|  |
| --- |
| [ΛΑΦΤΣΗΣ ΑΣΤΕΡΙΟΣ - ΛΟΥΜΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ] |
| Σύστημα Διαχείρισης Κτηματολογίου |
| [Απαιτήσεις λογισμικού για την δημιουργία συστήματος διαχείρισης κτηματολογίου] |
|  |
|  |
| **11/02/2013** |

Πίνακας Περιεχομένων

1. Εισαγωγή 1

1.1 Σκοπός του κειμένου 1

1.2 Συμβάσεις του κειμένου 1

1.3 Προορισμένο ακροατήριο και προτάσεις ανάγνωσης 1

2. Γενική Περιγραφή 1

2.1 Προέλευση και προοπτική του προϊόντος 1

2.2 Κατηγορίες χρηστών 2

2.3 Περιβάλλον λειτουργίας 2

2.4 Τεκμηρίωση για το χρήστη 3

3. Απαιτήσεις για τις εξωτερικές διεπαφές 3

3.1 Διεπαφή χρήστη 3

3.2 Διεπαφές υλικού 3

3.3 Διεπαφές λογισμικού 3

3.4 Διεπαφές επικοινωνιών 4

4. Μη λειτουργικές απαιτήσεις 4

4.1 Επιδόσεις 4

4.2 Φυσική ασφάλεια 4

Ποιότητα λογισμικού 5

Αναθεωρήσεις

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Συγγραφέας** | **Ημερομηνία** | **Αίτια αναθεωρήσεων** | **Έκδοση κειμένου** |
|  |  | Πρόχειρο | 1.0 |
|  |  |  |  |

# Εισαγωγή

## Σκοπός του κειμένου

Η εφαρμογή που παρουσιάζεται στο εν λόγω κείμενο έχει ως απώτερο στόχο να αποτελέσει βασική εφαρμογή διαχείρισης κτηματολογικών εγγραφών καθορίζοντας με αυτό τον τρόπο την οργάνωση τους κάτω από ένα σύστημα διαχείρισης κτηματολογίου. Το λογισμικό αυτό δύναται να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα κτηματολογικά γραφεία καθότι θα πιστοποιηθεί ως βασικό λογισμικό διαχείρισης καθορίζοντας με αυτό τον τρόπο ένα ενιαίο πλαίσιο κατά το οποίο θα οργανωθούν τα κτηματολογικά στοιχεία. Η λειτουργία του αφορά την εισαγωγή όλων των στοιχείων από τις κτηματολογικές εγγραφές που βρίσκονται στα κτηματολογικά φύλλα (δικαιούχος, εγγραπτέα δικαιώματα κτλ) μέσω του λογισμικού σε μία βάση δεδομένων στην οποία φυλάσσονται οι πληροφορίες. Επιπλέον η εφαρμογή στοχεύει στην αποθήκευση ψηφιακών πληροφοριών όπως κτηματολογικά διαγράμματα, ορθοφωτοχάρτες και άλλα τα οποία αρχειοθετούνται στην βάση καταργώντας την ανάγκη αναζήτησης σε έγγραφο υλικό.

## Συμβάσεις του κειμένου

Αναφέρουμε τα εξής:

1. Administrator: υπερχειριστής / υπερχρήστης

2. User: χρήστης

3. Power User: Ανώτερος Χρήστης

## Προορισμένο ακροατήριο και προτάσεις ανάγνωσης

Το λογισμικό για την διαχείριση του κτηματολογίου απευθύνεται σε κτηματολογικά γραφεία στα οποία θα επιτελεί την διαχείριση των κτηματολογικών εγγραφών. Οι κτηματολογικές εγγραφές απαρτίζονται από κτηματολογικά στοιχεία, τα οποία και συντελούν τα πεδία στα οποία κατανέμονται τα δεδομένα. Χειριστές του λογισμικού αποτελούν οι υπάλληλοι του κτηματολογικού γραφείου οι οποίοι έχουν δυνατότητες εισαγωγής κτηματολογικών εγγραφών, αναζήτησης, εκτύπωσης και γενικά έχουν τον χειρισμό ως χρήστες στο λογισμικό. Το λογισμικό παρέχει και επιπλέον δυνατότητες καθότι γίνεται διαχωρισμός σε δικαιώματα με βάση τον χρήστη (user) και τον υπερχρήστη (administrator). Υπερχρήστης θα αποτελεί ο διαχειριστής του λογισμικού ο οποίος μπορεί να εκτελεί λειτουργίες διαχείρισης με βάση τα προνόμια που διαθέτει. Τέλος έχουμε ορίσει και τον ανώτερο χρήστη (power user) στον οποίο εντάσσουμε τον διευθυντή του κτηματολογικού γραφείου ο οποίος έχει όλα τα δικαιώματα του χρήστη και επιπλέον μόνο με την υπογραφή του (login) εκτελούνται διαγραφές εγγραφών και γενικά η τροποποίηση τους.

# Γενική Περιγραφή

## Προέλευση και προοπτική του προϊόντος

Το λογισμικό για τη Διαχείριση του συστήματος Κτηματολογίου είναι ένα νέο πρόγραμμα το οποίο έρχεται να αντικαταστήσει το παρόν σύστημα οπού όλα γινόταν σε φύλλα excel. Βασικός στόχος του προγράμματος είναι η μείωση του λειτουργικού κόστους, η διαφύλαξη των ευαίσθητων δεδομένων σε βάση δεδομένων όπου επιτελούνται διαδικασίες αντιγράφων ασφαλείας σε τακτά χρονικά διαστήματα διαχωρίζοντας το front end από το back end, ασφάλεια πληροφορίας με custom GUI όπου γίνεται διαχωρισμός των χρηστών και τον δικαιωμάτων που έχουν αυτοί, καμία ανάγκη για λογισμικό (άδειες χρήσης Excel) παρά μόνο για Java Virtual Machine runtime το οποίο παρέχεται δωρεάν και πολλά άλλα.

Γενική περιγραφή των λειτουργιών του προϊόντος

Οι σημαντικότερες λειτουργίες του προϊόντος αφορούν την εισαγωγή, εμφάνιση, επεξεργασία, διαγραφή και εκτύπωση κτηματολογικών εγγραφών και κτηματολογικών στοιχείων καθώς και η δυνατότητα για την δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας. Αυτές οι λειτουργίες θα είναι διαθέσιμες ανάλογα με το είδος του χρήστη καθώς εισαγωγή, εμφάνιση, επεξεργασία, αναζήτηση είναι εφικτή για τους χρήστες, την πλήρη διαχείριση την έχω ο διαχειριστής ενώ σημαντικά προνόμια σε σχέση με τους χρήστες έχει ο διευθυντής του κτηματολογικού ο οποίος μπορεί να εκτελέσει σημαντικές ενέργειες όπως διαγραφή στοιχείων.

## Κατηγορίες χρηστών

1. Χρήστες (Simple user, Power User)

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι υπάλληλοι του κτηματολογικού γραφείου οι οποίοι έχουν την δυνατότητα εισαγωγής των τηρούμενων στοιχείων από τα κτηματολογικά φύλλα στο λογισμικό καθώς επίσης θα μπορούν να εισάγουν μαζί με την εγγραφή (BLOB objects ή και ακόμα scanned documents) σαν επισυναπτόμενα βοηθητικά αρχεία ώστε να υπάρχει τεράστια ταχύτητα αναζήτησης πληροφορίας. Είναι πολύ σημαντικό οι πληροφορίες να σκανάρονται και να εισέρχονται στην βάση με ένα δείκτη προς το αρχείο ώστε μία κτηματολογική εγγραφή πέρα από τα πεδία του λογισμικού που παρουσιάζεται να διαθέτει δυνατότητα για επισύναψη αρχείων διατηρώντας δείκτες προς τα ονόματα των αρχείων στην βάση, καθώς και τα αρχεία σε κάποιον file server ο οποίος και θα διατηρεί τα αρχεία (flat files) που συνδέονται με την εγγραφή. Στην κατηγορία αυτή ανήκει και ο ανώτερος χρήστης που εντάσσουμε τον διευθυντή του κτηματολογικού ο οποίος μέσω της εφαρμογής μπορεί να διαγράψει εγγραφές και να εκτελέσει ενέργειες που απαιτούν μεγαλύτερη έγκριση. Τέλος η εφαρμογή παρέχει για τους χρήστες την αυτόματη δημιουργία αποσπασμάτων και πιστοποιητικών με βάση τα πεδία των εγγραφών ώστε να δημιουργούνται τα κατάλληλα reports για τις ανάγκες.

2. Διαχειριστής

Ο διαχειριστής έχει τα πλήρη δικαιώματα, βλέπει όλες τις ενέργειες που έχουν γίνει στο ιστορικό ενεργειών, μπορεί να εκτελέσει την λειτουργία για αντίγραφα ασφαλείας, καθώς επίσης και να ξεκλειδώσει / κλειδώσει χρήστες ή να διαγράψει σε περίπτωση αποχώρησης, όσους χρήστες επιβάλλει η ανάγκη.

## Περιβάλλον λειτουργίας

* Το λογισμικό θα τρέχει σε υπολογιστές με λειτουργικά συστήματα Windows και προαιρετικά σε λειτουργικά Linux.
* Το λογισμικό θα επιτρέπει στους χρήστες την πρόσβαση σε δίκτυο των 100 Mbps το οποίο θα πρέπει να κατασκευάσουμε εμείς.
* Το λογισμικό συστήματος διαχείρισης κτηματολογίου θα επικοινωνεί με εκτυπωτές.

## Τεκμηρίωση για το χρήστη

Το λογισμικό θα παραδοθεί στην εταιρία σε δοκιμαστική μορφή και θα τεθεί σε λειτουργία για διάστημα δυο εβδομάδων με στόχο την καταγραφή τυχόν παραλείψεων και λειτουργικών προβλημάτων ούτως ώστε αυτά να διορθωθούν. Επίσης θα υπάρξει σεμινάριο εκμάθησης στους χρήστες.

Βέβαια στην διάθεση του κάθε χρήστη θα παραδοθεί εγχειρίδιο χρήσης (manual) με λεπτομερείς οδηγίες.

# Απαιτήσεις για τις εξωτερικές διεπαφές

## Διεπαφή χρήστη

Δ.Χ.1:Το λογισμικού για λόγους ασφάλειας επιβάλλει την παροχή ονόματος χρήστη και κωδικού πρόσβασης ώστε να γίνει η είσοδος στο σύστημα. Οι αρχικοί κωδικοί και τα ονόματα χρήστη έχουν δοθεί από τον υπερχειριστή υπεύθυνο ασφαλείας ο οποίος έχει τον έλεγχο τον ατόμων που βρίσκονται συνδεδεμένα στο σύστημα. Ο χρήστης εισάγει τα στοιχεία του και συνδέεται στην εφαρμογή.

Δ.Χ.2: Σε περίπτωση αποτυχημένης σύνδεσης προβάλλεται μήνυμα για εσφαλμένο κωδικό πρόσβασης ή όνομα χρήστη. Ο χρήστης έχει τρεις (3) φορές το δικαίωμα για προσπάθεια εισαγωγής στο σύστημα. Σε περίπτωση αποτυχημένης εισαγωγής στοιχείων μετά την τρίτη φορά το σύστημα κλειδώνει αυτόματα τον χρήστη και τον ενημερώνει για την ενέργεια του αυτή.

Δ.Χ.3: Κεντρική οθόνη λογισμικού με όλες τις λειτουργίες, εισαγωγή, επεξεργασία, διαγραφή, ο χρήστης επιλέγει την εγγραφή για να επεξεργαστεί ή επιλέγει να δημιουργήσει νέα, να δει το ιστορικό ενεργειών, να αναζητήσει εγγραφές με κριτήρια αναζήτησης, να εκτυπώσει πιστοποιητικά και άλλα έγγραφα.

## Διεπαφές υλικού

Δ.Υ.1: Το λογισμικό θα επικοινωνεί με εκτυπωτή που θα συνδέεται με το εσωτερικό δίκτυο της.

Δ.Υ.2: Το λογισμικό θα επικοινωνεί και με το scanner (δικτυακό) από το οποίο θα διαβάζει αποτελέσματα σάρωσης.

## Διεπαφές λογισμικού

Δ.Λ.1: Το λογισμικό μας θα επιτρέπει την επικοινωνία με το λειτουργικό του εκάστοτε υπολογιστή.

Δ.Λ.2: Το λογισμικό μας θα επικοινωνεί με την βάση δεδομένων (λογισμικό ΜySQL v5.0) για να συλλέγει τις απαραίτητες πληροφορίες και να αποθηκεύει τα δεδομένα.

Δ.Λ.3: Επικοινωνία με το λογισμικό του εκτυπωτή / scanner.

## Διεπαφές επικοινωνιών

Η χρήση του λογισμικού προϋποθέτει την ύπαρξη κάποιου πρωτοκόλλου επικοινωνιών, ούτως ώστε να επιτευχθεί η επικοινωνία με το server για τη μεταφορά των δεδομένων, αλλά και πρόγραμμα κρυπτογράφησης για την απαραίτητη ασφάλεια κατά τη μεταφορά αυτή. Επίσης πρέπει να προβλεφθεί κάποια φόρμα επικοινωνίας του λογισμικού με τη βάση δεδομένων.

# Μη λειτουργικές απαιτήσεις

## Επιδόσεις

* Το πρόγραμμα, αν και είναι νέο προϊόν, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα προσαρμογής και σε παλαιότερα λειτουργικά, αλλά και να μπορεί να εκτελείται σε υπολογιστές παλιότερης τεχνολογίας.
* Σε κάθε εσφαλμένη ενέργεια του χρήστη θα πρέπει να εμφανίζεται άμεσα το κατάλληλο μήνυμα λάθους.
* Πρέπει να δοθεί η δυνατότητα για ταυτόχρονη χρήση του λογισμικού από όλους τους χρήστες.
* Η εφαρμογή θα είναι πολυνηματική (multithreaded), ώστε να κερδίσουμε σε επιδόσεις και ταχύτητα καθότι η επικοινωνία με την βάση δεδομένων και η ανάκτηση πληροφοριών πολλές φορές είναι ικανή να παγώνει το GUI κάνοντας το μη ανταποκρίσιμο σε επιλογές του χρήστη. H Java μας δίνει τα (SwingUtilities.InvokeLater) τα οποία και χρησιμοποιούμε στην εφαρμογή για να δημιουργήσουμε νέα νήματα όπου κάθε νήμα θα εκτελεί μία διαφορετική λειτουργία.
* Ταχύτατες κάρτες δικτύου και προσπάθεια για Gigabit Ethernet ανάλογα με το κόστος.
* Ελαφρύ User Interface ώστε να μην απαιτούνται πολλοί πόροι από το σύστημα.

## Φυσική ασφάλεια

Το λογισμικό παρέχει οθόνη εισαγωγής όνομα χρήστη και κωδικού πρόσβασης. Υπάρχει Logging στον Server στον οποίο φαίνονται οι προσπάθειες των χρηστών να συνδεθούν στο σύστημα. Σε περίπτωση τριών ανεπιτυχών προσπαθειών εισαγωγής στο σύστημα τότε ο χρήστης αυτόματα κλειδώνεται από το σύστημα και μπορεί μόνο ο υπεύθυνος ασφαλείας να ξεκλειδώσει τον χρήστη κατόπιν έγγραφης αίτησης του χρήστη. Στον τομέα της ασφάλειας έχει χρησιμοποιηθεί κρυπτογράφηση των ευαίσθητων δεδομένων στην βάση, η βάση βρίσκεται σε Server στο Server Room του κτηματολογικού γραφείου με πόρτες ασφαλείας που απαγορεύουν την εύκολη πρόσβαση παρά μόνο σε κάτοχους καρτών, η επικοινωνία γίνεται με πρωτόκολλο SSL, ενώ υπάρχει η διαδικασία λήψης αντιγράφων ασφαλείας τόσο μέσω της εφαρμογής για τον υπερχειριστή όσο και μέσα από το Server Room μέσω της διεπαφής του MySQL Server.

## Ποιότητα λογισμικού

* Αν και νέο προϊόν, θα είναι συμβατό με όλες τις εκδόσεις λειτουργικών Windows και προαιρετικά Linux.
* Το λογισμικό έχει την δυνατότητα ανοίγματος οθονών ταχύτερα μέσω συνδυασμού πλήκτρων ώστε με την πάροδο του χρόνου οι χρήστες να μην αφήνουν το πληκτρολόγιο για την χρήση του ποντικιού χάνοντας χρόνο, για παράδειγμα με GTRL + 0 ανοίγει η εισαγωγή νέας κτηματολογικής εγγραφής.
* Αρχικά θα δοθεί στο κτηματολογικό γραφείο μία δοκιμαστική έκδοση του λογισμικού, με σκοπό την εύρεση τυχόν παραλείψεων και λαθών στον κώδικα, αλλά και για να έρθουν οι χρήστες σε μία πρώτη επαφή με το προϊόν.
* Το λογισμικό θα είναι εξελίξιμο και θα μπορεί να γίνει μελλοντικά αναβάθμιση, με σκοπό να προσαρμόζεται ανά πάσα στιγμή στις εκάστοτε ανάγκες του γραφείου.
* Θα παρέχεται πλήρης τεχνική υποστήριξη.