

Πρόγραμμα καταγραφής ωρών εργασίας

Θωμάς Σ. Μπέλλος

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μάρτιος 2008

Περίληψη

Η εφαρμογή που υλοποιήθηκε, αφορά στην καταγραφή των ωρών εργασίας των υπαλλήλων όπως επίσης και των ημερών απουσίας τους, παρέχοντας τη δυνατότητα προσαρμογής του προγράμματος στις ανάγκες της εκάστοτε εταιρείας. Επιπλέον, το πρόγραμμα παρέχει τη δυνατότητα καταγραφής και αποθήκευσης φωτογραφίας του υπαλλήλου κατά την είσοδο – έξοδό του.

Η ανάπτυξη της εφαρμογής πραγματοποιήθηκε με τη χρήση τεχνολογιών διαδικτύου, εξαλείφοντας την ανάγκη εγκατάστασης επιπλέον εφαρμογών για την προβολή και διαχείριση της εφαρμογής.

Το πρόγραμμα αποτελείται από ένα συνδυασμό τεχνολογιών ανοιχτού κώδικα (open source), κάθε μία από τις οποίες αποτελεί εξαιρετικό παράδειγμα των δυνατοτήτων του επαναστατικού αυτού ρεύματος. Για λειτουργικό σύστημα επιλέχθηκε το Linux, ως βάση δεδομένων η PostgreSQL και για γλώσσες προγραμματισμού η Php και η Javascript, με συνδυασμό της τεχνικής Ajax. Η υλοποίηση βασίστηκε στη χρήση αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού σε συνδυασμό με το σχεσιακό μοντέλο βάσης δεδομένων.

Περίληψη.....	2
Εισαγωγή.....	4
1. Τεχνολογίες της εφαρμογής.....	6
1.1 PHP.....	7
1.2 Διακομιστής διαδικτύου Apache (web server).....	8
1.3 PostgreSQL βάση δεδομένων.....	9
1.4 Javascript.....	11
1.5 Ajax (Asynchronous Javascript and XML).....	12
2. Απαιτήσεις και σχεδιασμός της εφαρμογής.....	15
2.1 Οθόνη εισόδου-εξόδου υπαλλήλου.....	16
2.2 Είσοδος διαχειριστή εφαρμογής.....	18
2.3 Διαχείριση λογαριασμών υπαλλήλων.....	19
2.4 Διαχείριση τμημάτων.....	22
2.5 Ρυθμίσεις.....	24
2.6 Αργίες.....	26
2.7 Λόγοι Απουσίας.....	28
2.8 Ημερήσια Προβολή.....	30
2.9 Μηνιαίες Αναφορές.....	32
2.10 Ετήσιες Αναφορές.....	34
2.11 Παράθυρο προβολής και επεξεργασίας δεδομένων.....	35
2.12 Διάγραμμα βάσης δεδομένων.....	38
3. Υλοποίηση.....	40
3.1 Αντιστοίχιση αντικειμένων σε πίνακες (object relational mapping).....	40
3.2 Καταγραφή εισόδου – εξόδου υπαλλήλων.....	44
3.3 Διαχείριση λογαριασμών υπαλλήλων.....	47
3.3.1 Εισαγωγή υπαλλήλου μέσω φόρμας.....	47
3.3.2 Εισαγωγή υπαλλήλων μέσω αρχείου.....	49
3.4 Προβολή ημερήσιων εγγραφών.....	51
3.5 Μηνιαίες αναφορές.....	55
3.6 Ετήσιες αναφορές.....	57
4. Συμπεράσματα.....	59
Βιβλιογραφία.....	60

Εισαγωγή

Η παρακολούθηση και καταγραφή των ωρών εργασίας των υπαλλήλων, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία, για τη σωστή και εύρυθμη λειτουργία οποιασδήποτε εταιρείας. Παράλληλα η καταγραφή αυτή, αποτελεί ένα μέσο εξασφάλισης τόσο του εργοδότη όσο και των υπαλλήλων της εταιρείας, καθώς με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η κάλυψη του εργασιακού ωραρίου, όπως επίσης και ο υπολογισμός τυχόν υπερωριών.

Επιπλέον, σε πολλές περιπτώσεις έχει παρατηρηθεί το φαινόμενο παραβίασης της πολιτικής της εταιρείας, κατά τις οποίες υπάλληλοι εισερχόμενοι στην εταιρεία, πληκτρολογούν όχι μόνο το δικό τους κωδικό εισόδου, αλλά και κάποιου άλλου, κατόπιν συνεννόησης. Για την αποφυγή φαινομένων σαν το ανωτέρω, στην εφαρμογή προβλέφτηκε και υλοποιήθηκε μηχανισμός, ο οποίος αποθηκεύει φωτογραφία του εκάστοτε υπαλλήλου, την ώρα που πληκτρολογεί τον κωδικό εισόδου του.

Η χρήση τεχνολογιών διαδικτύου για την υλοποίηση της εφαρμογής, παρέχει πολλά πλεονεκτήματα, καθώς εκμηδενίζει την ανάγκη εγκατάστασης επιπλέον λογισμικού, για τη λειτουργία και διαχείριση του προγράμματος. Επιπλέον, οι παρεχόμενες υπηρεσίες του λογισμικού, είναι προσβάσιμες από οποιοδήποτε τερματικό, από οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο και ένας υπολογιστής με έναν πρόσφατο περιηγητή διαδικτύου (web browser). Η εφαρμογή, υλοποιήθηκε με τη χρήση τεχνολογιών ανοιχτού κώδικα (open source) και συγκεκριμένα Linux ως λειτουργικό σύστημα, Apache ως διακομιστή διαδικτύου, PostgreSQL ως βάση δεδομένων και php ως γλώσσα προγραμματισμού, η οποία παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας δυναμικού περιεχομένου. Επιπλέον χρησιμοποιήθηκε η javascript, η οποία εκτελείται στην πλευρά του χρήστη και εμπλουτίζει τη διαδραστικότητα του χρήστη με την εφαρμογή, όπως επίσης και της τεχνολογίας Ajax, η οποία λειτουργεί ως γέφυρα μεταξύ της javascript η οποία εκτελείται στην πλευρά του πελάτη (client) και της php, η οποία εκτελείται στην πλευρά του διακομιστή (server)

Η εργασία αποτελείται από τέσσερις κύριες ενότητες.

Στην πρώτη ενότητα, θα περιγράψουμε τις τεχνολογίες, με τις οποίες υλοποιήθηκε η εφαρμογή.

Η δεύτερη ενότητα, αποτελείται, από την ανάλυση των προδιαγραφών της εφαρμογής και τον τρόπο με τον οποίο σχεδιάστηκε, παρουσιάζοντας διαγράμματα τα οποία περιγράφουν τον τρόπο σχεδιασμού.

Η τρίτη ενότητα, περιγράφει με λεπτομέρεια τον τρόπο υλοποίησης ορισμένων από τα κύρια τμήματα της εφαρμογής.

Τέλος, η τέταρτη ενότητα, αποτελείται από κάποια συμπεράσματα.

1. Τεχνολογίες της εφαρμογής

Η υλοποίηση της εφαρμογής βασίστηκε σε τεχνολογίες ανοιχτού κώδικα (open source), οι οποίες χρησιμοποιούνται κατά κόρον, αποτελώντας λαμπρά παραδείγματα λογισμικού της νέας αυτής φιλοσοφίας, η οποία άλλαξε ριζικά το χώρο της πληροφορικής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της φιλοσοφίας αυτής αποτελεί το λειτουργικό σύστημα Linux.

Το Linux ξεκίνησε το 1991 από ένα Φιλανδό φοιτητή, τον Linus Torvalds, το διάστημα που σπούδαζε στο Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι. Ο Linus ασχολούμενος τον καιρό εκείνο με το λειτουργικό Minix, κλώνος του Unix, ξεκίνησε να αναπτύσσει ένα σύστημα το οποίο θα είχε μεγαλύτερες δυνατότητες από το Minix. Το 1994, εκδόθηκε η έκδοση 1.0 του πυρήνα του Linux. Ο πυρήνας, αποτελεί την καρδιά του λειτουργικού συστήματος, πάνω στον οποίο βασίζεται όλο το υπόλοιπο λογισμικό που συγκροτεί το λειτουργικό.

Το χαρακτηριστικό που κάνει το Linux να ξεχωρίζει, είναι ότι ο κώδικας του πυρήνα του είναι διαθέσιμος δωρεάν (open source), σε οποιονδήποτε επιθυμεί να τον τροποποιήσει ή απλά να τον μελετήσει. [<http://www.linux.org/info/index.html>]

1.1 PHP

Η PHP (Hypertext Preprocessor), αποτελεί μία ανοιχτή λογισμικού (open source) γλώσσα προγραμματισμού ιδανική για εφαρμογές διαδικτύου. Η PHP δημιουργήθηκε το 1995, από τον Rasmus Lerdorf. Βασισμένη αρχικά στη γλώσσα προγραμματισμού Perl δημιουργήθηκε, προκειμένου ο Lerdorf να παρακολουθεί τις επισκέψεις που δεχόταν το βιογραφικό του, το οποίο ήταν δημοσιευμένο στο διαδίκτυο. Σταδιακά και με τη συνδρομή προγραμματιστών από όλο τον κόσμο, η έκδοση 3 της γλώσσας δημοσιεύτηκε επίσημα τον Ιούνιο του 1998, διανύοντας ένα διάστημα 9 μηνών σε δοκιμαστική φάση κατά την οποία είχε εγκατασταθεί σε χιλιάδες χώρους φιλοξενίας ιστοσελίδων.

[<http://gr2.php.net/history>]

Έκτοτε, η PHP εξελίχθηκε σε μία από πιο διαδεδομένες γλώσσες προγραμματισμού για εφαρμογές διαδικτύου. Η διάδοσή της αυτή οφείλεται στο γεγονός, ότι επιτρέπει τη γρήγορη ανάπτυξη και υλοποίηση εφαρμογών, συνδυάζοντας τη φιλοσοφία του ανοιχτού λογισμικού, όπου προγραμματιστές από όλο τον κόσμο συμβάλλουν στην εξέλιξη της γλώσσας, ένα μεγάλο εύρος βιβλιοθηκών οι οποίες παρέχονται χωρίς κόστος, απλή σύνταξη καθώς επίσης και τη δυνατότητα εκτέλεσής της σε όλα τα δημοφιλή λειτουργικά συστήματα.

Η έκδοση 5 της γλώσσας, που δημοσιεύτηκε το 2004, ενσωμάτωσε πολύ καλύτερη υποστήριξη αντικειμενοστρεφούς λειτουργικότητας, σε σχέση με τις προηγούμενες εκδόσεις. Ένα από τα μειονεκτήματα που είχε ως τότε η PHP και ένας από τους κύριους λόγους εναντίον της, ήταν η περιορισμένη υποστήριξη που παρείχε για την ανάπτυξη αντικειμενοστρεφών εφαρμογών. Μέχρι την έκδοση 5, ο αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός ήταν περιορισμένος, εξαιτίας των περιορισμένων χαρακτηριστικών που υποστηρίζανε. Η έκδοση 5 όμως, παρέχει πλήρη υποστήριξη για αντικείμενα, με όλα τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργικότητα που υποστηρίζουν κατεξοχήν αντικειμενοστρεφείς γλώσσες προγραμματισμού, όπως η Java και η C++.

Επιπλέον, ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα της γλώσσας, είναι η ενσωμάτωση και λειτουργία της, μέσω του δημοφιλέστερου και ασφαλέστερου διακομιστή διαδικτύου ανοικτού λογισμικού επίσης, τον Apache.

1.2 Διακομιστής διαδικτύου Apache (web server)

Ο διακομιστής διαδικτύου Apache, βασισμένος στη φιλοσοφία του ανοιχτού κώδικα, αποτελεί το δημοφιλέστερο εξυπηρετητή ιστοσελίδων, κατέχοντας ποσοστό μεγαλύτερο του 50% παγκοσμίως [http://news.netcraft.com/archives/web_server_survey.html].

Η πρώτη επίσημη έκδοση του Apache, δημοσιεύτηκε τον Απρίλιο του 1995 και βασίστηκε στον τότε δημοφιλή διακομιστή NCSA. Η ανάπτυξή του ξεκίνησε από μία μικρή ομάδα προγραμματιστών, οι οποίοι επικοινωνούσαν, κυρίως μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και μίας λίστας στο διαδίκτυο. Οι δοκιμές και η ανάπτυξη του κώδικα υλοποιούνταν σε ένα διακομιστή στο διαδίκτυο, στον οποίο είχαν όλοι τους πρόσβαση. Σε λιγότερο από ένα χρόνο από την πρώτη επίσημη έκδοσή του, ο Apache έγινε ο δημοφιλέστερος εξυπηρετητής διαδικτύου, ξεπερνώντας τον πρωτοπόρο ως τότε NCSA.

Το 1999, μέλη της ομάδας του Apache, ίδρυσαν το Apache software foundation, με σκοπό την παροχή οργανικής, νομικής και οικονομικής υποστήριξης για τη συνεχόμενη εξέλιξη και ανάπτυξη του λογισμικού. [http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html]

Η έκδοση 2 του Apache, δημοσιεύτηκε τον Απρίλιο του 2002. Ορισμένα από τα νέα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν:

- Καλύτερη υποστήριξη για λειτουργικά συστήματα πέρα από το Linux, όπως Windows, OS/2, BeOS, με τη χρήση νέων βιβλιοθηκών, όπως της Apache Portable Runtime, η οποία κάνει χρήση του API του εκάστοτε λειτουργικού.
- Εκμετάλλευση του πρωτοκόλλου IPv6, σε συστήματα που το υποστηρίζουν.
- Δυνατότητα εμφάνισης σφαλμάτων σε μία πληθώρα γλωσσών.
- Απλούστευση των εντολών παραμετροποίησης, ορισμένες από τις οποίες προκαλούσαν σύγχυση.
- Υποστήριξη του Unicode για πλατφόρμες Windows NT, Windows 2000 και Windows XP.
- Ενημερωμένη βιβλιοθήκη για Regular Expressions, βασισμένη στη σύνταξη της έκδοσης 5 της Perl.

[http://httpd.apache.org/docs/2.0/new_features_2_0.html]

1.3 PostgreSQL βάση δεδομένων

Η ανάπτυξη της PostgreSQL, ξεκίνησε το 1986 από έναν καθηγητή πληροφορικής, στο Πανεπιστήμιο Berkeley και μία μικρής ομάδας φοιτητών. Η ανάπτυξη της νέας βάσης δεδομένων βασίστηκε στη γνωστή Ingres, από την οποία προέκυψε και το όνομα της postgres. Μέχρι το 1994, οκτώ χρόνια μετά την αρχή του έργου, η postgres είχε ενσωματώσει πολλά από τα χαρακτηριστικά που υποστηρίζανε οι δημοφιλέστερες βάσεις δεδομένων της εποχής, με τη διαφορά ότι η postgres παρέχονταν δωρεάν και η ανάπτυξή της βασιζόταν στη φιλοσοφία του ανοιχτού κώδικα, με τη συμβολή εκατοντάδων προγραμματιστών ανά τον κόσμο.

Η επίσημη πρώτη έκδοση της postgres δημοσιεύτηκε το 1996, ως έκδοση 6.0. Μέχρι το 2000, οπότε και δημοσιεύτηκε η έκδοση 7.0, προστέθηκαν πολλά νέα χαρακτηριστικά όπως:

- Multiversion Concurrency Control
Το κλειδωμα σε επίπεδο πίνακα, αντικαταστάθηκε από ένα πολύπλοκο σύστημα ελέγχου, το οποίο επιτρέπει την ανάγνωση των δεδομένων κατά τη διάρκεια παράλληλων εγγραφών ή ακόμη και δημιουργία αντιγράφων της βάσης δεδομένων, χωρίς να χρειάζεται ο διακομιστής να διακόψει τη λειτουργία του.
- Ενσωμάτωση προτύπων της γλώσσας Sql
Υποστήριξη πρωτεύοντων (primary) και δευτερευόντων (foreign) κλειδιών, προεπιλεγμένων τιμών, εναλλαγή τύπων δεδομένων (type casting), περιορισμούς (constraints) και υπο-ερωτημάτων (subqueries).
- Εξελιγμένοι τύποι δεδομένων
Προσθήκη νέων τύπων δεδομένων για την υποστήριξη ημερομηνιών, ώρας καθώς επίσης και γεωμετρικών δεδομένων.
- Ταχύτητα
Η ταχύτητα και η απόδοση της βάσης βελτιώθηκε κατά 20% – 40% και ο χρόνος εκκίνησης, μειώθηκε κατά 80%.

Η τρέχουσα έκδοση της postgres και αυτή που επιλέχθηκε για την υλοποίηση της εφαρμογής είναι η 8.0, η οποία αποτελεί μία από τις σταθερότερες και γρηγορότερες βάσεις δεδομένων

ανοιχτού κώδικα, η οποία χρησιμοποιείται από εκατομμύρια επιχειρήσεις και χρήστες παγκοσμίως, συναγωνιζόμενη επάξια όλες τις εμπορικές βάσεις δεδομένων.

[<http://www.postgresql.org/about/history>]

1.4 Javascript

Η javascript δημιουργήθηκε από τον Brendan Eich της εταιρείας Netscape, έχοντας ως σκοπό να παρέχει τη δυνατότητα δυναμικής διαχείρισης HTML σελίδων. Η αρχική της ονομασία ήταν Mocha και μετά LiveScript. Η πρώτη επίσημη έκδοσή της ήταν το Δεκέμβριο του 1995, οπότε και ενσωματώθηκε στον περιηγητή της Netscape. Έκτοτε και με τη ραγδαία διάδοση του Internet, η javascript εξελίχθηκε και χρησιμοποιείται από την πλειονότητα των διαδικτυακών τόπων του Internet.

Η σύνταξη της γλώσσας βασίστηκε στην αντίστοιχη της Java και της C++, ώστε να είναι εύκολη η εξοικείωση με τη γλώσσα, για ένα μεγάλο τμήμα προγραμματιστών. Η javascript εκτελείται στη μεριά του χρήστη (client side) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για αντικειμενοστρεφή (Object oriented) όσο και για διαδικαστικό (procedural) προγραμματισμό.

[<http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>]

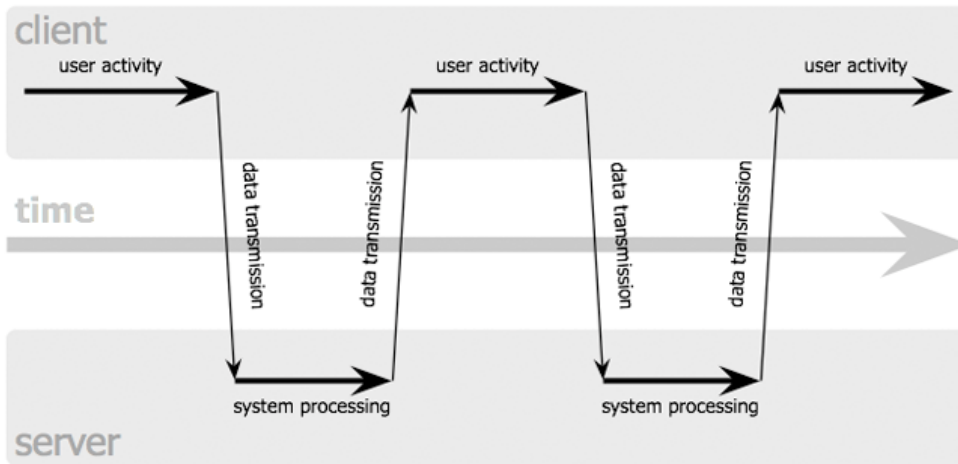
[http://developer.mozilla.org/en/docs/About_JavaScript]

1.5 Ajax (Asynchronous Javascript and XML)

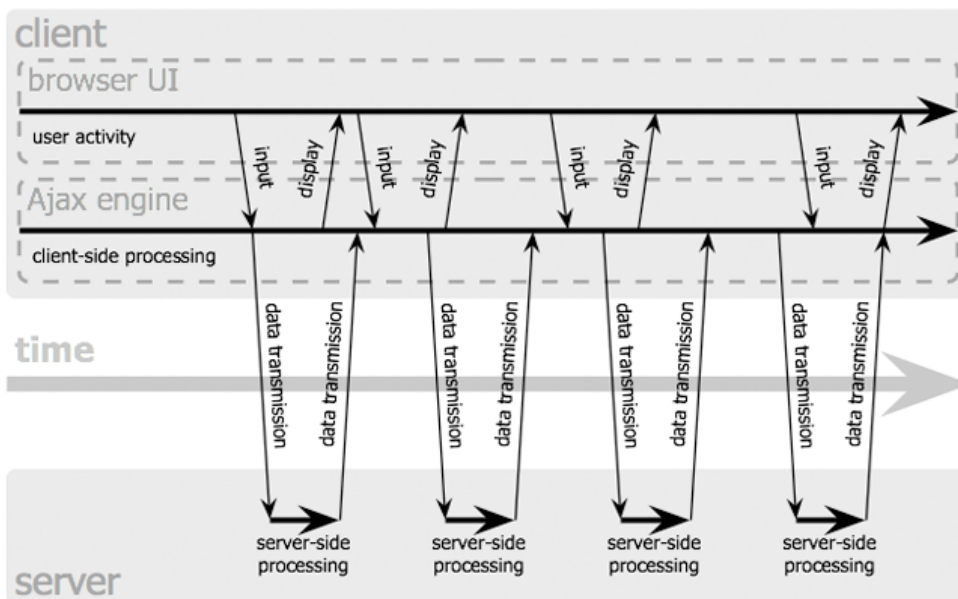
Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα των διαδικτυακών εφαρμογών, ήταν το γεγονός ότι προκειμένου ο χρήστης να δει οποιαδήποτε σελίδα, ήταν αναγκαία η επανεμφάνιση (reload) ολόκληρης της σελίδας. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, το μεγαλύτερο τμήμα της σελίδας που εμφανιζόταν περιείχε το ίδιο περιεχόμενο με την προηγούμενη, εκτός από ένα συγκεκριμένο τμήμα το οποίο μεταβαλλόταν, προσθέτοντας μία σημαντική καθυστέρηση στην εμφάνιση της ζητούμενης πληροφορίας. Η εμφάνιση του Ajax, έλυσε το ανωτέρω πρόβλημα προσδίδοντας στις διαδικτυακές εφαρμογές την αίσθηση εφαρμογών desktop.

Το Ajax, ενεργεί ως διαμεσολαβητής μεταξύ του χρήστη (client) και του εξυπηρετητή (server), ανταλλάσσοντας ασύγχρονα πληροφορίες μεταξύ των δύο, εξαλείφοντας παράλληλα την ανάγκη επαναφόρτωσης της σελίδας, κάθε φορά που ο χρήστης ζητάει κάποια νέα πληροφορία (σχ 1).

classic web application model (synchronous)



Ajax web application model (asynchronous)



Jesse James Garrett / adaptivepath.com

(σχ. 1 διάγραμμα σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας χρήστη – εξυπηρετητή)

Με τον τρόπο αυτό, κάθε νέα αίτηση πληροφορίας από τον εξυπηρετητή καλείται ασύγχρονα από το χρήστη, ενώ παράλληλα αυτός έχει στη διάθεσή του τη διεπαφή μέχρι την εμφάνιση της πληροφορίας. Επιπλέον, μειώνεται σημαντικά και ο όγκος της πληροφορίας που ανταλλάσσεται μεταξύ χρήστη και εξυπηρετητή.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι το Ajax, δεν αποτελεί κάποια νέα τεχνολογία, αλλά ουσιαστικά συνδυασμός ήδη υπάρχοντων τεχνολογιών, οι οποίες είναι:

- Html/XHtml Css για την παρουσίαση της πληροφορίας.

- Δυναμική διαχείριση του περιεχομένου μέσω DOM.
- Ανταλλαγή πληροφορίας και δεδομένων μέσω XML.
- Ασύγχρονη συλλογή δεδομένων μέσω του XMLHttpRequest αντικειμένου.
- Javascript για τη σύνθεση όλων των ανωτέρω.

[<http://www.javalobby.org/articles/ajax/>]

[http://en.wikipedia.org/wiki/Ajax_programming]

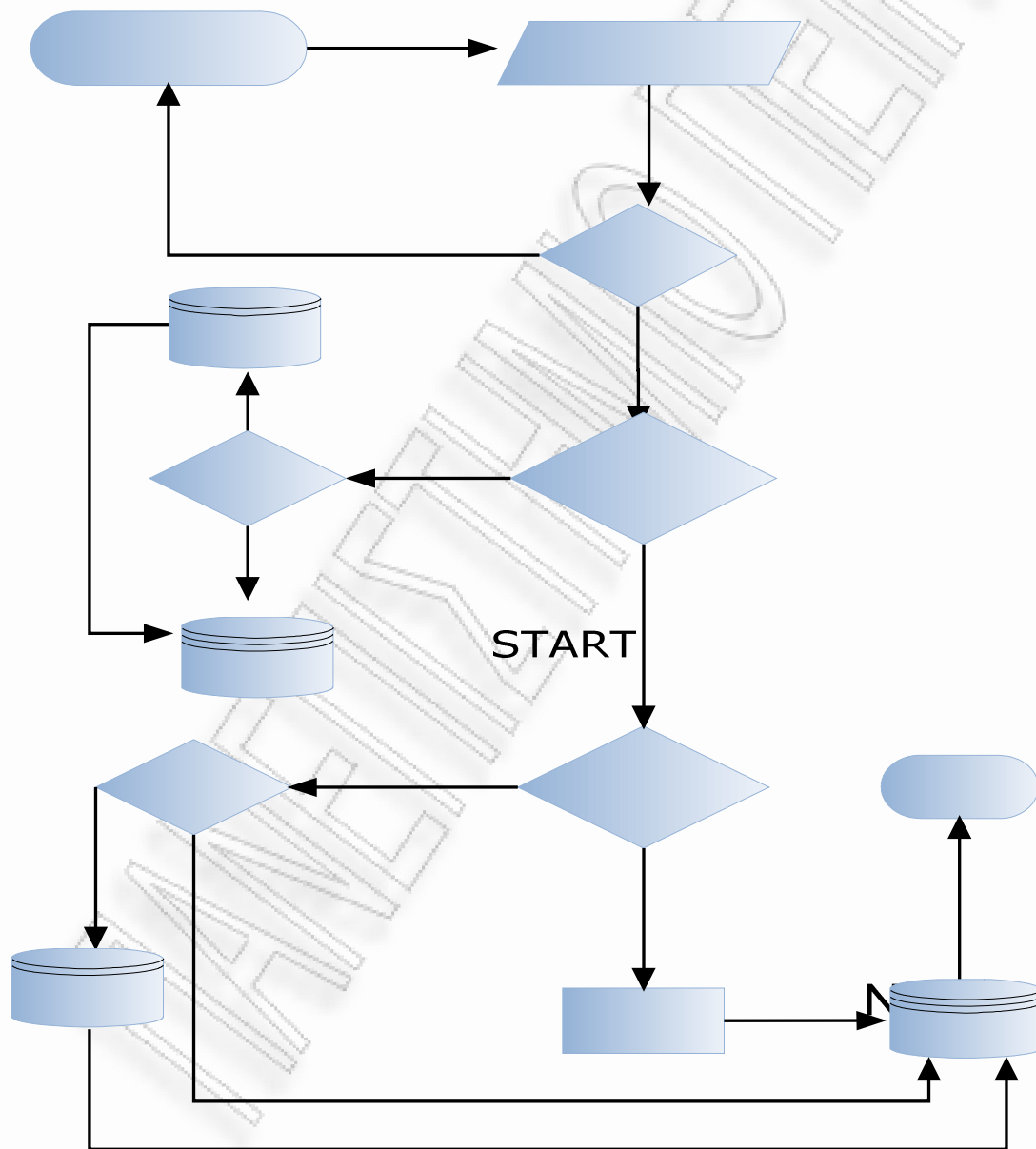
2. Απαιτήσεις και σχεδιασμός της εφαρμογής

Στόχος της εφαρμογής είναι η δημιουργία ενός συστήματος, με το οποίο θα είναι δυνατή η ηλεκτρονική καταγραφή των ωρών εργασίας των υπαλλήλων μίας εταιρείας. Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα στην εκάστοτε εταιρεία, να το προσαρμόσει στις ανάγκες τις, μέσα από την αντίστοιχη ενότητα των ρυθμίσεων. Αναλυτικότερα, τα χαρακτηριστικά της εφαρμογής περιλαμβάνουν:

- Υλοποίηση με τεχνολογίες διαδικτύου.
- Υλοποίηση με χρήση αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού.
- Δυνατότητα αποθήκευσης φωτογραφίας του υπαλλήλου κατά την είσοδο και έξοδό του.
- Υποστήριξη μεταγλώττισης της εφαρμογής.
- Δυνατότητα καταγραφής πολλαπλών εισόδων-εξόδων, στη διάρκεια της ημέρας.
- Εισαγωγή απεριόριστου αριθμού υπαλλήλων και τμημάτων.
- Δυνατότητα επισήμανσης αργιών.
- Δυνατότητα επισήμανσης αιτιολογιών απουσίας των υπαλλήλων (πχ ασθένεια, άδεια κλπ).
- Μηνιαία και ετήσια στατιστικά στοιχεία ανά υπάλληλο.
- Δυνατότητα προσαρμογής των ρυθμίσεων της εφαρμογής, στα πλαίσια της εκάστοτε εταιρείας.

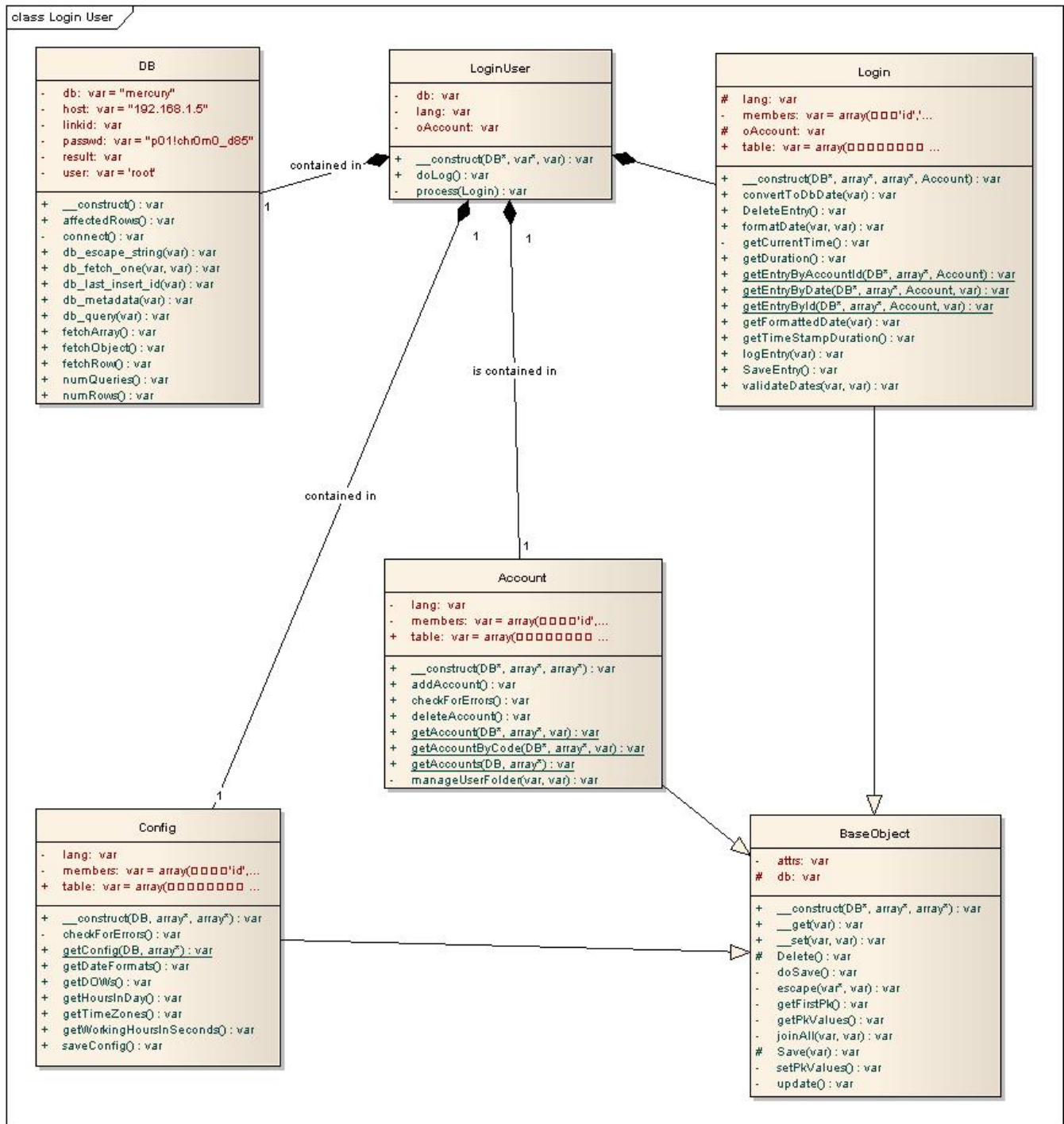
2.1 Οθόνη εισόδου-εξόδου υπαλλήλου

Στην ενότητα αυτή πραγματοποιείται η καταγραφή της ώρας εισόδου-εξόδου του υπαλλήλου και η αποθήκευση φωτογραφίας, εάν αυτό έχει οριστεί στην ενότητα των ρυθμίσεων (σχ 2, 3).



(Σχ. 2 Διάγραμμα ροής καταγραφής εισόδου-εξόδου)

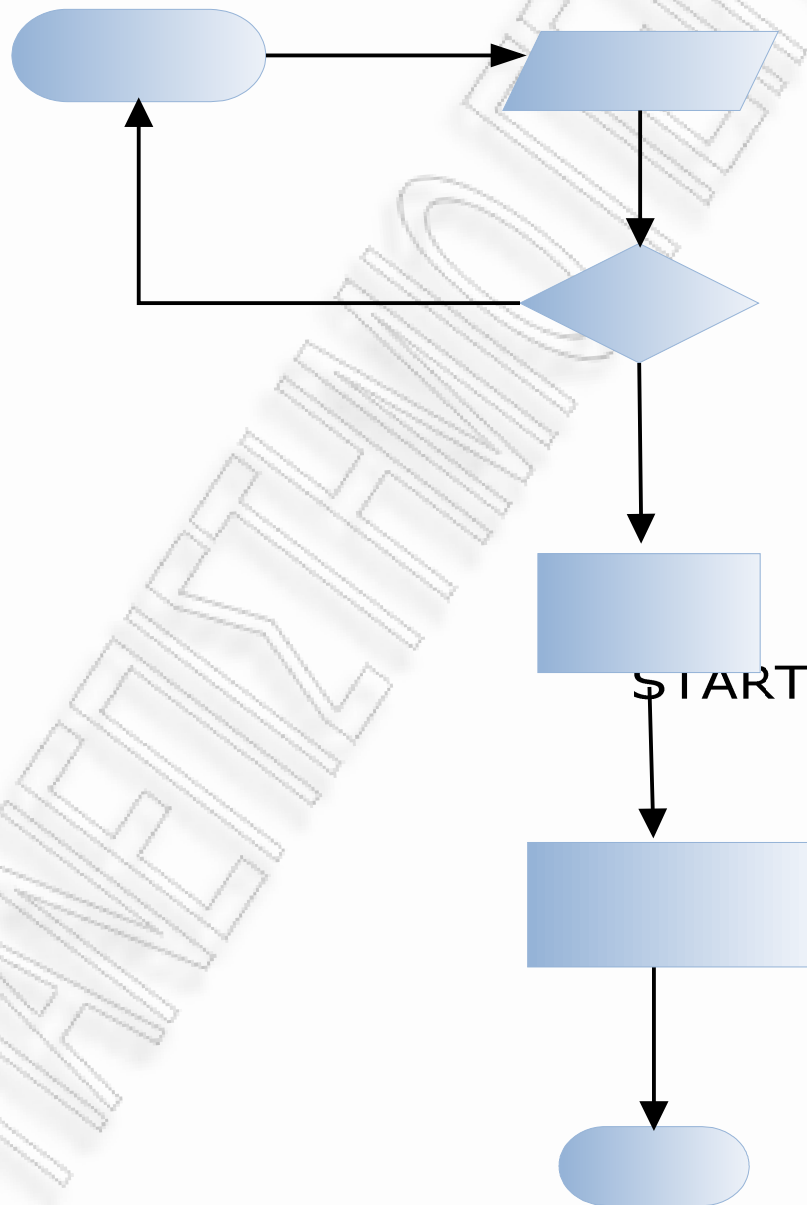
STORE
PHOTO



(Σχ. 3 Διάγραμμα κλάσεων καταγραφής εισόδου – εξόδου)

2.2 Είσοδος διαχειριστή εφαρμογής

Προκειμένου να εισαχθεί ένας χρήστης στη διαχείριση της εφαρμογής, είναι απαραίτητη η πιστοποίησή του στο σύστημα. Η χρήστης πρέπει να πληκτρολογήσει, ένα όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα επιλογής της γλώσσας εμφάνισης της εφαρμογής (σχ, 4).



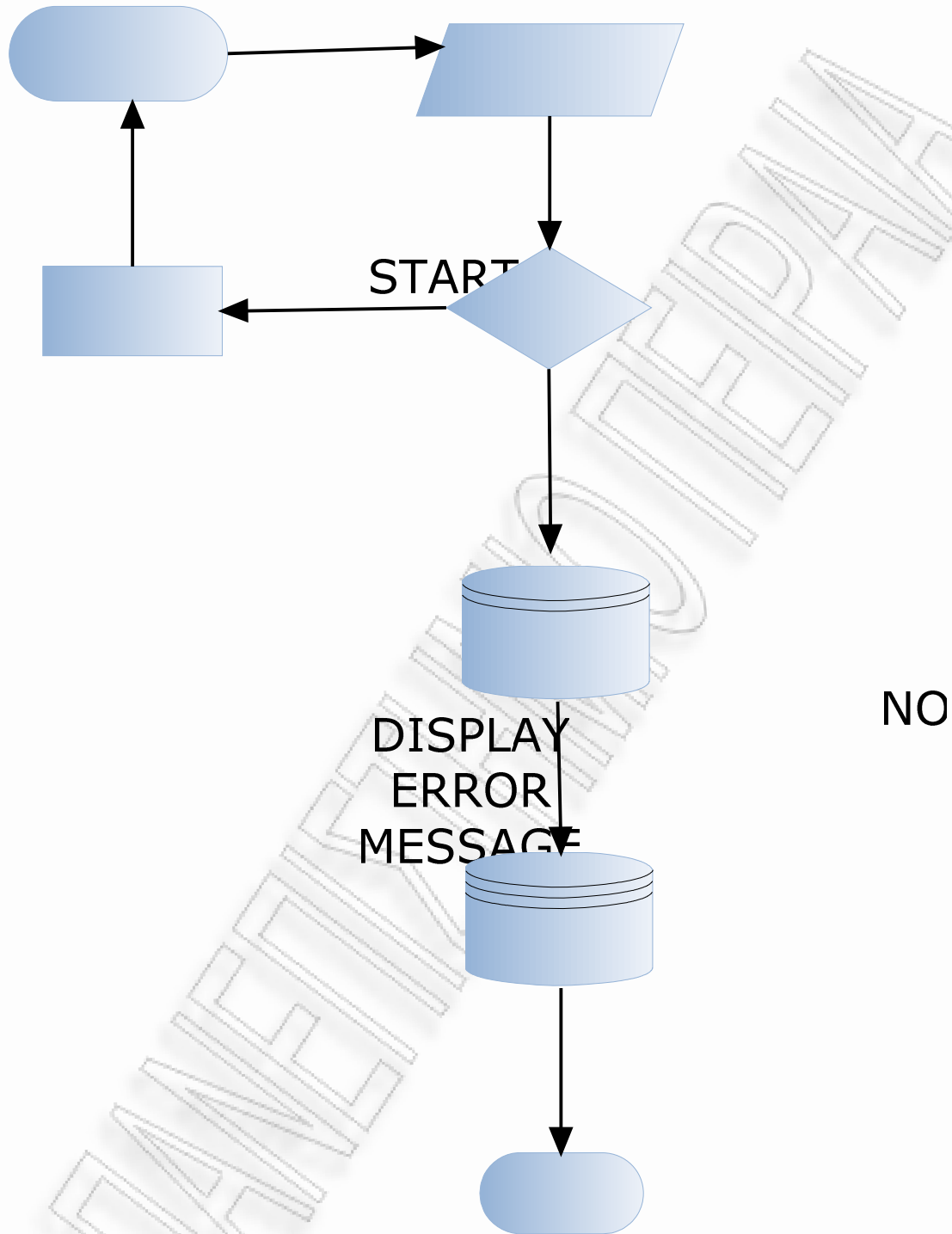
(Σχ. 4 Διάγραμμα ροής πιστοποίησης διαχειριστή)

2.3 Διαχείριση λογαριασμών υπαλλήλων

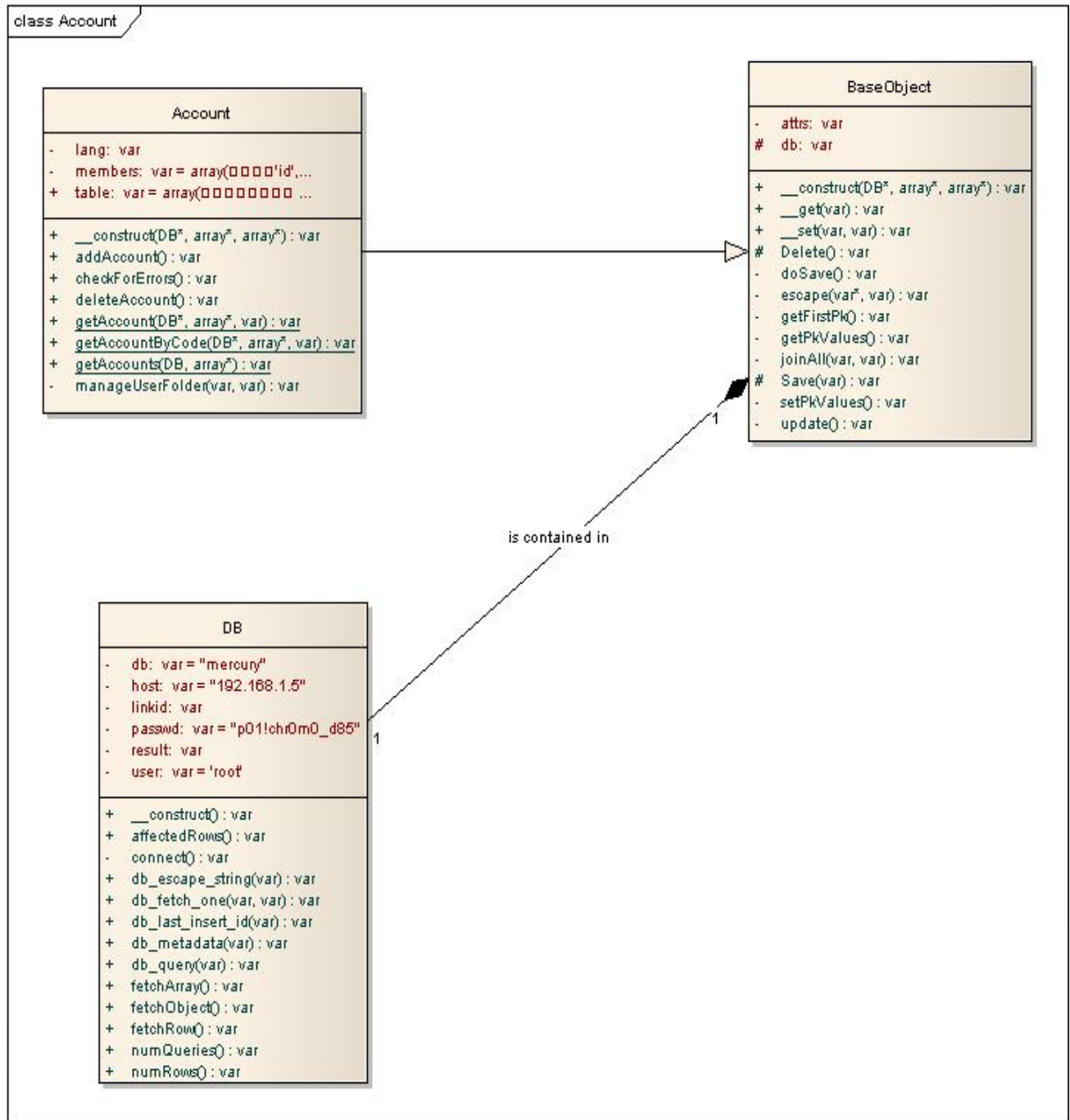
Η οθόνη καταχώρησης υπαλλήλων, παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής υπαλλήλων στο σύστημα. Υποχρεωτικά πεδία, αποτελούν το όνομα, το επώνυμο, το τμήμα και ο κωδικός μισθοδοσίας (σχ 5, 6). Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των χρηστών του συστήματος σε ένα ASCII αρχείο, τύπου csv (comma separated values), όπως επίσης και δυνατότητα εισαγωγής υπαλλήλων από αρχείο.

Η δομή του αρχείου εισαγωγής υπαλλήλων, πρέπει να είναι η ακόλουθη:

- ΟΝΟΜΑ
- ΕΠΩΝΥΜΟ
- ΤΜΗΜΑ
- ΚΩΔΙΚΟΣ
- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
- ΑΡΙΘΜΟΣ
- ΠΟΛΗ
- ΤΗΛΕΦΩΝΟ
- ΤΑΧ ΚΩΔΙΚΑΣ



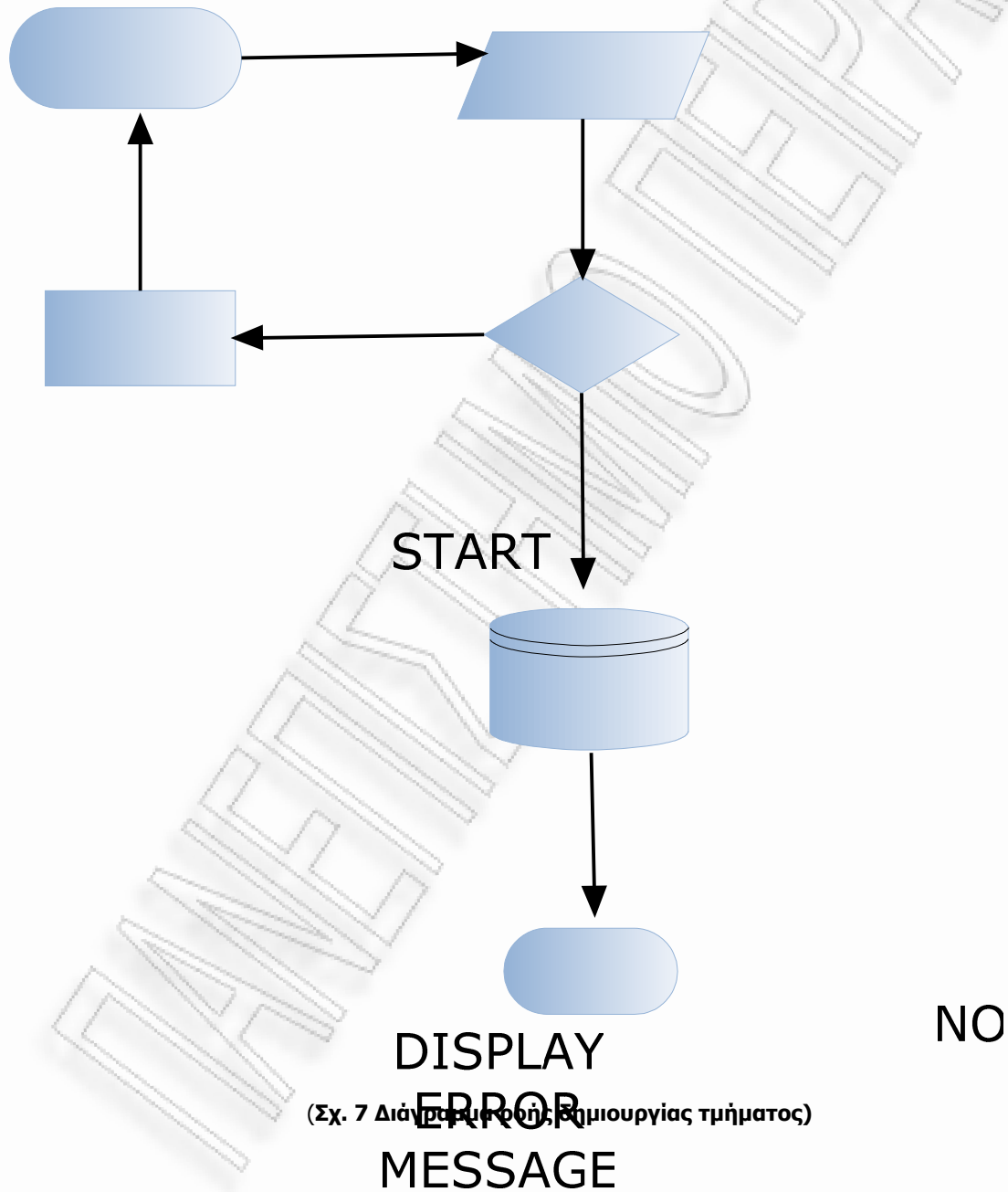
(Σχ. 5 Διάγραμμα ροής δημιουργίας λογαριασμού)



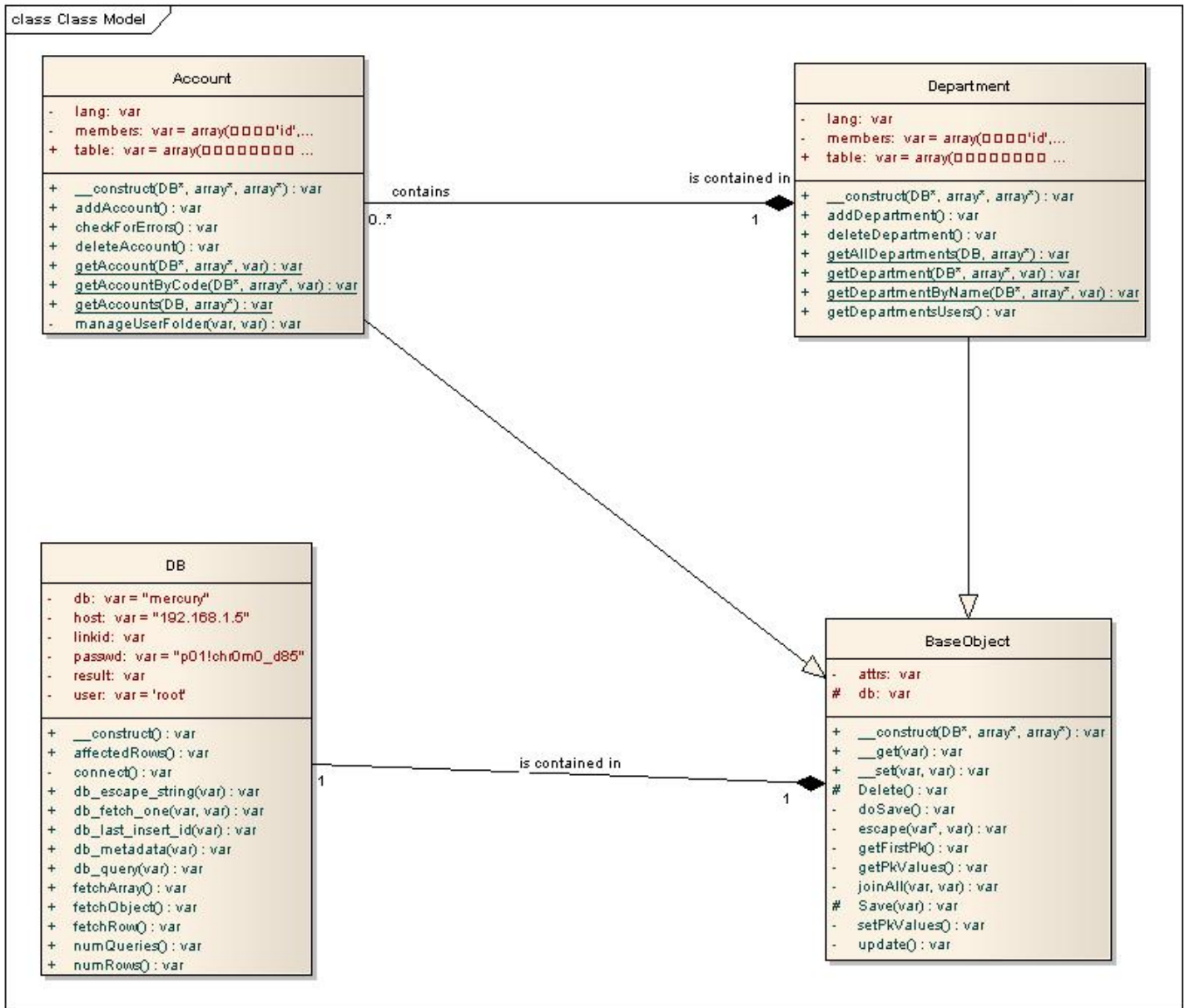
(Σχ. 6 Διάγραμμα κλάσης δημιουργίας λογαριασμού)

2.4 Διαχείριση τμημάτων

Η εφαρμογή υποστηρίζει την εισαγωγή απεριόριστου αριθμού τμημάτων, στα οποία αντιστοιχούνται οι υπάλληλοι της εταιρείας (σχ 7, 8).



(Σχ. 7 Διάγραμμα ροής δημιουργίας τμήματος)

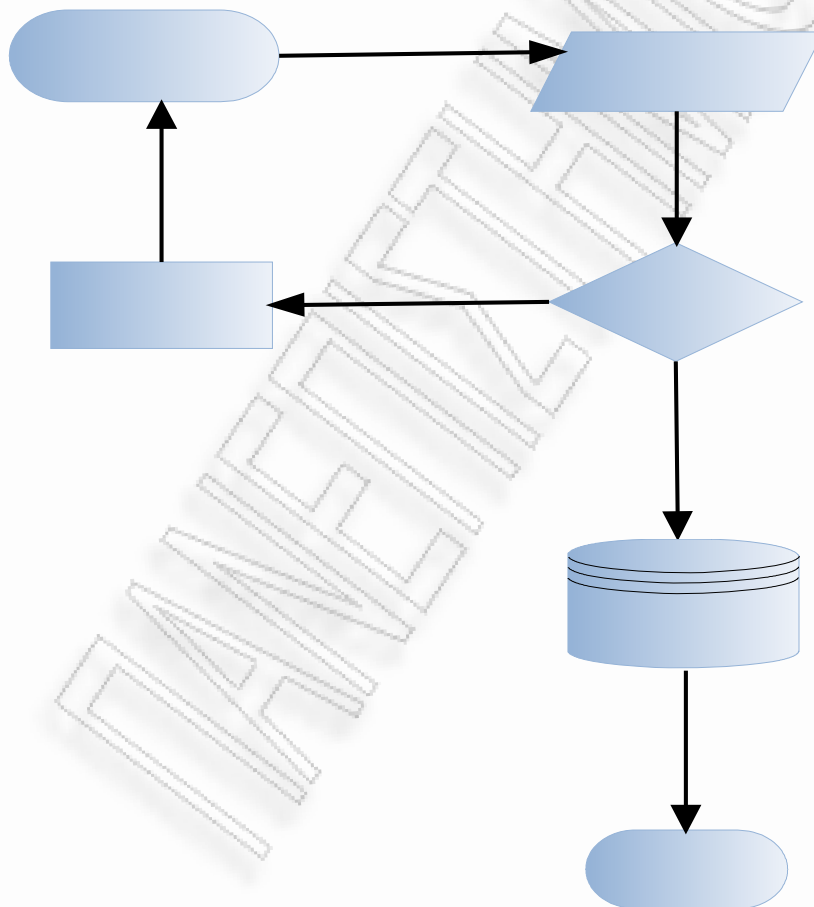


(Σχ. 8 Διάγραμμα κλάσης δημιουργίας τμήματος)

2.5 Ρυθμίσεις

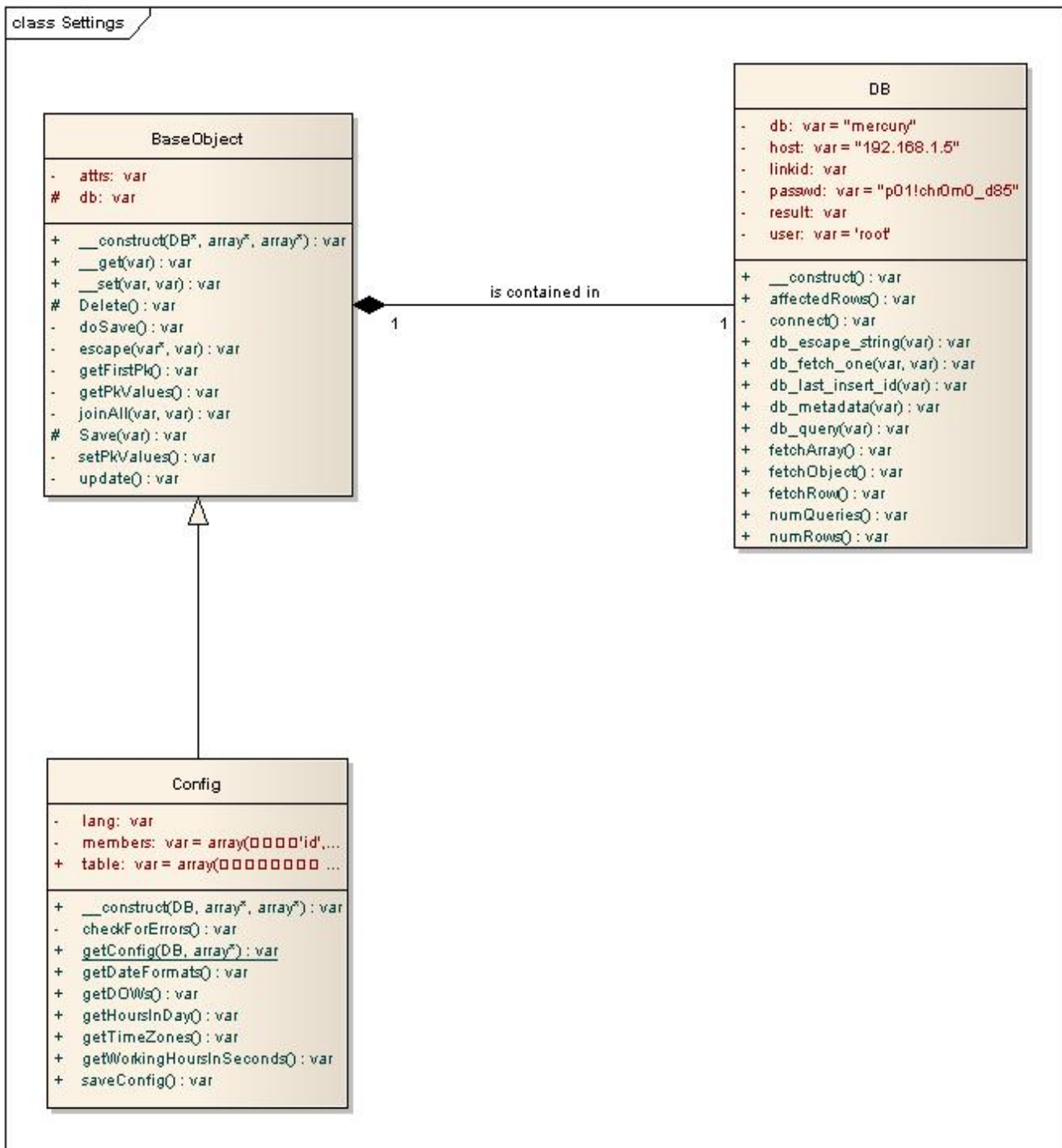
Στην ενότητα των ρυθμίσεων, παρέχεται η δυνατότητα προσαρμογής της εφαρμογής στα μέτρα της εκάστοτε εταιρείας (σχ. 9, 10). Αναλυτικότερα,

- Ορισμός ονόματος χρήστη για τη διαδικασία πιστοποίησης.
- Ορισμός κωδικού πρόσβασης για τη διαδικασία πιστοποίησης.
- Μορφή εμφάνισης ημερομηνίας.
- Ορισμός ζώνης ώρας.
- Πρώτη και τελευταία εργάσιμη ημέρα της εβδομάδας.
- Ωράριο εργασίας.
- Μέγιστη διάρκεια παραμονής.
- Αποθήκευση ή όχι φωτογραφίας κατά την είσοδο – έξοδο των υπαλλήλων.



(Σχ. 9 Διάγραμμα ροής αποθήκευσης ρυθμίσεων)

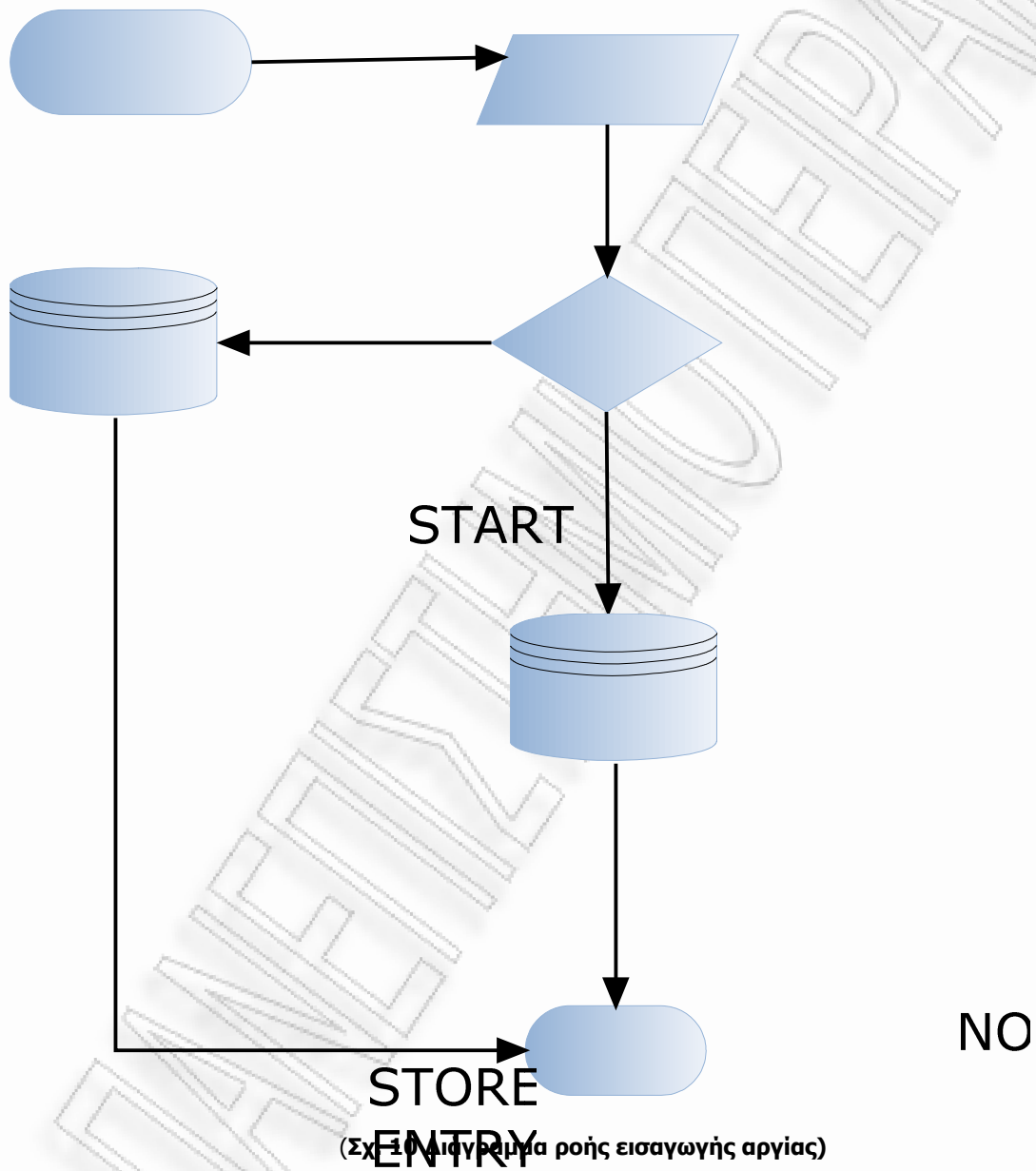
START

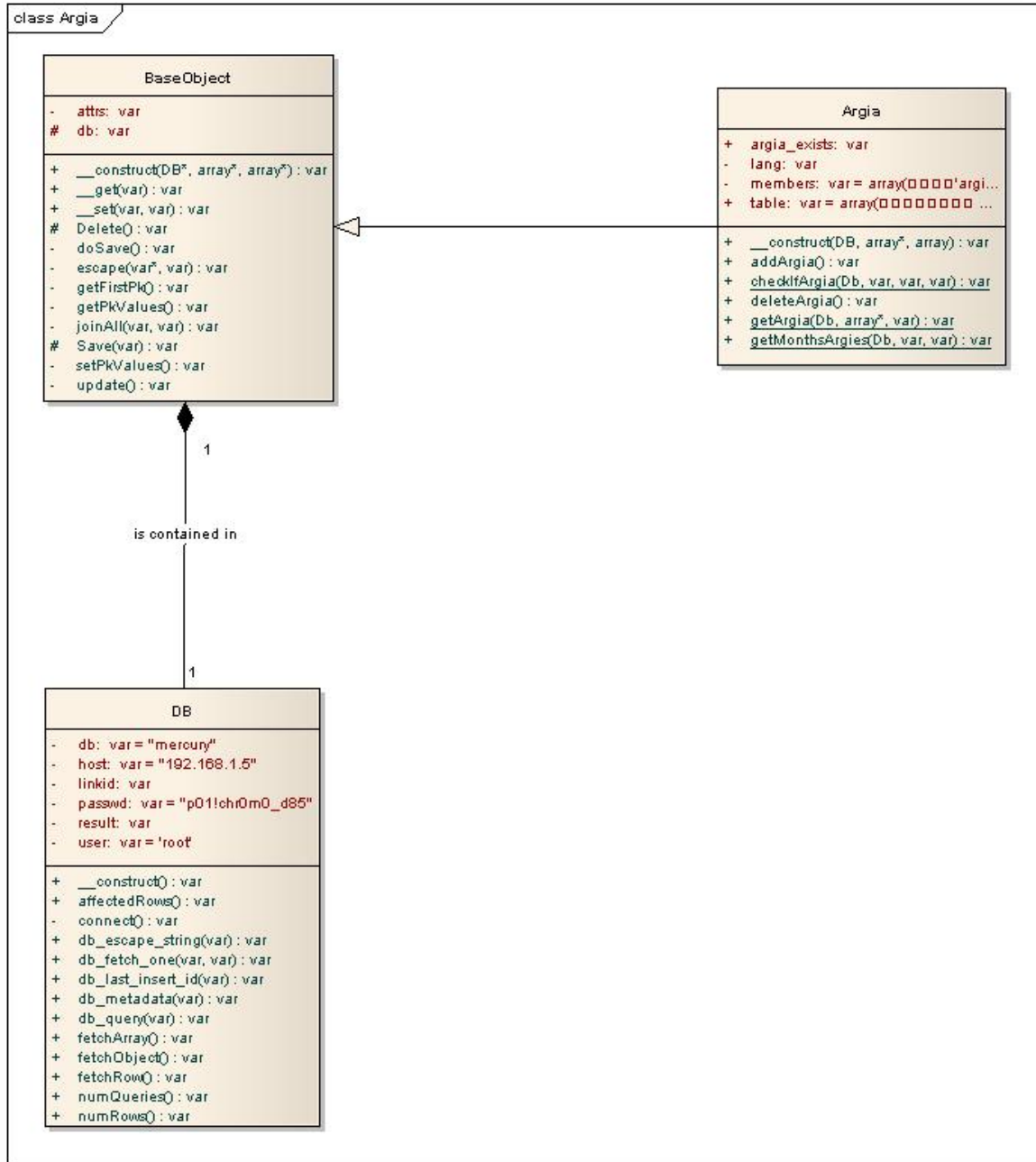


(Σχ. 10 Διάγραμμα κλάσης ρυθμίσεων)

2.6 Αργίες

Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα ορισμού ημερολογιακών αργιών (σχ 11, 12).

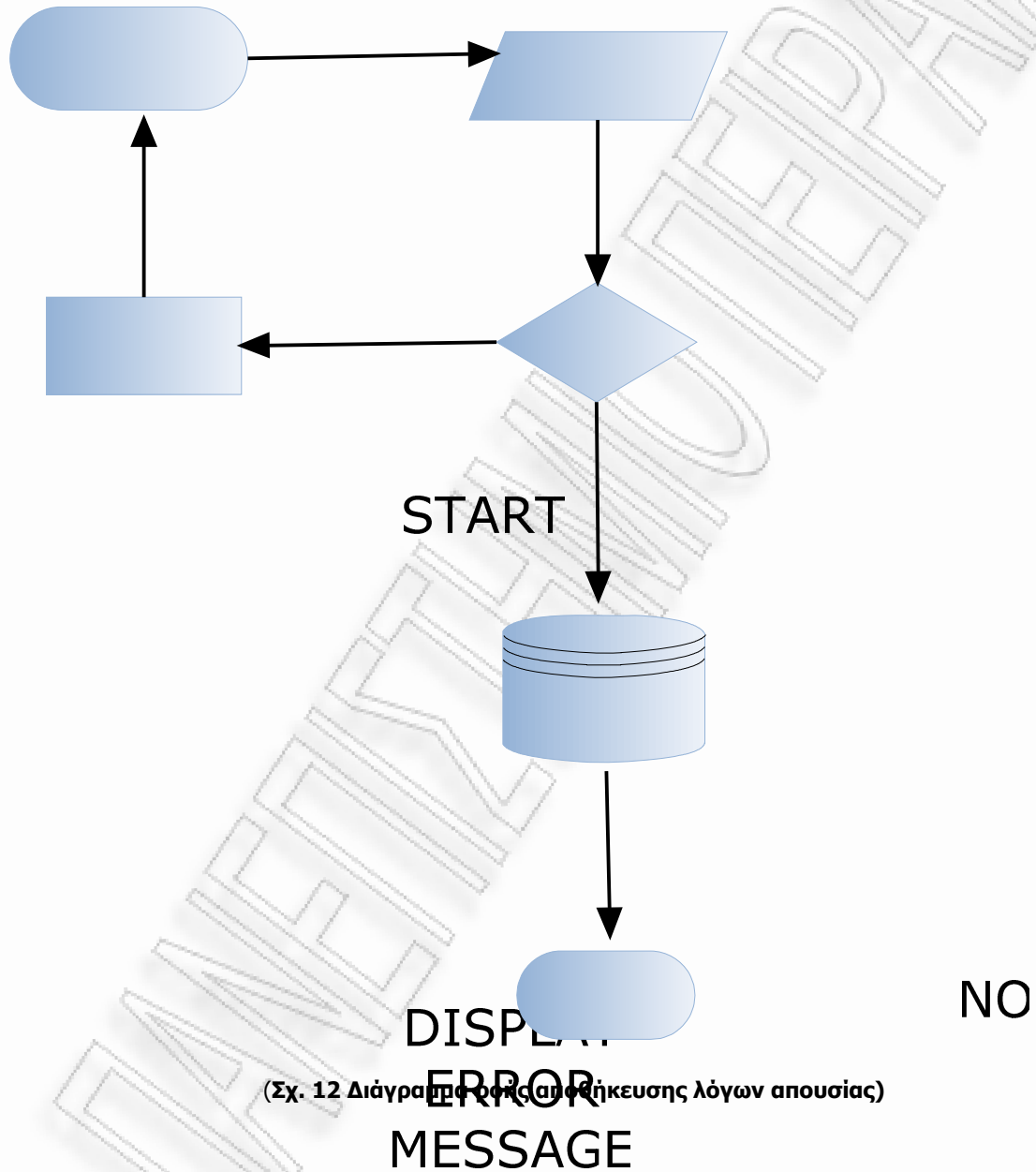




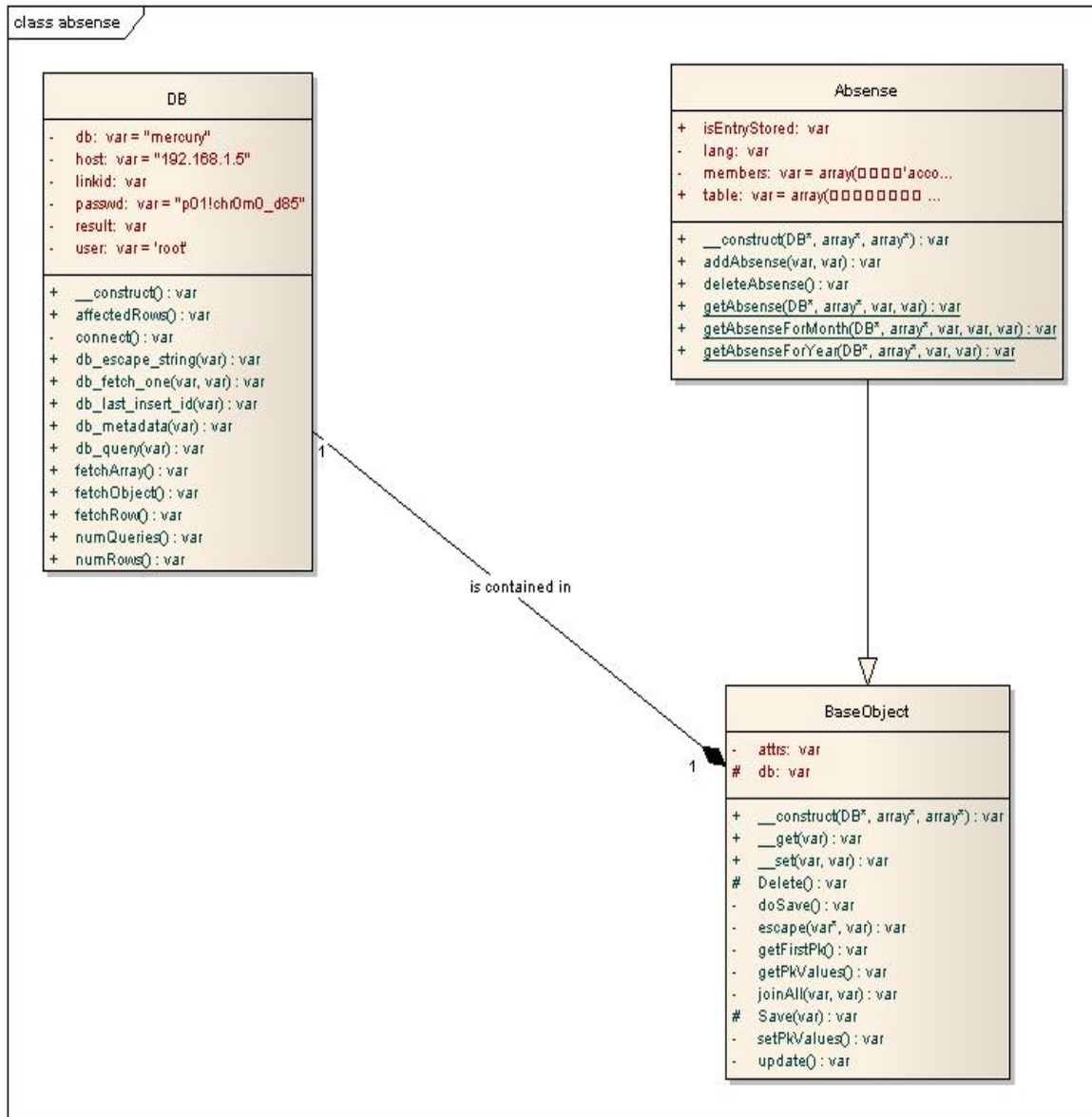
(Σχ. 11 Διάγραμμα κλάσης αργίας)

2.7 Λόγοι Απουσίας

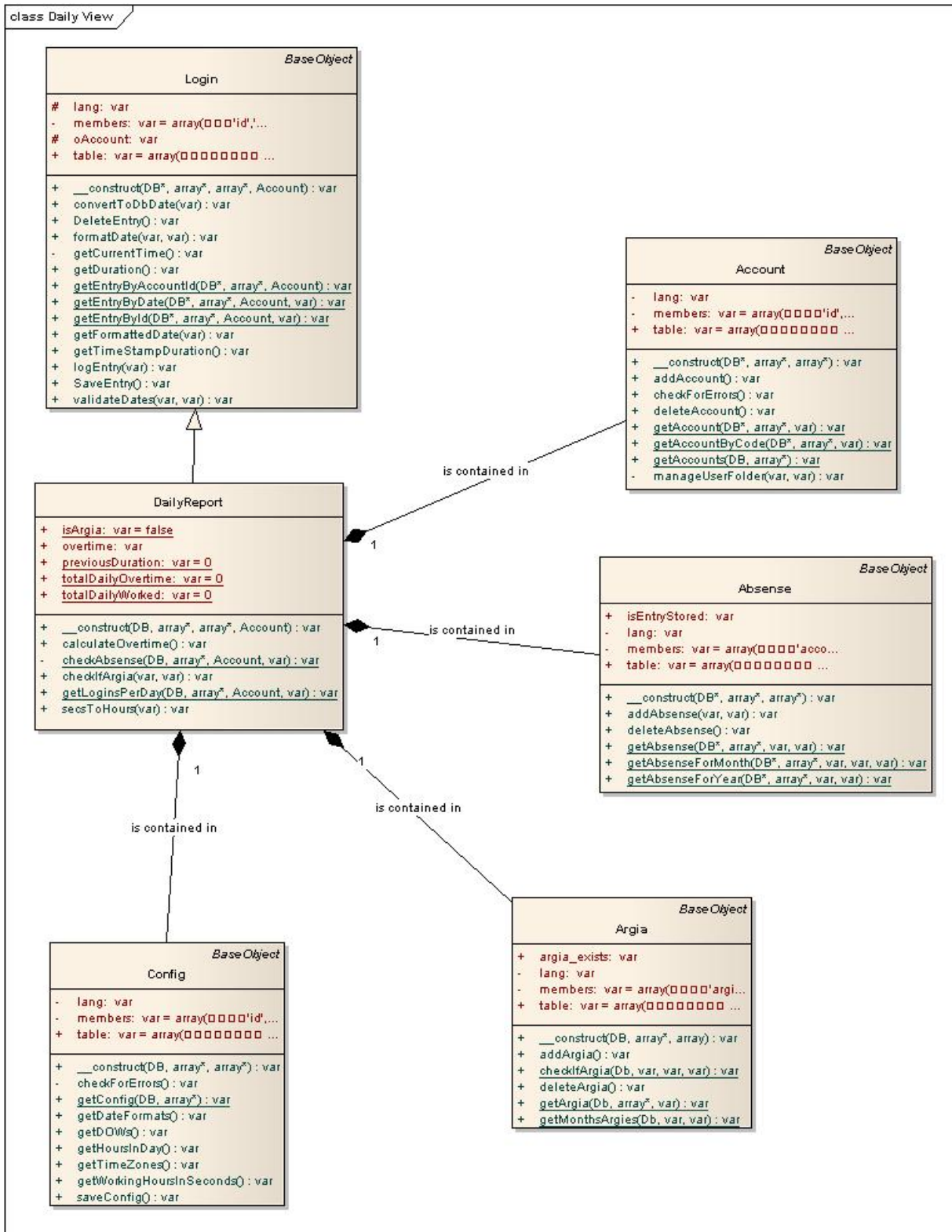
Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα καταγραφής και παρακολούθησης των ημερών απουσίας των υπαλλήλων (σχ12, 13).



(Σχ. 12 Διάγραμμα ροής παρακολούθησης λόγων απουσίας)



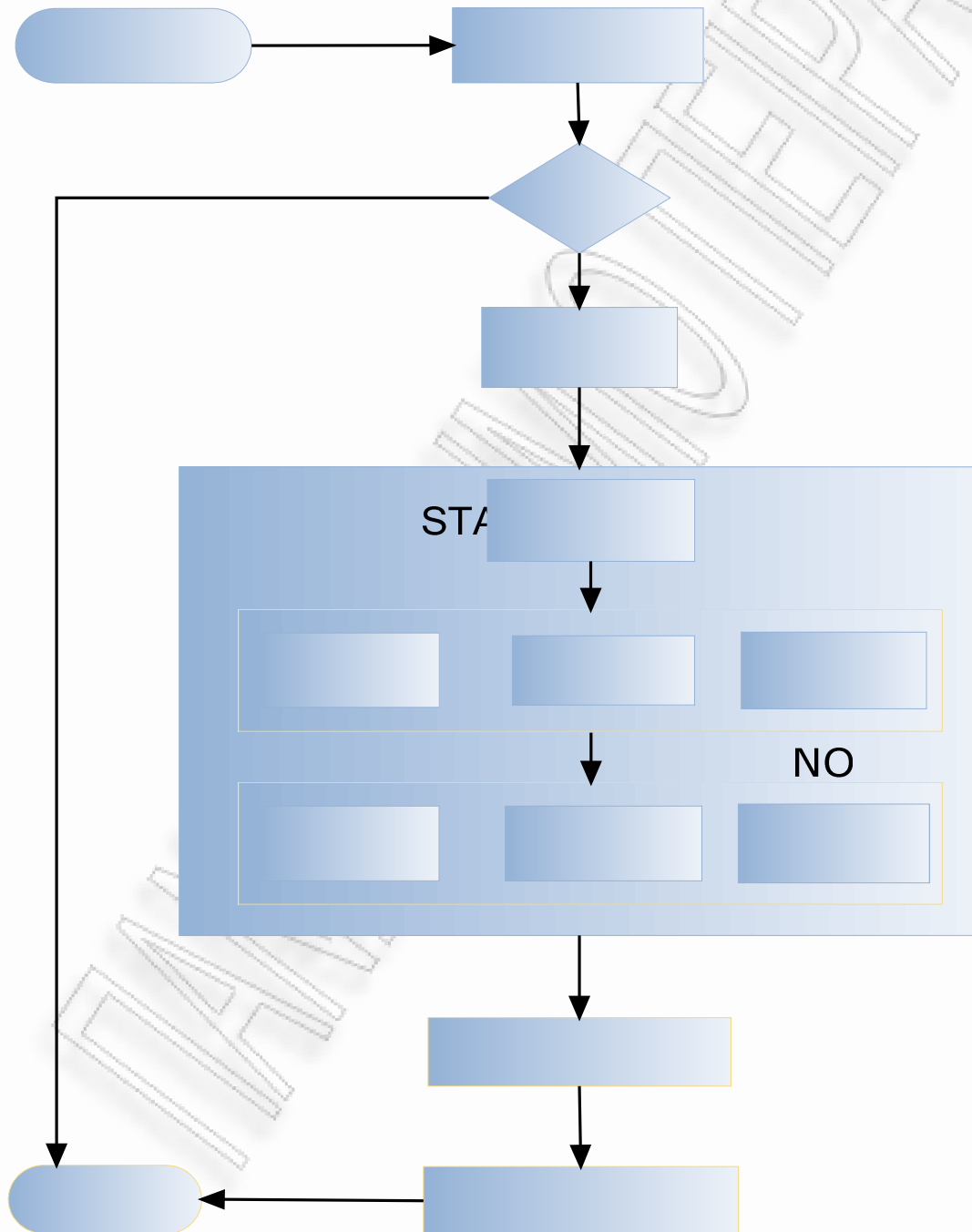
(Σχ. 13 Διάγραμμα κλάσης απουσίας)



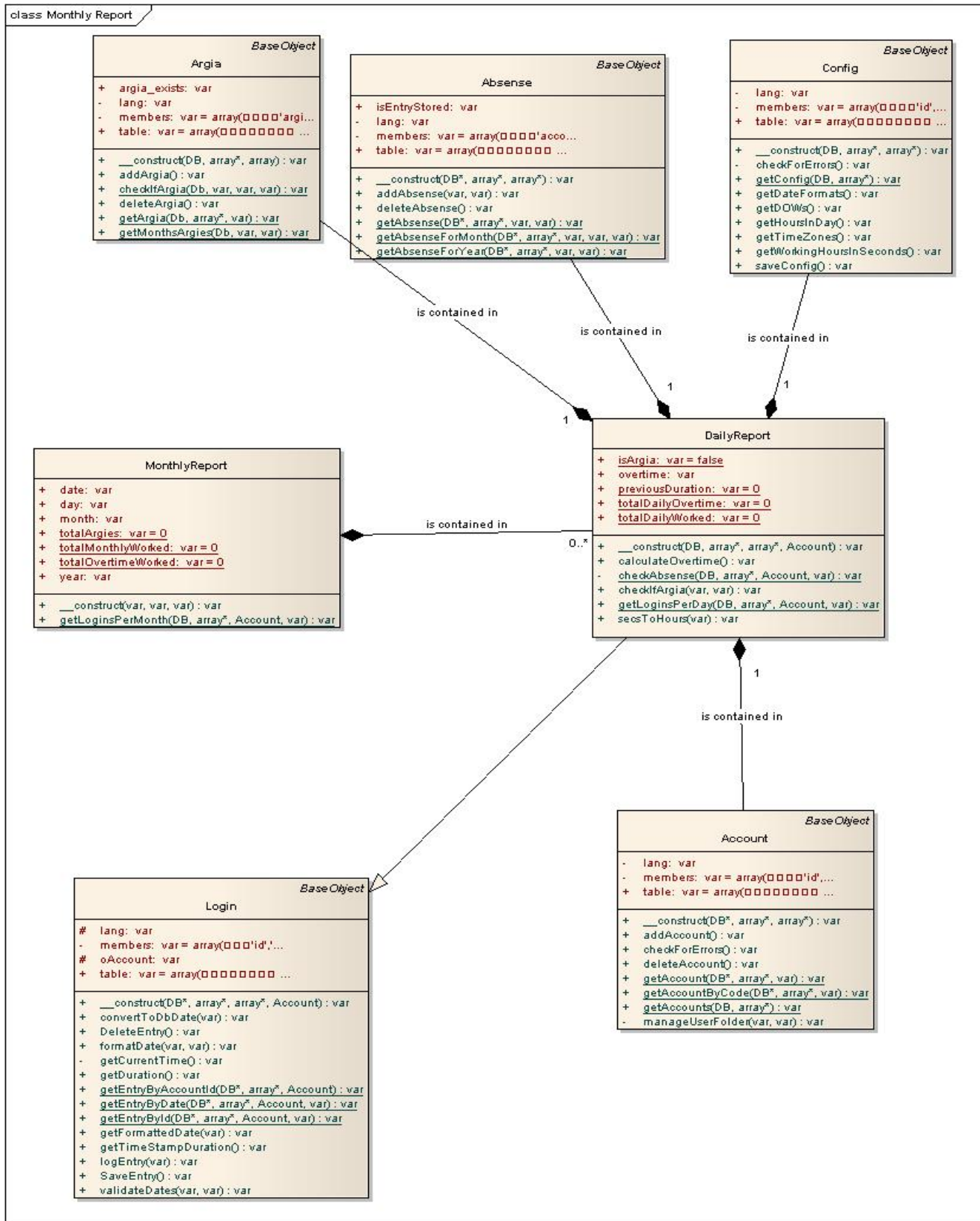
(Σχ. 15 Διάγραμμα κλάσης ημερήσιας προβολής)

2.9 Μηνιαίες Αναφορές

Στην ενότητα των μηνιαίων αναφορών, ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να εμφανίσει και να εκτυπώσει λεπτομερή στοιχεία για έναν υπάλληλο, όπως ημερήσια παραμονή και υπερωριακή εργασία, απουσίες, εργασία σε ημέρες αργίας και συνολικά μηνιαία στοιχεία (σχ 16,17).



(Σχ. 16 Διάγραμμα ροής μηνιαίας αναφοράς)



(Σχ. 17 Διάγραμμα κλάσης μηνιαίας αναφοράς)

2.10 Ετήσιες Αναφορές

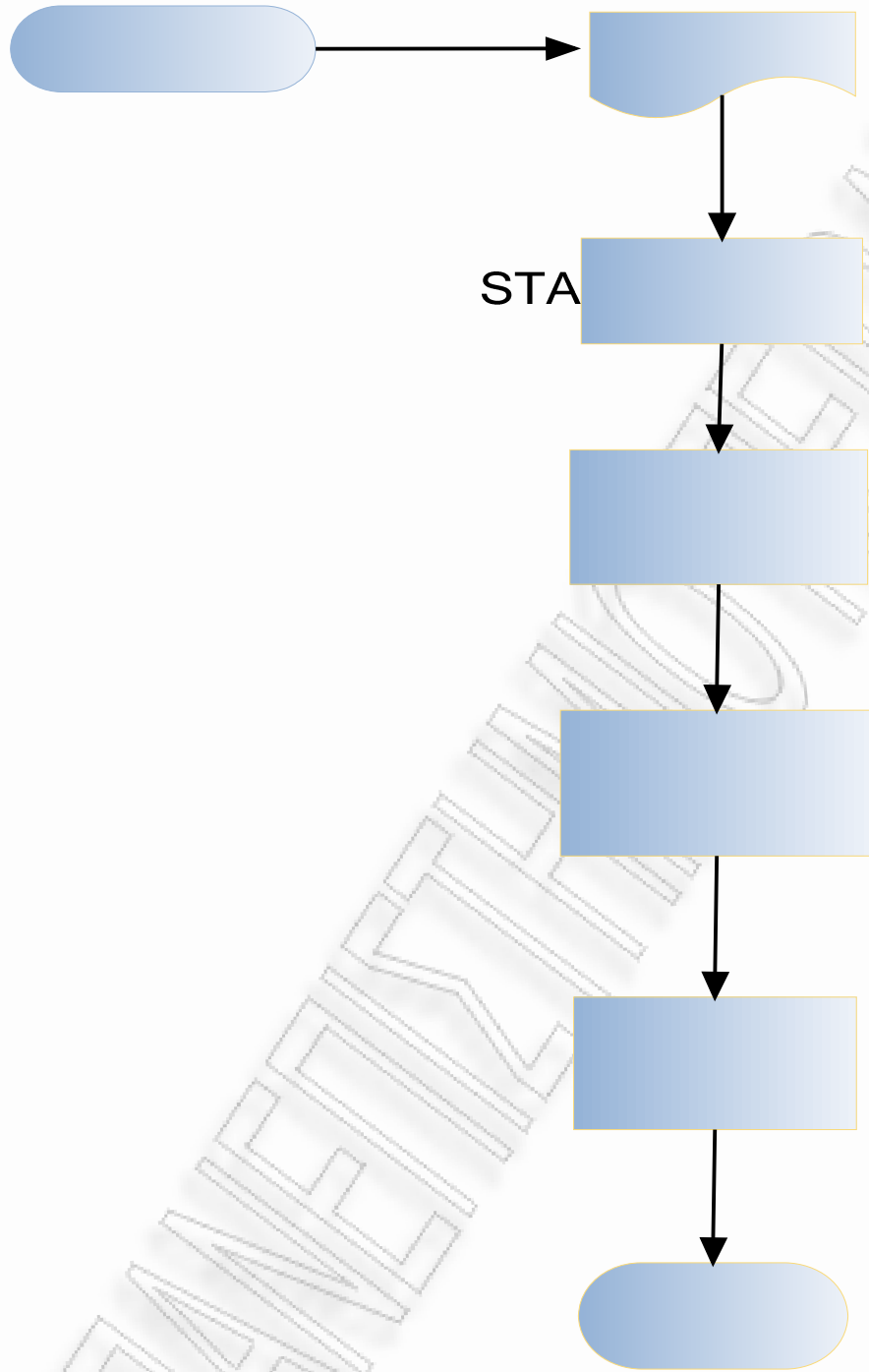
Τέλος, το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα προβολής και εκτύπωσης ετήσιων στοιχείων, ανά υπάλληλο. Η μορφή της ετήσιας αναφοράς, ακολουθεί τη λογική της μηνιαίας, με τη διαφορά ότι περιλαμβάνει όλους τους μήνες του επιλεγμένου έτους, για τους οποίους υπάρχουν δεδομένα του υπαλλήλου.

2.11 Παράθυρο προβολής και επεξεργασίας δεδομένων

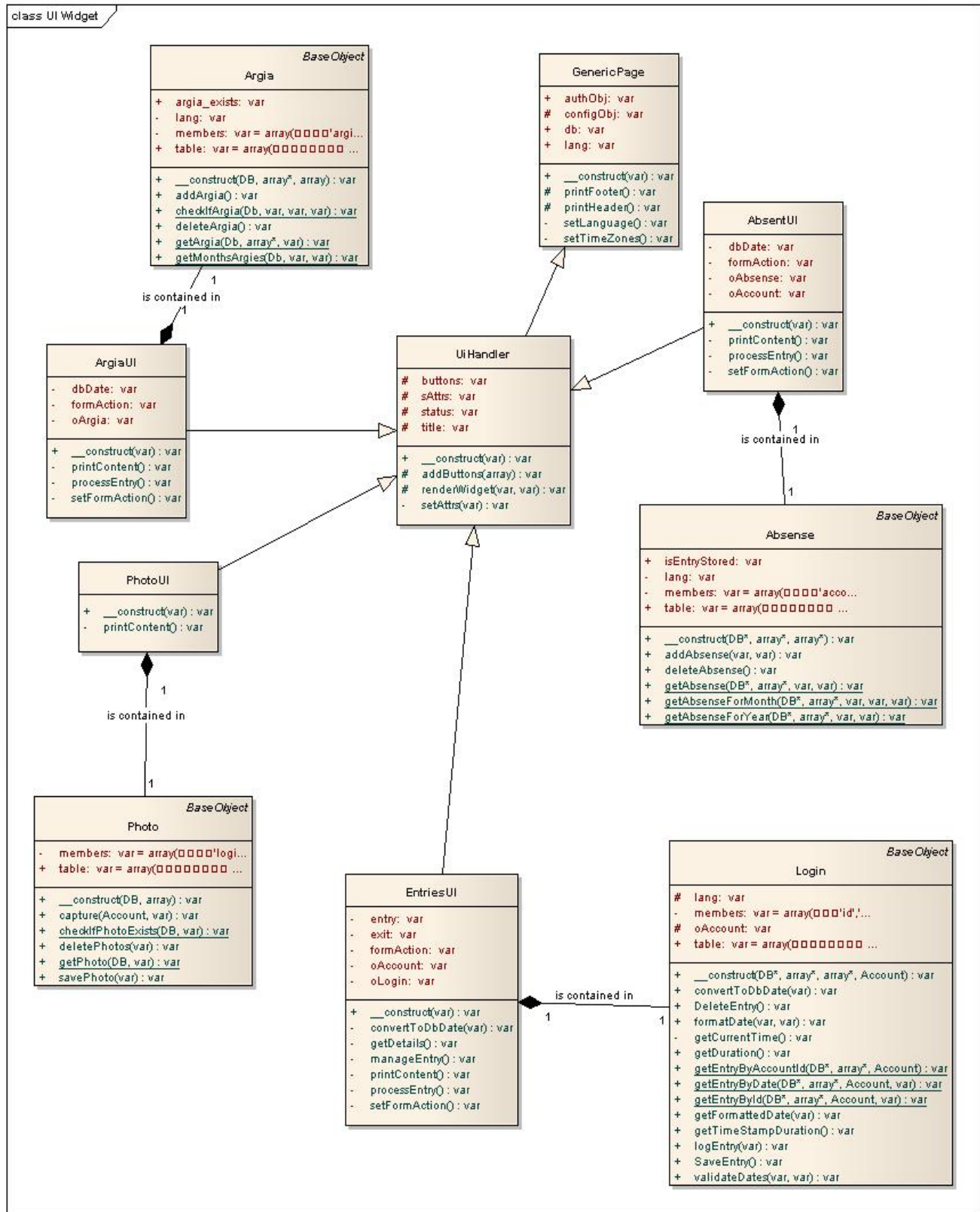
Για την προβολή και επεξεργασία δεδομένων όπως,

- Εμφάνιση φωτογραφιών
- Εισαγωγή και επεξεργασία λόγων απουσίας
- Εισαγωγή και επεξεργασία εισόδου – εξόδου
- Εισαγωγή και επεξεργασία αργιών
- Εμφάνιση διαλόγου κατά τη μαζική εισαγωγή χρηστών από αρχείο

υλοποιήθηκε ένα προσαρμοσμένο παράθυρο με τη χρήση Ajax, Css, Xhtml και Javascript (σχ. 18,19).



(Σχ. 18 Διάγραμμα ροής)

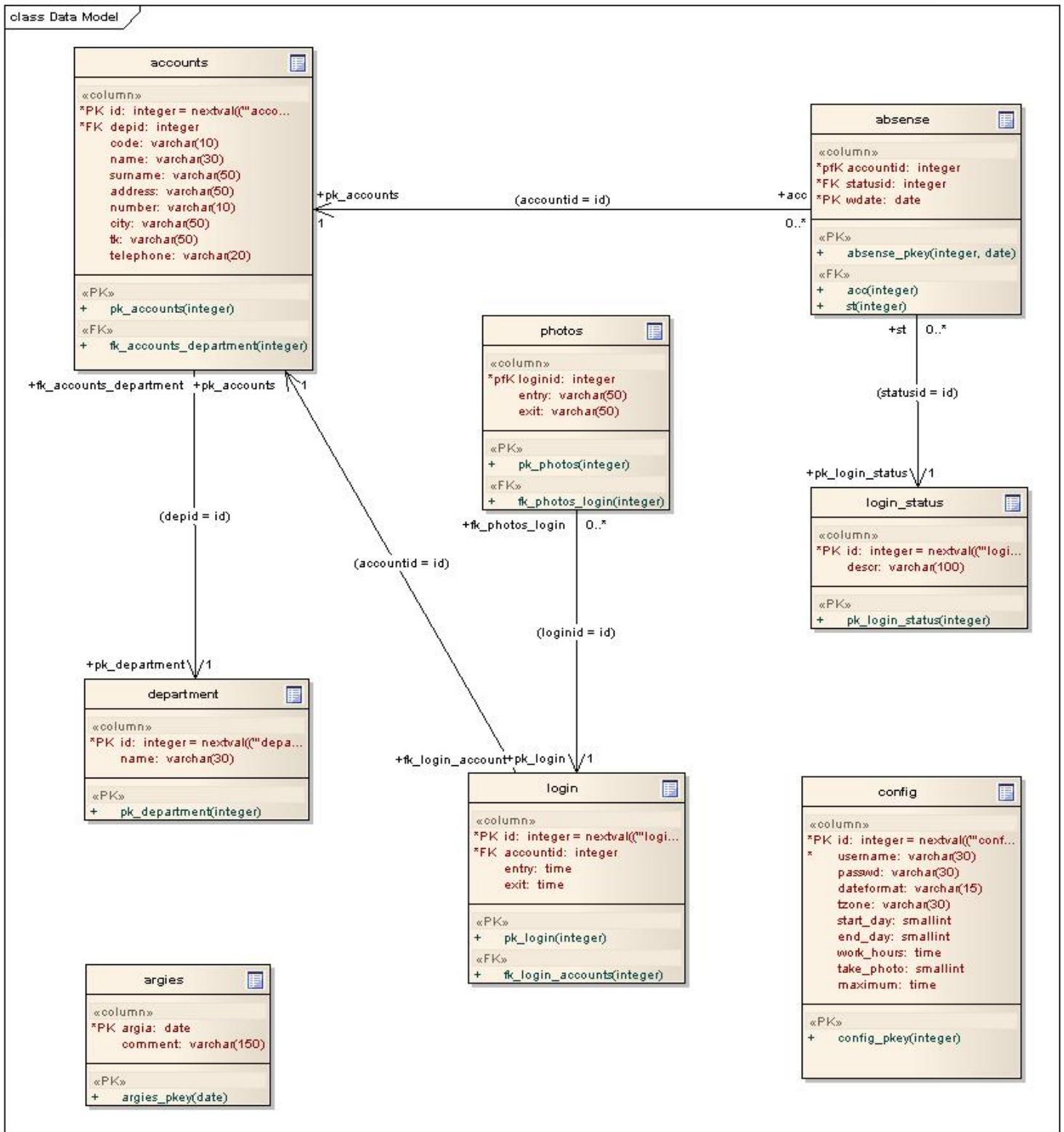


(Σχ. 19 Διάγραμμα κλάσης)

2.12 Διάγραμμα βάσης δεδομένων

Για την αποθήκευση των δεδομένων της εφαρμογής σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν 8 πίνακες (σχ 20):

- Πίνακας photos.
Αποθηκεύεται η διαδρομή των αρχείων των φωτογραφιών που αποθηκεύονται κατά την είσοδο – έξοδο των υπαλλήλων.
- Πίνακας login.
Αποθηκεύεται η ώρα εισόδου – εξόδου κάθε υπαλλήλου.
- Πίνακας department.
Αποθηκεύονται οι ονομασίες των τμημάτων της εταιρείας.
- Πίνακας accounts.
Αποθηκεύονται οι υπάλληλοι της εταιρείας.
- Πίνακας login_status.
Καταγράφονται οι λόγοι απουσίας (πχ ασθένεια, άδεια κλπ).
- Πίνακας absense.
Αποθηκεύονται οι ημέρες και ο λόγος απουσίας των υπαλλήλων.
- Πίνακας argies.
Αποθηκεύονται οι αργίες που ορίζονται στο σύστημα.
- Πίνακας config.
Αποθηκεύονται οι ρυθμίσεις της εφαρμογής.



(σχ 20 Σχισιακό διάγραμμα βάσης δεδομένων)

3. Υλοποίηση

Στην ενότητα αυτή θα περιγράψουμε με λεπτομέρεια την υλοποίηση και τον τρόπο λειτουργίας ορισμένων από τις βασικές ενότητες της εφαρμογής.

3.1 Αντιστοίχιση αντικειμένων σε πίνακες (object relational mapping)

Η υλοποίηση της εφαρμογής βασίστηκε στη χρήση αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού. Κάθε εγγραφή ενός πίνακα της βάσης δεδομένων αντιστοιχεί σε ένα αντικείμενο της εφαρμογής. Προκειμένου να είναι εύκολη η αντιστοίχιση των αντικειμένων της εφαρμογής στους πίνακες της βάσης, υλοποιήθηκε ένα βασικό αντικείμενο, το οποίο αναλαμβάνει την αντιστοίχιση αυτή, από το οποίο κληρονομούν όλα τα αντικείμενα της εφαρμογής, τα οποία αποθηκεύονται στη βάση.

Κάθε αντικείμενο της εφαρμογής, που στην ουσία αντιστοιχεί σε μία εγγραφή του αντίστοιχου πίνακα, ορίζει κάποιες παραμέτρους (class members) που περιγράφουν την εγγραφή και ουσιαστικά αντιστοιχούν στα πεδία του πίνακα. Οι παράμετροι αυτοί είναι:

- Ένας πίνακας (array) με τα πεδία του αντίστοιχου πίνακα της βάσης δεδομένων.
- Ένας πίνακας (hashtable) που περιγράφει το όνομα του πίνακα της βάσης, μαζί με το πρωτεύον κλειδί.

Ο αρχικοποιητής (constructor) κάθε αντικειμένου δέχεται ως ορίσματα:

- Ένα αντικείμενο της κλάσης DB, το οποίο αναλαμβάνει την επικοινωνία με τη βάση.
- Έναν πίνακα (hashtable) που αντιστοιχεί στα δεδομένα μίας εγγραφής (σχ 21).

Κατόπιν καλείται ο αρχικοποιητής (constructor) της βασικής κλάσης. Οι παράμετροι (class members) του βασικού αντικειμένου είναι:

- Ένας πίνακας (hashtable) όπου αποθηκεύονται ως κλειδιά τα ονόματα των πεδίων του πίνακα και ως τιμές, οι αντίστοιχες τιμές του πίνακα (\$attrs).
- Ένα αντικείμενο της κλάσης DB (\$db).

Τα ορίσματα του αρχικοποιητή (constructor) του βασικού αντικειμένου είναι:

- Ένα αντικείμενο της κλάσης DB, το οποίο αναλαμβάνει την επικοινωνία με τη βάση (\$DB).
- Ένας πίνακας (hashtable) που αντιστοιχεί στα δεδομένα μίας εγγραφής (\$record).
- Έναν πίνακα με τα μέλη (class attributes) του αντικειμένου (\$members).

Μόλις καλεστεί ο αρχικοποιητής του βασικού αντικειμένου, ακολουθεί η εξής διαδικασία:

- Διατρέχεται ο πίνακας \$members και για κάθε μέλος
 1. Εάν στον πίνακα \$record υπάρχει το αντίστοιχο κλειδί, ανατίθεται στον πίνακα (hashtable) \$attrs, το κλειδί με την αντίστοιχη τιμή.
 2. Διαφορετικά στον πίνακα (hashtable) \$attrs ανατίθεται το κλειδί με τιμή NULL (σχ 22).

```
7 include_once('Base.class.php');
8 class Account extends BaseObject
9 {
10     private $lang;
11     private $members = array(
12         'id', 'code', 'name', 'surname', 'address',
13         'number', 'city', 'telephone', 'wage',
14         'depid', 'tk'
15     );
16     public $table = array(
17         "table"=>"accounts",
18         "PK"=>array(
19             "id"=>"NEXTVAL('accounts_id_seq')"
20         )
21     );
22
23     function __construct(DB &$db, array &$lang, array &$data = array())
24     {
25         parent::__construct($db, $data, $this->members);
26         $this->lang = $lang;
27     }
28 }
```

(σχ 21 Κώδικας αντικειμένου που κληρονομεί από το βασικό αντικείμενο)

```

5 class BaseObject
6 {
7     protected $db;
8     private $attrs;
9
11+    * Initialize object
21-    function __construct(DB &$db, array &$record, array &$members)
22    {
23        $this->db = $db;
24        foreach ($members as $k)
25        {
26            if (array_key_exists($k, $record))
27                $this->attrs[$k] = $record[$k];
28            else
29                $this->attrs[$k] = NULL;
30        }
31    }
32

```

(σχ 22 Αρχικοποιητής και μέλη βασικού αντικειμένου)

Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζουμε ότι στον πίνακα \$attrs του βασικού αντικειμένου, ο οποίος στην ουσία αποθηκεύει την εγγραφή του πίνακα, αποθηκεύονται οι σωστές τιμές ασχέτως από τις τιμές που έχει ο πίνακας \$record.

Η ανάκτηση και ανάθεση τιμών των μελών (class members) του αντικειμένου πραγματοποιείται με τη χρήση class property overloading. Όπως είδαμε στο σχήμα 21, το αντικείμενο Account δεν ορίζει ξεχωριστά ως μέλη του τα πεδία του πίνακα, αλλά τα περιγράφει στον πίνακα \$members και τα περνάει ως όρισμα στο βασικό αντικείμενο. Όταν λοιπόν το αντικείμενο προσπαθεί να ανακτήσει την τιμή ενός μέλους του, πχ το όνομα του υπαλλήλου, ακολουθείται η εξής διαδικασία:

- Το αντικείμενο ανακτά το μέλος όνομα (\$accountInstance->name)
- Καλείται η μέθοδος __get(\$member) του βασικού αντικειμένου, η οποία επιστρέφει την τιμή που υπάρχει στον πίνακα (hashtable) \$attrs για το αντίστοιχο κλειδί (σχ.23).

Αντίστοιχα, όταν ένα αντικείμενο προσπαθεί να αναθέσει μία τιμή σε κάποιο μέλος του:

- Το αντικείμενο αναθέτει στο μέλος όνομα μία τιμή (`$accountInstance->name = 'tom'`)
- Καλείται η μέθοδος `__set($member, $val)` του βασικού αντικειμένου, η οποία αναζητεί στον πίνακα (hashtable) `$attrs` για το κλειδί `$member` και αν το βρει του αναθέτει την τιμή (σχ.24).

```
public function __get($member) {
    {
        return $this->attrs[$member];
    }
}
```

(σχ 23 Ανάκτηση της τιμής ενός μέλους (Object property overloading))

```
public function __set($member, $val)
{
    if (array_key_exists($member, $this->attrs))
        $this->attrs[$member] = $val;
    else
        echo "Class member $member does not exist";
}
```

(σχ 24 Ανάθεση της τιμής ενός μέλους (Object property overloading))

3.2 Καταγραφή εισόδου – εξόδου υπαλλήλων

Η οθόνη καταγραφής εισόδου – εξόδου των υπαλλήλων, αποτελείται από ένα πεδίο στο οποίο ο υπάλληλος πληκτρολογεί τον κωδικό του, προκειμένου να καταγραφεί η ώρα εισόδου – εξόδου του (σχ. 25)

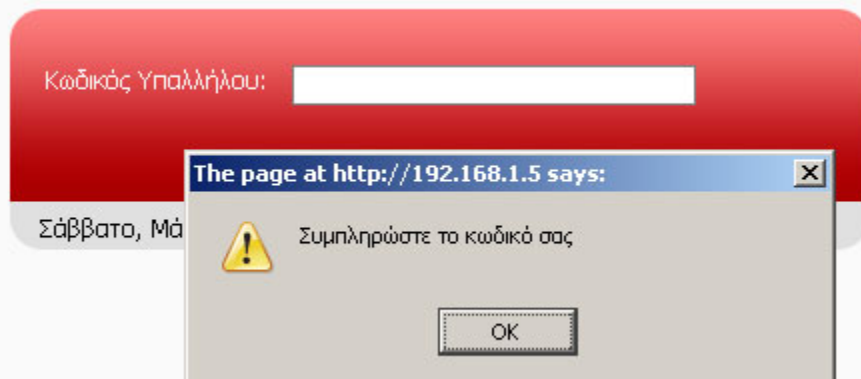


(σχ 25 Οθόνη εισόδου – εξόδου)

Μόλις ο υπάλληλος πληκτρολογήσει τον κωδικό και πιέσει Enter, το σύστημα εκτελεί τις ακόλουθες ενέργειες:

- Εάν το πεδίο εισαγωγής είναι κενό, εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος (σχ 26).
- Εάν το πεδίο δεν είναι κενό, μέσω Ajax, αποστέλλεται ο κωδικός στον εξυπηρετητή.
- Αρχικοποιείται ένα αντικείμενο τύπου LoginUser, το οποίο αναλαμβάνει τη διαδικασία καταγραφής.
- Καλείται η στατική μέθοδος getAccountByCode της κλάσης Account, προκειμένου να ελεγχθεί εάν ο κωδικός αντιστοιχεί σε υπάλληλο. Σε περίπτωση που ο κωδικός δεν αντιστοιχεί σε κάποιο υπάλληλο, το σύστημα επιστρέφει μήνυμα σφάλματος και η διαδικασία τερματίζεται (σχ 27).
- Διαφορετικά, καλείται η στατική μέθοδος getEntryByAccountId της κλάσης Login, προκειμένου να ελεγχθεί εάν ο υπάλληλος έχει εισηχθεί.
- Σε περίπτωση που δεν έχει εισηχθεί:
 1. Εάν, στην ενότητα των ρυθμίσεων έχει οριστεί να αποθηκεύεται φωτογραφία, το σύστημα καταγράφει φωτογραφία του υπαλλήλου.
 2. Καταγράφεται η ώρα εισόδου και εμφανίζεται στον υπάλληλο (σχ. 28).

- Διαφορετικά, το σύστημα προτού καταγράψει ώρα εξόδου, πρέπει να ελέγξει εάν η διαφορά ώρας εξόδου με ώρας εισόδου, υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο χρόνο παραμονής που έχει οριστεί στην ενότητα των ρυθμίσεων. Το παραπάνω συμβαίνει προκειμένου να αποκλειστεί το ενδεχόμενο κατά το οποίο ένας υπάλληλος εξήλθε από την εταιρεία χωρίς να καταγραφεί ώρα εξόδου, οπότε την επόμενη φορά που θα εισέλθει, το σύστημα θα καταγράψει λανθασμένη ώρα εξόδου, η οποία στην ουσία θα αντιστοιχεί στην ώρα εισόδου. Οπότε:
 1. Ανακτάται από τη βάση δεδομένων η τιμή του μέγιστου επιτρεπόμενου χρόνου παραμονής.
 2. Υπολογίζεται η διαφορά ώρας εξόδου με ώρα εισόδου.
 3. Εάν η διαφορά είναι μικρότερη από το επιτρεπόμενο:
 - α. Εάν, στην ενότητα των ρυθμίσεων έχει οριστεί να αποθηκεύεται φωτογραφία, το σύστημα καταγράφει φωτογραφία του υπαλλήλου.
 - β. Καταγράφεται η ώρα εξόδου και εμφανίζεται στον υπάλληλο (σχ. 29).
 4. Εάν η διαφορά είναι μεγαλύτερη:
 - α. Ανακτάται η τιμή των εργάσιμων ωρών που έχει οριστεί στην ενότητα των ρυθμίσεων.
 - β. Υπολογίζεται νέα ώρα εξόδου, ώστε η διαφορά ώρας εξόδου με ώρα εισόδου να εισούται με την τιμή των εργάσιμων ωρών και καταγράφεται.
 - γ. Εάν, στην ενότητα των ρυθμίσεων έχει οριστεί να αποθηκεύεται φωτογραφία, το σύστημα καταγράφει φωτογραφία του υπαλλήλου.
 - δ. Καταγράφεται η ώρα εισόδου και εμφανίζεται στον υπάλληλο (σχ. 28)



(σχ 26)

Κωδικός Υπαλλήλου: 598

Δεν υπάρχει υπάλληλος με τον κωδικό αυτό

Σάββατο, Μάρ 08 2008

(σχ 27)

Κωδικός Υπαλλήλου:

Είσοδος ΘΩΜΑΣ ΜΠΕΛΛΟΣ 08/03/2008 13:46:10

Σάββατο, Μάρ 08 2008

(σχ 28)

Κωδικός Υπαλλήλου:

Έξοδος ΘΩΜΑΣ ΜΠΕΛΛΟΣ 08/03/2008 14:13:30
Παραμονή 00:27:20

Σάββατο, Μάρ 08 2008

(σχ 29)

3.3 Διαχείριση λογαριασμών υπαλλήλων

Στην ενότητα διαχείρισης των υπαλλήλων, ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να προσθέσει, να τροποποιήσει ή να διαγράψει λογαριασμούς από το σύστημα. Παράλληλα, έχει τη δυνατότητα εξαγωγής των υπαλλήλων σε αρχείο μορφής csv, όπως επίσης και μαζικής εισαγωγής χρηστών στο σύστημα από αρχείο επίσης μορφής csv. Η μορφή του αρχείου εισαγωγής χρηστών πρέπει να είναι η ακόλουθη:

- ΟΝΟΜΑ
- ΕΠΩΝΥΜΟ
- ΤΜΗΜΑ
- ΚΩΔΙΚΟΣ
- ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
- ΑΡΙΘΜΟΣ
- ΠΟΛΗ
- ΤΗΛΕΦΩΝΟ
- ΤΑΧ ΚΩΔΙΚΑΣ

Θα εξετάσουμε με λεπτομέρεια τη διαδικασία που ακολουθείται στον εξυπηρετητή κατά την εισαγωγή υπαλλήλων τόσο μέσω αρχείου όσο και μέσω της φόρμας.

3.3.1 Εισαγωγή υπαλλήλου μέσω φόρμας

Προκειμένου να εισαχθεί ένας νέος υπάλληλος στο σύστημα, ο διαχειριστής μεταβαίνει στη φόρμα του σχήματος 30. Απαραίτητα στοιχεία για την καταχώρηση του υπαλλήλου, είναι η συμπλήρωση του ονόματος, επώνυμου, κωδικού μισθοδοσίας και η επιλογή του τμήματος στο οποίο ανήκει ο υπάλληλος. Σε περίπτωση που κάποιο από τα παραπάνω στοιχεία είναι κενά ή ο κωδικός μισθοδοσίας υπάρχει ήδη στο σύστημα, εμφανίζεται το αντίστοιχο μήνυμα σφάλματος. Αναλυτικότερα, η διαδικασία που εκτελείται στον εξυπηρετητή κατά την εισαγωγή ενός υπαλλήλου, έχει ως εξής:

- Τα δεδομένα αποστέλλονται στο διακομιστή.
- Ελέγχεται αρχικά εάν τα ελάχιστα απαιτούμενα στοιχεία είναι συμπληρωμένα και ότι ο κωδικός μισθοδοσίας δεν είναι ήδη καταχωρημένος.

- Σε περίπτωση που η παραπάνω συνθήκη δεν είναι αληθής, εμφανίζεται μήνυμα σφάλματος και η διαδικασία τερματίζεται.
- Διαφορετικά, τα στοιχεία αποθηκεύονται στη βάση και ταυτόχρονα δημιουργείται στο διακομιστή ένας φάκελος, με όνομα τον κωδικό μισθοδοσίας του υπαλλήλου, όπου θα αποθηκεύονται οι φωτογραφίες του κατά την είσοδο – έξοδό του.

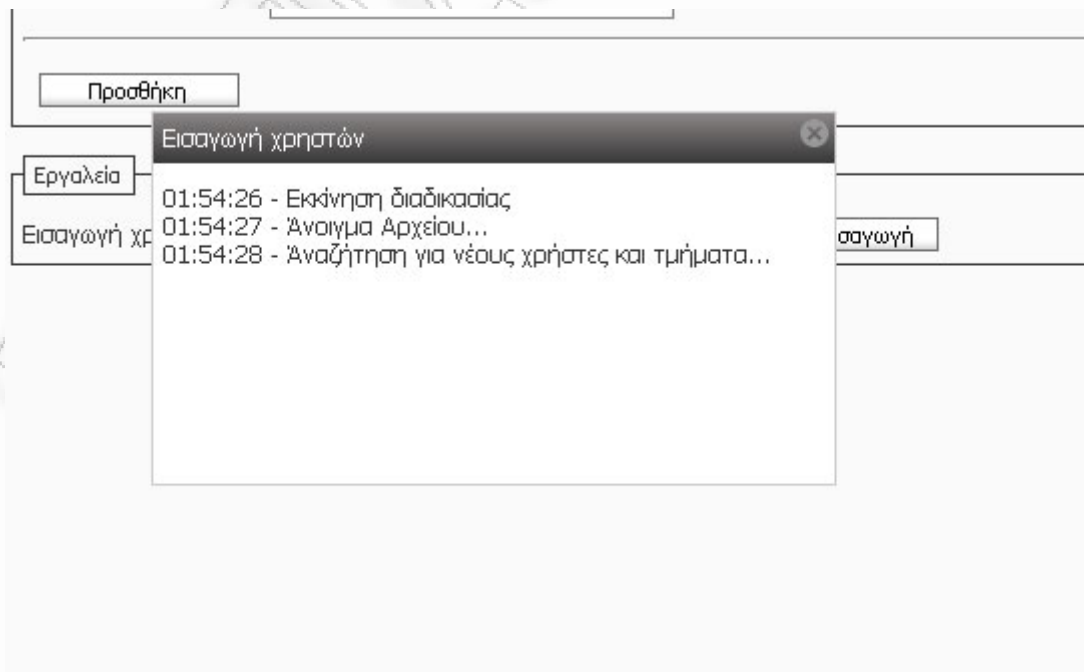
Υπάλληλοι [52]			
Προβολή:	AHMED NABID		Προβολή
Όνομα:	<input type="text"/>	Επώνυμο:	<input type="text"/>
Κωδικός Μισθ/σίας:	<input type="text"/>	Τμήμα:	IT-Support
Διεύθυνση:	<input type="text"/>	Αριθμός:	<input type="text"/>
TK:	<input type="text"/>	Πόλη:	<input type="text"/>
Τηλέφωνο:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Προσθήκη"/>			
Εργασία			
Εισαγωγή χρηστών:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	<input type="button" value="Εισαγωγή"/>
			<input type="button" value="Εξαγωγή χρηστών"/>

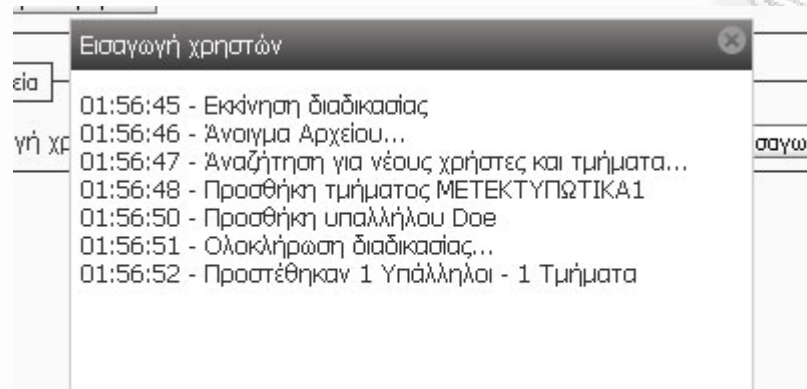
(σχ 30 Φόρμα διαχείρισης υπαλλήλων)

3.3.2 Εισαγωγή υπαλλήλων μέσω αρχείου

Η εισαγωγή υπαλλήλων μέσω αρχείου αποτελεί ένα γρήγορο τρόπο μαζικής εισαγωγής στο σύστημα τόσο υπαλλήλων, όσο και τμημάτων. Αφού δημιουργηθεί το αρχείο στη μορφή που έχει αναφερθεί παραπάνω, ο διαχειριστής πιέζει το κουμπί Browse... το οποίο βρίσκεται στην ενότητα των εργαλείων και αφού επιλέξει το αρχείο, πιέζει στο κουμπί Εισαγωγή οπότε και εκκινείται η διαδικασία εισαγωγής (σχ. 31). Αναλυτικότερα:

- Το αρχείο μεταφορτώνεται στο διακομιστή.
- Για κάθε γραμμή του αρχείου
 1. Εάν δεν υπάρχει στο σύστημα το τμήμα, δημιουργείται.
 2. Εάν δεν υπάρχει στο σύστημα ο υπάλληλος, δημιουργείται. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι η αναζήτηση των υπαλλήλων κατά τη διαδικασία, πραγματοποιείται με βάση τον κωδικό μισθοδοσίας, καθώς αποτελεί το μόνο στοιχείο που εξασφαλίζει μοναδικότητα.
- Διαγράφεται το αρχείο από το διακομιστή και
- Εμφανίζεται αναφορά μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας (σχ. 32).



(σχ 31 Εκκίνηση διαδικασίας εισαγωγής υπαλλήλων)**(σχ 32 Αναφορά διαδικασίας)**

3.4 Προβολή ημερησίων εγγραφών

Η ενότητα της προβολής των ημερησίων εγγραφών, παρέχει τη δυνατότητα της διαχείρισης των εγγραφών της συγκεκριμένης ημέρας. Προκειμένου να προβληθούν οι εγγραφές, ο διαχειριστής επιλέγει από το ημερολόγιο (σχ 33) την ημέρα που επιθυμεί να διαχειριστεί και μεταφέρεται στην αντίστοιχη ημέρα (σχ 34), όπου εμφανίζονται οι υπάλληλοι της εταιρείας, με μία ένδειξη για το αν έχουν εισηχθή, απουσιάζουν ή τη διάρκεια παραμονής τους.

◀ ● ▶ Μάρτιος 2008 ▼ ▼ Προβολή Μάρτιος 2008						
Κυρ	Δευ	Τρί	Τετ	Πέμ	Παρ	Σαβ
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

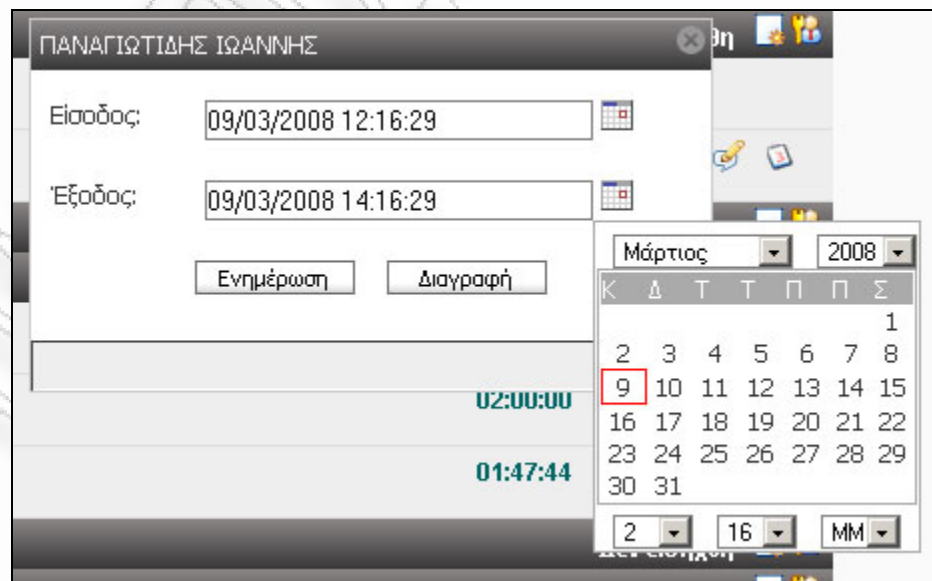
(σχ 33 Ημερολόγιο επιλογής ημέρας προβολής)

ΜΟΥΡΕΛΑΤΟΣ ΦΩΤΗΣ			Δεν εισήχθη
ΜΠΑΛΑΚΑΜΟΥ ΕΥΓΕΝΙΑ			ΑΔΕΙΑ
ΜΠΕΓΝΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ			Δεν εισήχθη
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ			Εισηχθη
Είσοδος	Έξοδος		Παραμονή
09/03/2008 03:54:39			
ΝΑΣΙΜ ΣΑΓΙΕΤ			Δεν εισήχθη
ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ			3 Ώρες 47 Λεπτά 44 Δευτ/α
Είσοδος	Έξοδος		Παραμονή
09/03/2008 12:16:29	09/03/2008 14:16:29		02:00:00
09/03/2008 15:20:16	09/03/2008 17:08:00		01:47:44
ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ			Δεν εισήχθη

(σχ 34 Προβολή ημερησίων εγγραφών)

Επιπλέον, στην οθόνη αυτή ο διαχειριστής του συστήματος έχει τη δυνατότητα,

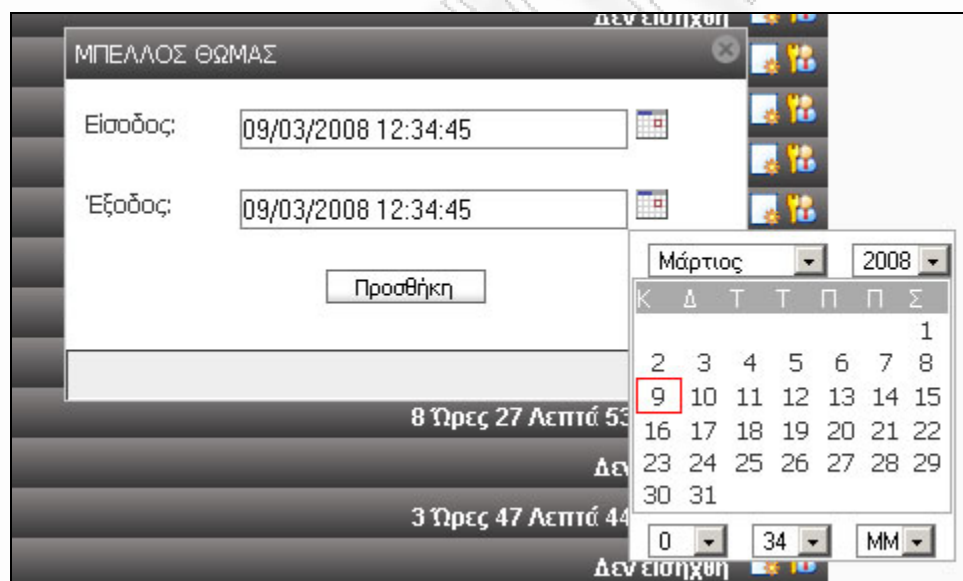
- Να τροποποιήσει ή να διαγράψει οποιαδήποτε εγγραφή (σχ 35).
- Να προβάλλει τις φωτογραφίες μίας εγγραφής σχ (36).
- Να προσθέσει ώρα εισόδου ή/και ώρα εξόδου για κάποιον υπάλληλο σχ (37).
- Να προσθέσει λόγο απουσίας σχ (38).



(σχ 35 Επεξεργασία εγγραφής)



(σχ 36 Προβολή φωτογραφιών)



(σχ 37 Προσθήκη ωρών εργασίας)



(σχ 38 Προσθήκη λόγου απουσίας)

3.5 Μηνιαίες αναφορές

Στην ενότητα των μηνιαίων αναφορών, εμφανίζονται αναλυτικά οι ημέρες εργασίας του υπαλλήλου, η διάρκεια εργασίας του ανά ημέρα και συνολικά μέσα στο μήνα, η διάρκεια υπερωριακής εργασίας ανά ημέρα και συνολικά μέσα στο μήνα, οι αργίες κατά τις οποίες εργάστηκε όπως επίσης και οι απουσίες του. Επιπλέον, παρέχεται η δυνατότητα εκτύπωσης της αναφοράς (σχ 39).

Ο διαχειριστής του συστήματος επιλέγει το μήνα που επιθυμεί να προβάλλει, τον υπάλληλο καθώς επίσης και το έτος (σχ. 40) και μεταφέρεται στην ενότητα της αναφοράς (σχ 41).

ΘΩΜΑΣ ΜΠΕΛΛΟΣ		Δεκέμβριος 2007	
Είσοδος	Έξοδος	Παραμονή	Υπερωρίες
09/12/2007 11:10:12	09/12/2007 11:11:54	00:01:42	00:00:00
09/12/2007 12:06:01	09/12/2007 13:21:56	01:15:55	00:00:00
09/12/2007 13:21:58	09/12/2007 21:22:17	08:00:19	01:17:56
Σύνολο Ημέρας		9 Ώρες 17 Λεπτά 56 Δευτ/τα	01:17:56
17/12/2007 09:39:01	17/12/2007 19:22:01	09:43:00	01:43:00
Σύνολο Ημέρας		9 Ώρες 43 Λεπτά 0 Δευτ/τα	01:43:00
30/12/2007 12:18:31	30/12/2007 19:40:56	07:22:25	00:00:00
30/12/2007 18:40:00	30/12/2007 18:40:22	00:00:22	00:00:00
Σύνολο Ημέρας		7 Ώρες 22 Λεπτά 47 Δευτ/τα	00:00:00
Σύνολο Μηνός		2 Αργίες	3 Ώρες 0 Λεπτά 56 Δευτ/τα
		1 Μέρα 2 Ώρες 23 Λεπτά 43 Δευτ/τα	

(σχ 39 Εκτύπωση μηνιαίας αναφοράς)

Μηνιαίες Αναφορές

Επιλέξτε Μήνα:

Επιλέξτε Έτος:

Επιλέξτε Υπάλληλο:

(σχ 40 Επιλογή υπαλλήλου για μηνιαία αναφορά)

ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ				Εκτύπωση
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ				Δεκέμβριος 2007
Είσοδος	Έξοδος	Παραμονή	Υπερωρίες	
09/12/2007 11:10:12	09/12/2007 11:11:54	00:01:42	00:00:00	
09/12/2007 12:06:01	09/12/2007 13:21:56	01:15:55	00:00:00	
09/12/2007 13:21:58	09/12/2007 21:22:17	08:00:19	01:17:56	
Σύνολο Ημέρας		9 Ώρες 17 Λεπτά 56 Δευτ/α	01:17:56	
17/12/2007 09:39:01	17/12/2007 19:22:01	09:43:00	01:43:00	
Σύνολο Ημέρας		9 Ώρες 43 Λεπτά 0 Δευτ/α	01:43:00	
30/12/2007 12:18:31	30/12/2007 19:40:56	07:22:25	00:00:00	
30/12/2007 18:40:00	30/12/2007 18:40:22	00:00:22	00:00:00	
Σύνολο Ημέρας		7 Ώρες 22 Λεπτά 47 Δευτ/α	00:00:00	
Σύνολο Μηνός	2 Αργίες	1 Μήρες 2 Ώρες 23 Λεπτά 43 Δευτ/α	3 Ώρες 0 Λεπτά 56 Δευτ/α	
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ				Απουσίες Δεκέμβριος 2007
08/12/2007				ΑΔΕΙΑ
ΑΔΕΙΑ : 1				

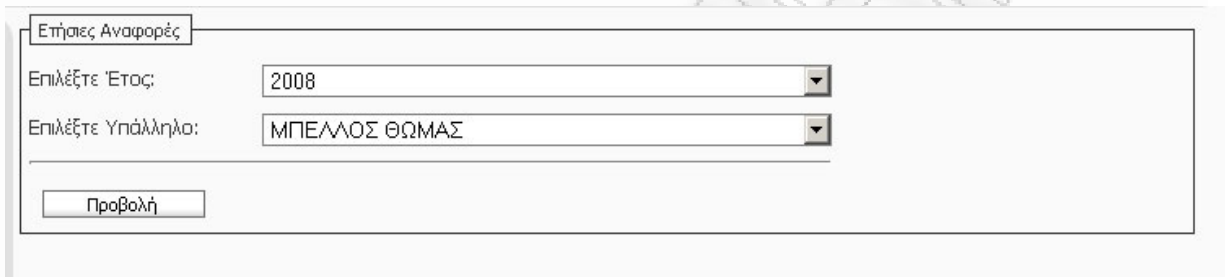
(σχ 41 Μηνιαία αναφορά)

Η σελίδα αυτή παρουσιάζει:

- Τον αριθμό εισόδων – εξόδων ανά ημέρα με την αντίστοιχη ώρα, διάρκεια παραμονής και διάρκεια υπερωρίας.
- Το σύνολο της ημέρας από άποψη διάρκειας παραμονής και υπερωριακής εργασίας.
- Με πορτοκαλί χρώμα εμφανίζονται οι ημέρες εργασίας, οι οποίες αντιστοιχούν σε αργία.
- Το σύνολο του μήνα (αργίες, διάρκεια παραμονής και υπερωρίας).
- Οι ημέρες απουσίας του υπαλλήλου.

3.6 Ετήσιες αναφορές

Η ενότητα των ετήσιων αναφορών εμφανίζει λεπτομερή στοιχεία για την παραμονή ενός υπαλλήλου μέσα στο έτος. Στην ουσία αποτελείται από όλους τους μήνες για τους οποίους υπάρχουν στοιχεία για τον υπάλληλο. Αφού πραγματοποιηθεί η επιλογή υπαλλήλου και έτους (σχ. 42), εμφανίζονται τα στοιχεία (σχ 43,44). Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης της αναφοράς .



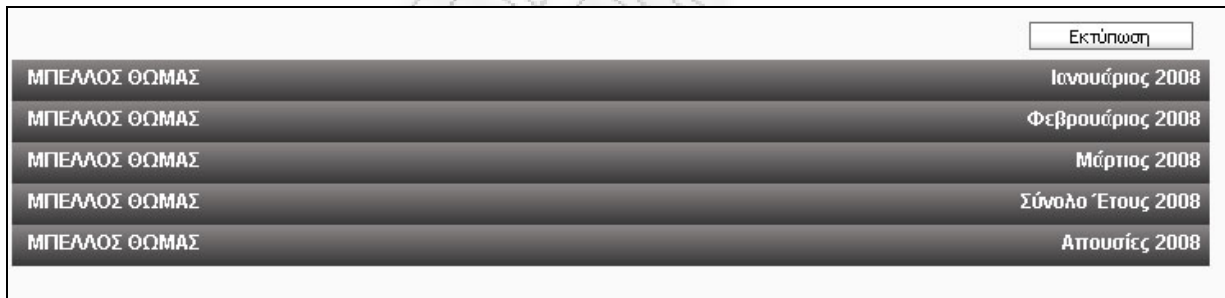
Ετήσιες Αναφορές

Επιλέξτε Έτος: 2008

Επιλέξτε Υπάλληλο: ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ

Προβολή

(σχ 42 Επιλογή υπαλλήλου και έτους)



		Εκτύπωση
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ	Ιανουάριος 2008	
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ	Φεβρουάριος 2008	
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ	Μάρτιος 2008	
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ	Σύνολο Έτους 2008	
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ	Απουσίες 2008	

(σχ 43 Ετήσια αναφορά)

ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ			Μάρτιος 2008
Είσοδος	Έξοδος	Παραμονή	Υπερωρίες
01/03/2008 11:13:26	01/03/2008 11:14:01	00:00:35	00:00:00
Σύνολο Ημέρας		0 Λεπτά 35 Δευτ/τα	00:00:00
08/03/2008 13:45:51	08/03/2008 13:45:59	00:00:08	00:00:00
08/03/2008 13:46:10	08/03/2008 14:13:30	00:27:20	00:00:00
Σύνολο Ημέρας		27 Λεπτά 28 Δευτ/τα	00:00:00
09/03/2008 03:54:39	09/03/2008 12:22:27	08:27:48	00:27:48
09/03/2008 12:32:44	09/03/2008 12:32:49	00:00:05	00:00:05
Σύνολο Ημέρας		8 Ώρες 27 Λεπτά 53 Δευτ/τα	00:27:53
Σύνολο Μηνός	3 Αργίες	8 Ώρες 55 Λεπτά 56 Δευτ/τα	27 Λεπτά 53 Δευτ/τα
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ			Σύνολο Έτους 2008
		Παραμονή	Υπερωρίες
Σύνολο Έτους	11 Αργίες	2 Μέρες 20 Ώρες 11 Λεπτά 25 Δευτ/τα	27 Λεπτά 53 Δευτ/τα
ΜΠΕΛΛΟΣ ΘΩΜΑΣ			Απουσίες 2008
05/02/2008		ΑΔΕΙΑ	
ΑΔΕΙΑ : 1			

(σχ 44 Ετήσια αναφορά)

4. Συμπεράσματα

Η ανάπτυξη του διαδικτύου με την επακόλουθη ανάπτυξη τεχνολογιών για την υλοποίηση εφαρμογών βασισμένων στο διαδίκτυο, έφερε στο προσκήνιο έναν εντελώς διαφορετικό τρόπο υλοποίησης εφαρμογών. Παράλληλα, η εμφάνιση της τεχνικής Ajax αποτέλεσε καθοριστικό παράγοντα, καθώς πλέον οι εφαρμογές βασισμένες σε τεχνολογίες διαδικτύου, αποκτούν τη λειτουργικότητα και αίσθηση των κλασικών εφαρμογών. Παράλληλα, οι εφαρμογές διαδικτύου, εκμηδενίζουν την ανάγκη εγκατάστασης και λειτουργίας επιπλέον λογισμικού στο χρήστη, καθώς η εφαρμογή είναι άμεσα διαθέσιμη στο χρήστη, μέσω ενός περιηγητή διαδικτύου (web browser).

Στην εφαρμογή που υλοποιήθηκε και περιγράψαμε, έγινε χρήση τεχνολογιών διαδικτύου. Τόσο το λειτουργικό σύστημα, ο εξυπηρετητής διαδικτύου, η βάση δεδομένων και όλες οι τεχνολογίες βασίζονται στη φιλοσοφία του λογισμικού ανοιχτού κώδικα, στην εξέλιξη των οποίων συμμετέχουν προγραμματιστές από όλον τον κόσμο.

Τέλος, σχετικά με τη μελλοντική εξέλιξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής, ιδανική θα ήταν η υλοποίηση της εφαρμογής εξολοκλήρου με τη χρήση της τεχνικής Ajax. Επίσης, θα υπάρχει και η δυνατότητα υπολογισμού της μισθοδοσίας των υπαλλήλων.

Βιβλιογραφία

1. Linux Online

<http://www.linux.org/info/index.html>

2. Γλώσσα προγραμματισμού PHP

<http://gr2.php.net/history>

3. Netcraft

http://news.netcraft.com/archives/web_server_survey.html

4. The Apache HTTP Server Project

http://httpd.apache.org/ABOUT_APACHE.html

http://httpd.apache.org/docs/2.0/new_features_2_0.html

5. PostgreSQL database server

<http://www.postgresql.org/about/history>

6. Javascript

<http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

http://developer.mozilla.org/en/docs/About_JavaScript

7. AJAX

<http://www.javalobby.org/articles/ajax/>

http://en.wikipedia.org/wiki/Ajax_programming