το μορφωτικό επίπεδο των χρηστών ενός ATM.

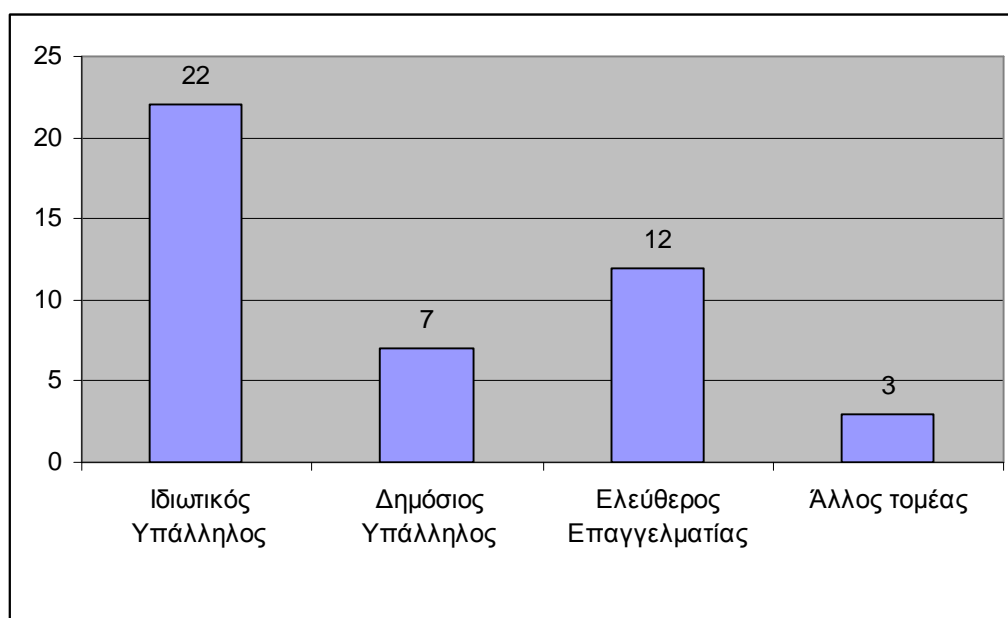


Γράφημα 5.6.4.1 Μορφωτικό επίπεδο

Από το γράφημα 5.6.4.1 βλέπουμε ότι οι χρήστες των ATM, κατατάσσονται σε όλα τα επίπεδα μόρφωσης. Αυτό λοιπόν αμέσως μας υποδεικνύει ότι, πλέον στις νεότερες μορφές των ATM (με οθόνες αφής ή και φωνητική βοήθεια), δεν υπάρχει η ανάγκη μεγάλου μορφωτικού επιπέδου για τη χρήση ενός ATM, ανεξάρτητα από το πόσο εξειδικευμένη μπορεί να είναι η εργασία που ο χρήστης επιθυμεί να εκτελέσει.

5.6.5 Τι επαγγέλλεστε;

Οι τραπεζικές συναλλαγές πλέον έχουν γίνει καθημερινή ανάγκη στη ζωή ενός εργαζόμενου, σε οποια μορφή επαγγέλματος απασχολείται. Η συγκεκριμένη ερώτηση λοιπόν είναι αναγκαία για να μας επισημάνει τους τύπους επαγγελμάτων των χρηστών των ATM



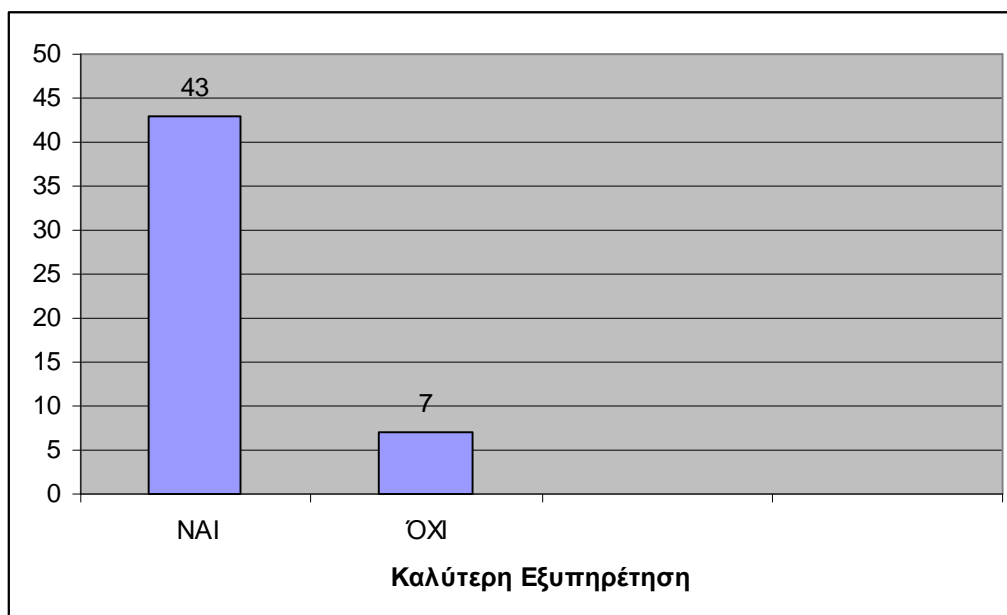
Γράφημα 5.6.5.1 Τι επαγγέλλεστε

Σύμφωνα με το γράφημα 5.6.5.1 παρατηρούμε ότι οι χρήστες ATM ασκούν κάθε είδος επαγγέλματος και σε αυτό το συμπέρασμα έχει συντελέσει και οι νέες υπηρεσίες

πληρωμών που έχουν εντάξει τα ATM στη λίστα υπηρεσιών τους. Πιο συγκεκριμένα μέσω του ATM μπορούν πλέον να πληρώσουν τις οφειλές τους σε Δημόσιες και ιδιωτικές υπηρεσίες, άμεσα με κατευθείαν δέσμευση για το λογαριασμό τους.

5.6.6 Θεωρείτε ότι με τη χρήση των ATM εξυπηρετήστε καλύτερα σε σχέση με τη συμβατική εξυπηρέτηση από το ταμείο

Η ερώτηση αυτή είναι πολύ σημαντική γιατί αποτελεί την απόδειξη της ανάγκης ανάπτυξης του δικτύου των ATM των τραπεζών. Όπως άλλωστε αναφέραμε και παραπάνω οι τράπεζες πλέον εντάσσουν στο δίκτυο τους και ATM που βρίσκονται σε ξεχωριστούς χώρους από αυτούς των κτιρίων των Τραπεζών.

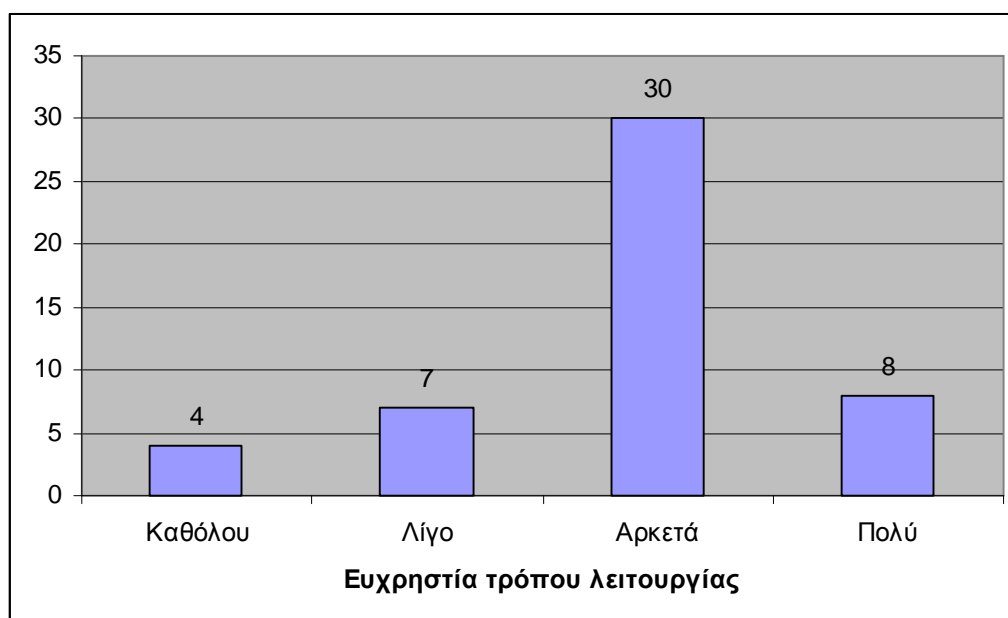


Γράφημα 5.6.6.1 Θεωρείτε ότι με τη χρήση των ATM εξυπηρετήστε καλύτερα σε σχέση με τη συμβατική εξυπηρέτηση από το ταμείο;

Στο γράφημα 6.6.8.1 φαίνεται ότι σχεδόν οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες συμφωνούν ότι η χρήση των ATM είναι ξεκάθαρα καλύτερη από τη συμβατική εξυπηρέτηση στο ταμείο μιας Τράπεζας. Η ύπαρξη βέβαια επτά ανθρώπων που υποστηρίζουν το αντίθετο, μας κάνει να πιστεύουμε ότι πρέπει να υπάρχουν κάποιες μικρές λεπτομέρειες στο τρόπο χειρισμού και λειτουργίας ενός ATM, οι οποίες θα πρέπει να διορθωθούν το μέλλον.

5.6.7 Κατά πόσο βρίσκετε εύχρηστο τον τρόπο λειτουργίας ενός ATM;

Μέσω της ερώτησης αυτής προσπαθούμε να προσδιορίσουμε το βαθμό ευχρηστίας του τρόπου λειτουργίας ενός ATM. Οι χρήστες δηλαδή καλούνται να απαντήσουν με ακρίβεια αν τους εξυπηρετεί ο τρόπος λειτουργίας του ATM, με σκοπό αν υπάρχει μεγάλη δυσκολία στο τρόπο χρήσης του, να υποβληθούν προτάσεις για βελτίωση σε επόμενη ερώτηση.

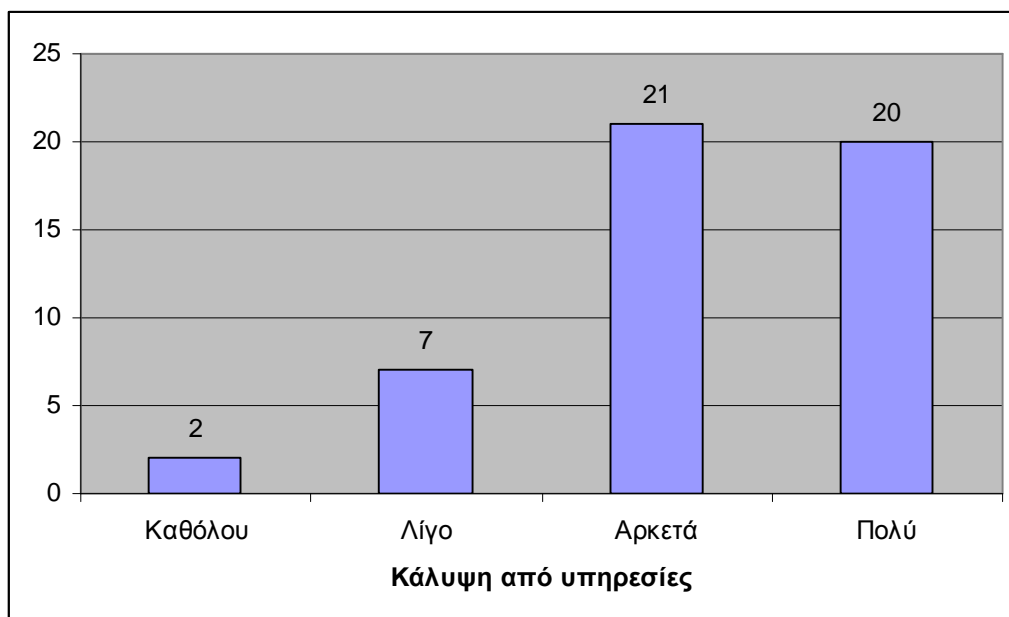


Γράφημα 5.6.7.1 Κατά πόσο βρίσκετε εύχρηστο τον τρόπο λειτουργίας ενός ATM;

Παρατηρούμε λοιπόν ότι στην ερώτηση του βαθμού ευχρηστίας ενός ATM, δόθηκε με μεγάλο αριθμό, η απάντηση αρκετά. Αυτή η απάντηση μας δείχνει ότι ο κόσμος γενικά έχει συνηθίσει την ιδέα της πραγματοποίησης των τραπεζικών του συναλλαγών μέσω του ATM, αλλά σίγουρα η ύπαρξη 11 απαντήσεων με αρνητικό ύφος μας υπενθυμίζει ότι όπως και στην προηγούμενη ερώτηση υπάρχουν αρκετά σημεία που πρέπει να διορθωθούν για να θεωρηθούν από όλους, απολύτως εύχρηστα και λειτουργικά.

5.6.8 Κατά πόσο σας καλύπτουν οι υπηρεσίες που σας προσφέρει ένα ATM;

Οι τράπεζες σίγουρα αναπτύσσουν συνεχώς νέες υπηρεσίες για να ικανοποιήσουν τους πελάτες τους και στη συνέχεια εφαρμόζουν όσες είναι εφικτό στα ATM. Μέσω λοιπόν αυτής της ερώτησης θα προσπαθήσουμε να εντοπίσουμε κατά πόσο μέσω των υπάρχοντων υπηρεσιών των ATM, καλύπτονται οι πελάτες τους.

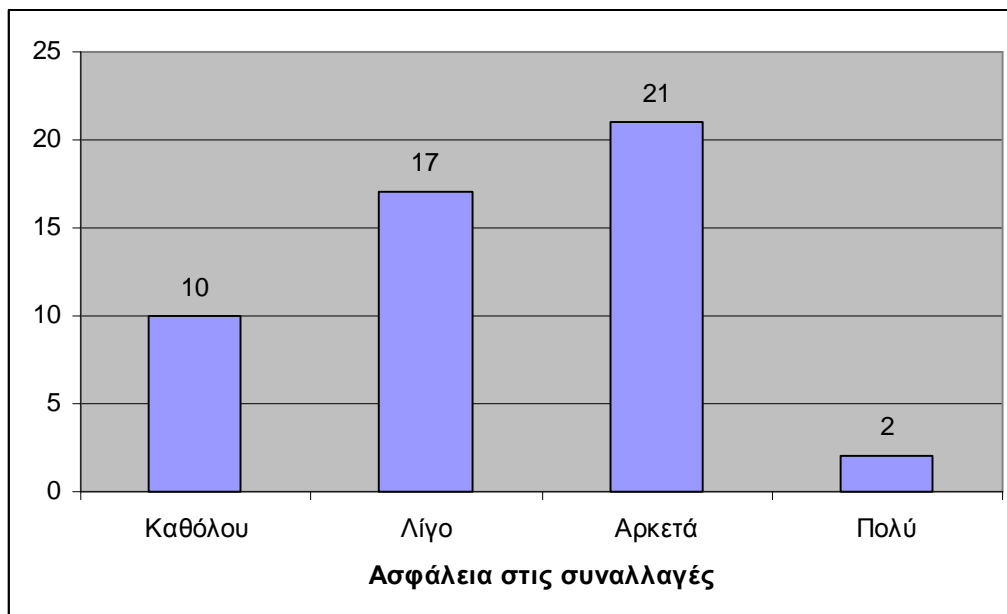


Γράφημα 5.6.8.1 Κατά πόσο σας καλύπτουν οι υπηρεσίες που σας προσφέρει ένα ATM;

Το εύρος των υπηρεσιών ενός ATM, όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο που αναλύθηκαν οι επιμέρους υπηρεσίες των ATM συγκεκριμένων τραπεζών, καλύπτει κατά πολύ τους χρήστες. Αυτό φαίνεται ξεκάθαρα στο γράφημα 5.6.8.1 αφού 41 χρήστες απάντησαν θετικά στην ερώτηση, δείχνοντας έτσι ότι για τις καθημερινές τραπεζικές τους συναλλαγές καλύπτονται πλήρως από τις λειτουργίες του ATM. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να επισημάνουμε ότι πλέον στις υπηρεσίες των ATM έχουν ενταχθεί και πληρωμές τρίτων, όπως ιδιωτικών εταιριών.

5.6.9 Με βάση την μέχρι σήμερα εμπειρία σας από τη χρήση ενός ATM, θεωρείτε ότι η ασφάλεια στις συναλλαγές που σας παρέχει είναι ικανοποιητική;

Τα προβλήματα που έχουν αναφερθεί κυρίως για τα ATM, εστιάζονται σε θέματα ασφαλείας πιο πολύ και λιγότερο σε λειτουργικότητας. Για το λόγο αυτό ζητήσαμε από τους χρήστες να απαντήσουν κατά πόσο θεωρούν ότι η ασφάλεια που τους παρέχεται μέσω των ATM κατά τη διάρκεια των συναλλαγών τους είναι ικανοποιητική ή όχι.



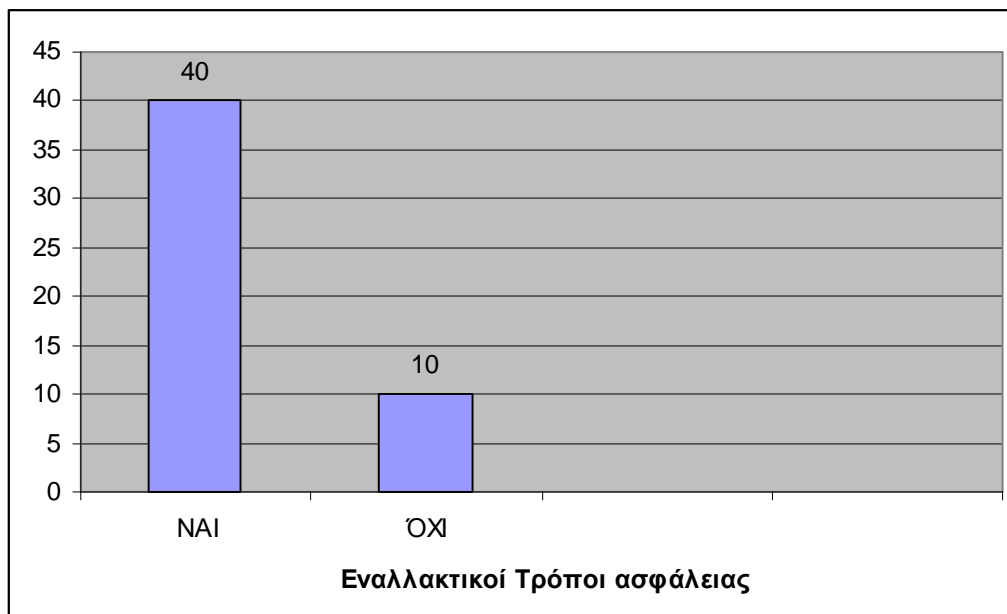
Γράφημα 5.6.9.1 Με βάση την μέχρι σήμερα εμπειρία σας από τη χρήση ενός ATM, θεωρείτε ότι η ασφάλεια στις συναλλαγές που σας παρέχει είναι ικανοποιητική;;

Στο γράφημα 5.6.9.1 παρατηρούμε ότι οι χρήστες θεωρούν ότι τα ATM διαθέτουν τον απαραίτητο βαθμό ασφαλείας (21 απάντησαν Αρκετά και 2 πολύ) αλλά σίγουρα το σύνολο των 27 χρηστών που έδωσαν αρνητική απάντηση μας φανερώνει ότι θα πρέπει να γίνουν νέες μελέτες από τις τράπεζες, όσον αφορά την ασφάλεια στη χρήση των ATM.

5.6.10 Θα προτείνετε διαφορετικούς τρόπους ασφαλείας των συναλλαγών σας, όπως αναγνώριση δακτυλικού αποτυπώματος ή της ίριδας του ματιού ή καποιο άλλο και αν

Ποιο;

Λόγω της μεγάλης σημασίας της ασφάλειας στη χρήση ενός ATM, και με δεδομένο ότι οι τεχνολογίες αναπτύσσονται πολύ γρήγορα, με αρκετά παραδείγματα νέων μεθόδων ήδη στο εξωτερικό, ζητήσαμε από τους χρήστες να μας πουν τη γνώμη τους για τις νέες μεθόδους ασφαλείας, ή να μας προτείνουν κάτι άλλο.

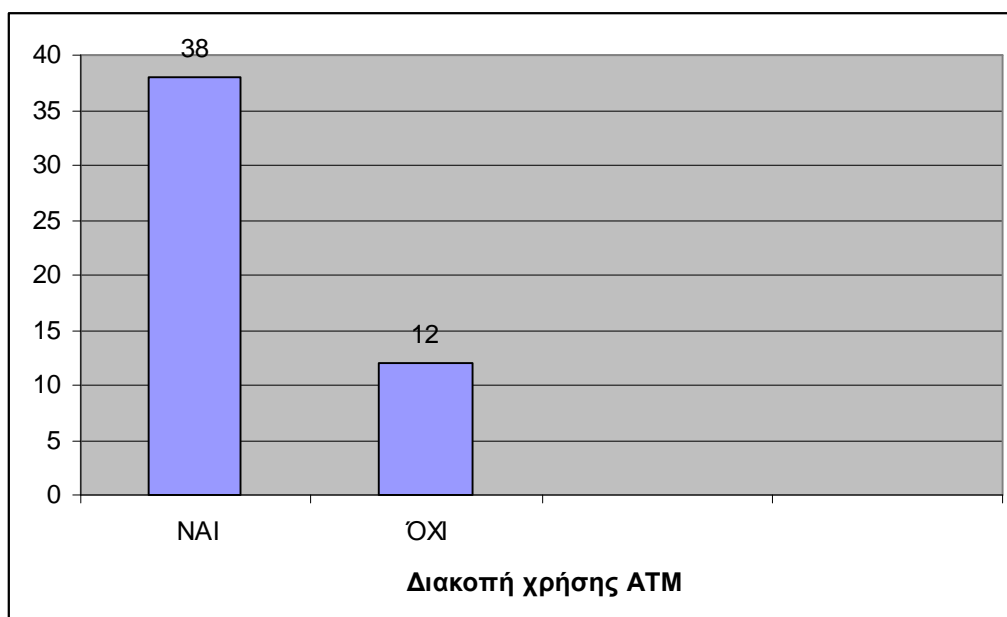


Γράφημα 5.6.10.1 Θα προτείνετε διαφορετικούς τρόπους ασφαλείας των συναλλαγών σας, όπως αναγνώριση δακτυλικού αποτυπώματος ή της ίριδας του ματιού ή καποιο άλλο και αν ποιο;

Όπως βλέπουμε στο γράφημα 5.6.10.1 το μεγαλύτερο μέρος των ερωτηθέντων απάντησε θετικά στη ενσωμάτωση νέων μεθόδων ασφαλείας, όπως είναι η αναγνώριση δακτυλικού αποτυπώματος ή της ίριδας του ματιού του χρήστη. Μάλιστα δεν πρότεινε κανείς κάποια άλλη μέθοδο αφού τους φάνηκαν και οι δυο πολύ πρωτοποριακές. Φυσικά όπως βλέπουμε 10 άτομα θεωρούν ότι θα αυξήσει την πολυπλοκότητα του όλου εγχειρήματος.

5.6.11 Σκοπεύετε να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε τα ATM για τις τραπεζικές σας συναλλαγές ή θα προτιμήσετε κάποια άλλη από τις νέες υπηρεσίες και αν ναι ποια;

Οι τράπεζες πλέον έχουν εντάξει νέους μεθόδους εξυπηρέτησης των πελατών τους, όπως τραπεζικές συναλλαγές μέσω τηλεφώνου ή ηλεκτρονικού υπολογιστή. Σκοπός της ερώτησης αυτής είναι αν οι χρήστες θα προτιμήσουν να κάνουν τις τραπεζικές τους συναλλαγές με τη βοήθεια άλλων μέσων, όπως π.χ. το κινητό τηλέφωνο.

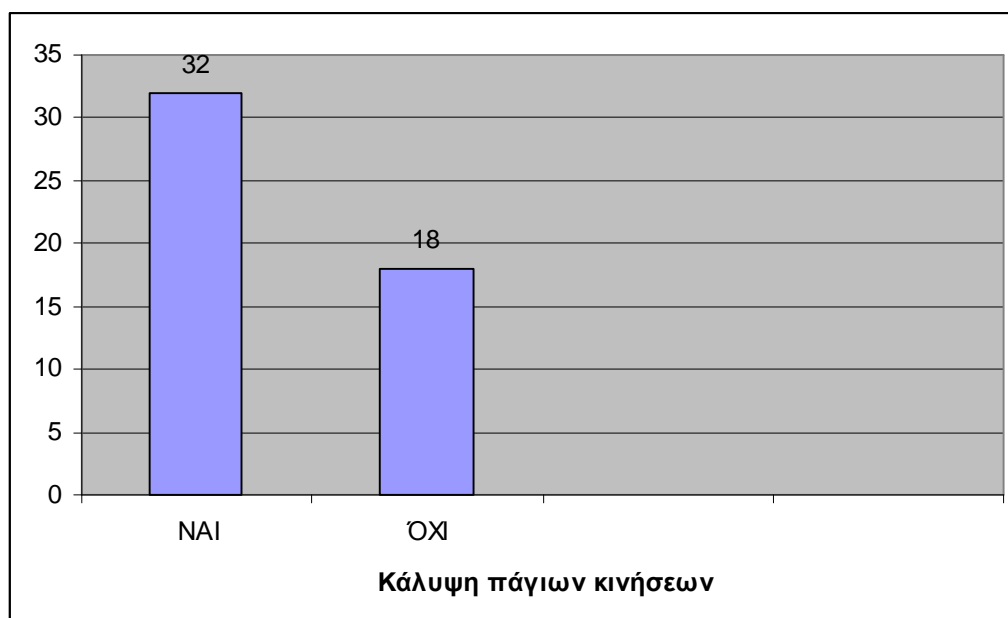


Γράφημα 5.6.11.1 Σκοπεύετε να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε τα ATM για τις τραπεζικές σας συναλλαγές ή θα προτιμήσετε κάποια άλλη από τις νέες υπηρεσίες και αν ναι ποια;

Σύμφωνα με το γράφημα 5.6.11.1 παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των χρηστών ενός ATM, θα συνεχίσει να το χρησιμοποιεί για τις τραπεζικές του συναλλαγές. Αυτό βέβαια είναι αποτέλεσμα της εξοικείωσης που έχει αποκτήσει τα τελευταία χρόνια με τη λειτουργία του. Πιθανότατα, φυσικά σε μερικά χρόνια, να έχει εξοικειωθεί εξίσου αρκετά και με τις νέες τεχνολογίες, και να χρησιμοποιεί πλέον και άλλους τρόπους.

5.6.12 Πιστεύετε ότι οι λειτουργίες – δυνατότητες ενός ATM, σας καλύπτουν για πάγιες σας κινήσεις, όπως πληρωμή λογαριασμών ή θα επιθυμούσατε και άλλες και αν ναι, ποιες;

Η τελική ερώτηση του ερωτηματολογίου έχει σκοπό να ζητήσει από τους χρήστες να προτείνουν κάποια άλλη λειτουργία – δυνατότητα του ATM, εκτός από τις διάφορες μορφές πληρωμών που διαθέτει, έτσι ώστε να τον εξυπηρετεί και σε άλλες καθημερινές του ανάγκες.



Γράφημα 5.6.12.1 Πιστεύετε ότι οι λειτουργίες – δυνατότητες ενός ATM, σας καλύπτουν για πάγιες σας κινήσεις, όπως πληρωμή λογαριασμών ή θα επιθυμούσατε και άλλες και αν ναι, ποιες;

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Παρατηρούμε λοιπόν ότι αρκετοί χρήστες δηλώνουν ικανοποιημένοι από τις ήδη υπάρχουσες λειτουργίες-υπηρεσίες που διαθέτουν τα ATM. Παρόλα αυτά όμως 18 χρήστες απάντησαν ΟΧΙ και μερικοί από αυτούς συμπλήρωσαν και ποιες νέες υπηρεσίες θα προτιμούσαν. Η κύρια απαίτηση των χρηστών ήταν να μπορούν να χρησιμοποιούν υπηρεσίες INTERNET μέσα από τα τερματικά των ATM, (για χρήση κυρίως ηλεκτρονικών αγορών και άμεσων έτσι πληρωμών). Βέβαια θα πρέπει εδώ να προσθέσουμε ότι είναι κάτι που θα γίνει πολύ δύσκολα, αφού θα αποτελέσει τεράστιο κενό ασφαλείας για τις τράπεζες, αν υλοποιηθεί.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Καταλήγοντας λοιπόν, είδαμε πως η παραγωγή του σχεδίου του πληροφοριακού συστήματος είναι απολύτως αναγκαία προκειμένου να γίνει δυνατή η κατασκευή του, όπως, άλλωστε, ισχύει για κάθε τεχνικό έργο. Η λύση στο πρόβλημα της σχεδίασης δεν ήταν καθόλου εύκολη. Για κάθε προδιαγραφή δεν είναι παράλογο που μπορούμε να θεωρήσουμε ότι μπορούμε να κατασκευάσουμε περισσότερα του ενός σχέδια, δηλαδή να θεωρούμε ότι μπορεί να υλοποιηθεί με περισσότερους του ενός τρόπους. Έτσι λοιπόν διαπιστώσαμε με ποια στρατηγική πρέπει να αντιμετωπίσουμε τη μετάβαση από τις προδιαγραφές στη σχεδίαση έτσι ώστε η εργασία μας να είναι αποτελεσματική, καθώς επίσης τεκμηριώσαμε και ποιούς από τους τρόπους που μπορούμε να σκεφτούμε για την υλοποίηση μιας προδιαγραφής ήταν τελικά ο καλύτερος.

Δηλαδή, το κλειδί για τη σωστή υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος αποτελεί ξεκάθαρα το αντικείμενο της σχεδίασης όπου θα οριοθετηθούν οι στόχοι τους οποίους καλείται να εκπληρώσει αυτός που θα ασχοληθεί με τη σχεδίαση.

Τέλος αυτό που ζητείται από τη σχεδίαση είναι ένας τρόπος περιγραφής της κατασκευής του συστήματος έτσι ώστε αυτό να ικανοποιεί τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί, δηλαδή να μπορεί να εκτελεί τις επιθυμητές λειτουργίες και να έχει τα επιθυμητά χαρακτηριστικά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγιο

Το παρόν ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε για την εκπόνηση της έρευνας που αφορά την εξοικείωση με τη λειτουργία ενός ATM αλλά συγχρόνως και την υποβολή προτάσεων για αναγκαίες λειτουργίες που πρέπει να υλοποιηθούν στο μέλλον,

Στόχος του ερωτηματολογίου είναι η καταγραφή των απόψεων των χρηστών, σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του συστήματος τα οποία καθορίζουν την προσβασιμότητα, την ευχρηστία, και γενικότερα την αποδοχή από το κοινό των ATM.

Ερώτηση 1.

Ποια είναι η ηλικία σας;

18-25	26-35	36-45	46-55

Ερώτηση 2.

Επιλέξτε το φύλο σας.

ΓΥΝΑΙΚΑ	
ΑΝΔΡΑΣ	

Ερώτηση 3.

Οικογενειακή κατάσταση.

ΑΓΑΜΟΣ	
ΕΓΓΑΜΟΣ	

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

Ερώτηση 4.

Μορφωτικό επίπεδο

ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΛΥΚΕΙΟΥ	
ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΙΕΚ	
ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΤΕΙ	
ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ ΑΕΙ	
ΚΑΤΟΧΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ	
ΚΑΤΟΧΟΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ	

Ερώτηση 5

ΤΙ επαγγέλλεστε;

Ιδιωτικός υπάλληλος	Δημόσιος υπάλληλος	Ελεύθερος επαγγελματίας	Άλλος τομέας	Δεν εργάζομαι

Ερώτηση 6

Θεωρείτε ότι με τη χρήση των ATM εξυπηρετήστε καλύτερα σε σχέση με τη συμβατική εξυπηρέτηση από το ταμείο;

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	

Ερώτηση 7

Κατά πόσο βρίσκετε εύχρηστο τον τρόπο λειτουργίας ενός ATM;

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα Πολύ

Ερώτηση 8

Κατά πόσο σας καλύπτουν οι υπηρεσίες που σας προσφέρει ένα ATM;

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ

Ερώτηση 9

Με βάση την μέχρι σήμερα εμπειρία σας από τη χρήση ενός ATM, θεωρείτε ότι η ασφάλεια στις συναλλαγές που σας παρέχει είναι ικανοποιητική;

Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ

Ερώτηση 10

Θα προτείνατε διαφορετικούς τρόπους ασφάλειας των συναλλαγών σας, όπως αναγνώριση δακτυλικού αποτυπώματος ή της ίριδας του ματιού ή κάποιο άλλο και αν ποιο;

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	

.....
.....
.....

Ερώτηση 11

Σκοπεύετε να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε τα ATM για τις τραπεζικές σας συναλλαγές ή θα προτιμήσετε κάποια άλλη από τις νέες υπηρεσίες και αν ναι ποια;

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

.....
.....
.....

Ερώτηση 12

Πιστεύετε ότι οι λειτουργίες – δυνατότητες ενός ATM, σας καλύπτουν για πάγιες σας κινήσεις, όπως πληρωμή λογαριασμών ή θα επιθυμούσατε και άλλες και αν ναι, ποιες;

ΝΑΙ	
ΟΧΙ	

.....
.....
.....

Σας ευχαριστούμε!

Η συμμετοχή σας είναι ιδιαίτερα σημαντική

<< Οργάνωση, σχεδιασμός, υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος, μέθοδοι που χρησιμοποιούνται.
Επιλογή μεθόδου για οργάνωση, σχεδιασμό και υλοποίηση ενός ATM >>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΗΓΕΣ ΑΠΟ INTERNET

www.eurobank.gr

www.piraeusbank.gr

www.millenniumbank.gr

www.bankofcyprus.gr

www.google.com