



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	ΕΦΑΡΜΟΓΗ IT ΑΠΟΘΗΚΗΣ IT INVENTORY APPLICATION
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΡΑΝΙΚΑΣ
Πατρώνυμο	ΘΕΟΔΩΡΟΣ
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΣΠ13044
Επιβλέπων	ΧΡΗΣΤΟΣ ΔΟΥΛΗΓΕΡΗΣ, ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Ημερομηνία Παράδοσης **Οκτώβριος 2016**

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Όνομα Επώνυμο
Βαθμίδα

Όνομα Επώνυμο
Βαθμίδα

Όνομα Επώνυμο
Βαθμίδα

Παρατηρήσεις

Η εφαρμογή «**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΙΤ ΑΠΟΘΗΚΗΣ - IT INVENTORY APPLICATION**» αναπτύχθηκε παράλληλα με την εφαρμογή «**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ - IT ASSET MANAGEMENT APPLICATION**» του συναδέλφου Παναγιώτη Παναγιωτόπουλου ΜΠΣΠ11028, όπως και η συγγραφή της Πτυχιακής Διατριβής.

Περίληψη – Abstract

Η Πτυχιακή Διατριβή αφορά μια εφαρμογή αποθήκης διαχείρισης υλικού τμήματος μηχανογράφησης. Η εφαρμογή έχει υλοποιηθεί με Django REST Framework και για βάση δεδομένων χρησιμοποιεί MariaDB MySQL. Η εφαρμογή έχει υλοποιηθεί για web περιβάλλον. Σκοπός της εφαρμογής είναι η διαχείριση του υπολογιστικού υλικού και των περιφερειακών που υπάρχει στην αποθήκη ενός τμήματος μηχανογράφησης.

Για να επιτευχθεί αυτό η εφαρμογή έχει πίνακες για την καταχώρηση των αντικειμένων και των βασικών χαρακτηριστικών τους χωρισμένα στις βασικές κατηγορίες. Οι κατηγορίες είναι μνήμες RAM, σκληροί δίσκοι, οθόνες, εκτυπωτές, περιφερειακά, καλώδια. Πέρα από τα χαρακτηριστικά κάθε αντικείμενο έχει τον δικό του QR Code και την εγγύηση του. Επιπλέον, υπάρχει συντήρηση χρηστών, και συντήρηση σταθμών εργασίας, με προσωπικούς υπολογιστές και αντιστοίχισή τους με χρήστες. Σε κάθε κατηγορία υπάρχουν αντίστοιχα διαγράμματα για οπτική απεικόνιση των υλικών της αποθήκης. Με τη χρήση των QR Codes ενημερώνεται το τμήμα μηχανογράφησης για τις πληροφορίες του κάθε αντικειμένου και με τις ημερομηνίες λήξης των εγγυήσεων το πρόγραμμα παράγει εκτυπώσεις, για βέλτιστη διαχείριση του μηχανογραφικού υλικού.

Πέρα από την υλοποίηση της εφαρμογής έγινε έρευνα και μελέτη παρόμοιων εφαρμογών και σύγκριση μαζί τους. Παρατηρήθηκε πως οι παρόμοιες λύσεις που προσφέρονται είτε δεν έχουν όλα τα χαρακτηριστικά της εφαρμογής, είτε είναι λύσεις με μεγάλο κόστος που απευθύνονται σε σχετικά μεγάλες εταιρίες.

Η εφαρμογή της Πτυχιακής Διατριβής δημιουργήθηκε για εταιρίες που δεν αποτελούνται από παραπάνω από 20 άτομα που δεν μπορούν να διαθέσουν κάποιο ποσό και θέλουν να διαχειριστούν το υλικό μηχανογράφησης χωρίς να απαιτείται εξοπλισμός για barcode και να μπορούν με ένα κινητό να ελέγξουν τον εξοπλισμό και να διαχειριστούν το υλικό μηχανογράφησης απομακρυσμένα. Η εφαρμογή είναι ανοιχτού πηγαίου κώδικα και έχει αναρτηθεί στο GitHub (<https://github.com/>).

The Master thesis concerns an IT inventory management application. The application has been developed using Django REST Framework and MariaDB MySQL for database schema. The application has been implemented for web environment. The purpose of the application is the management of computer hardware and peripherals present in the inventory of an IT department.

To achieve this, the application contains grids for registering the objects and their essential characteristics, having them divided on core categories. The categories created are memories RAM, hard drives, monitors, printers, peripherals, cables. Apart from the characteristics, each object has its own QR Code and its guarantee. Moreover, there is user and workstation maintenance with personal computers and matching users. In each category there are corresponding diagrams for visualization of materials stored in the inventory. With the use of QR Codes the IT department can be updated with information for each object and the guarantees maturities program produces output for optimal management of computer equipment.

Except of the implementation of the application, a research was made in order to study similar applications and compare them with the one of the Master Thesis. It was observed that while similar solutions were offered, either did not have all the features of the application, or they were solutions with great cost, targeting relatively large companies.

The application of the Master Thesis is created for companies that do not consist of more than 20 people, cannot afford any respective amount and want to manage the IT material without any required equipment such as barcode and can manage the material computer remotely, even with a mobile control equipment aid. The application is open source software and is available on GitHub (<https://github.com/>).

Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	8
1.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	8
1.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	8
1.3 ΣΚΟΠΟΣ	8
1.4 ΓΙΑΤΙ.....	9
1.5 ΛΥΣΗ.....	9
2. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	9
2.1 SQL – MYSQL – MARIADB	9
2.2 HTML – CSS – BOOTSTRAP.....	10
2.3 JAVASCRIPT – JQUERY	11
2.4 PYTHON	11
2.5 DJANGO REST FRAMEWORK.....	11
2.6 DOCKER.....	11
2.7 GIT	11
3. QR CODES.....	12
3.1 QR Code model 1 model 2.....	13
3.2 Micro QR code	13
3.3 iQR Code	15
3.4 SQRC.....	17
3.5 Frame QR	17
4. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	18
4.1 Κεντρική Οθόνη Εφαρμογής - Διαθέσιμο Hardware	21
4.2 Dashboard.....	25
4.3 Σταθμοί Εργασίας	25
4.4 Μνήμες RAM	27
4.5 Σκληροί Δίσκοι.....	29
4.6 Οθόνες	30
4.7 Εκτυπωτές.....	32
4.8 Extra Περιφερειακά Είδη Hardware - Sparts.....	33
4.9 Διαθέσιμα Καλώδια	35
4.10 Χρήστες.....	36
5. ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ – ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	39
5.1 SOLARWINDS NPM.....	39
5.2 EZ OFFICE INVENTORY	41
5.3 SPICEWORKS IT Asset Management Software	44
5.4 CONTECH PRISMA WIN.....	46

5.5 AHG Incorporated – QR Inventory	49
6. Βιβλιογραφία	54

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Το αντικείμενο της πτυχιακής είναι η ανάπτυξη ενός εργαλείου –εφαρμογής για διαχείριση και οργάνωση ηλεκτρονικού υλικού αποθήκης τμήματος μηχανογράφησης. Ένα πρόγραμμα αποθήκης υπολογιστών και περιφερειακών σχεδιασμένο για εταιρίες ανεξαρτήτου μεγέθους.

1.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Σκοπός της πτυχιακής διατριβής είναι η ανάπτυξη εφαρμογής όπου θα καταχωρείται το μηχανολογικό υλικό μιας εταιρίας. Το υλικό περιλαμβάνει υπολογιστές και τα περιφερειακά τους.

1.2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Στους υπολογιστές γίνεται ανάλυση των κομματιών τους ώστε σε περίπτωση αλλαγής ή αναβάθμισης να γνωρίζουμε από τι αποτελείται. Οπότε υπάρχει ανάλυση του hardware όλης της εταιρίας, με λεπτομερή περιγραφή κάθε ξεχωριστού κομματιού και συνολική ανάλυση ενός υπολογιστή. Για όλους τους υπολογιστές, λοιπόν, αναφέρονται οι δυνατότητες τους ώστε να γνωρίζει ο εκάστοτε υπεύθυνος την ποσότητα και ποιότητα τους. Επιπλέον, για πολλά αναλώσιμα περιφερειακά, και μη, υπάρχει αντίστοιχα πλήρης καταγραφή. Μελετώντας τις κρίσιμες πληροφορίες για κάθε αντικείμενο, η εφαρμογή φροντίζει να ενημερώνει τον υπεύθυνο, χωρίς να τον απασχολεί με μη ουσιώδεις πληροφορίες για κάθε κομμάτι hardware αντίστοιχα. Γνωστοποιεί με ευανάγνωστα σχεδιαγράμματα τις κρίσιμες πληροφορίες για κάθε αντικείμενο hardware χωρίς να απαιτείται περαιτέρω εξερεύνηση.

Επιπλέον, για κάθε αντικείμενο ξεχωριστά καταχωρείται ο σειριακός μοναδικός αριθμός παραγωγής του και με τη βοήθεια τρίτου λογισμικού, ανάλογα με τι έχει αναπτύξει η εκάστοτε εταιρία hardware, ενημερώνει αυτόματα με την εγγύηση και τις λοιπές πληροφορίες του προϊόντος. Σε περίπτωση, που η εταιρία hardware δεν έχει αναπτύξει αντίστοιχη υπηρεσία, η εγγύηση καταχωρείται από τον χρήστη. Εν τέλει, η ύπαρξη αυτής της πληροφορία είναι σημαντική για τη διαχείριση του υλικού, είτε αφορά βλάβη είτε αντικατάσταση του, καθώς παρέχει άμεσα σημαντική πληροφορία.

Η εφαρμογή είναι web με σκοπό να μπορεί να ικανοποιεί εταιρίες με υποκαταστήματα ή εταιρίες οι οποίες δεν στεγάζονται σε ένα κτήριο. Η επιλογή αυτή βοηθάει στην αποφυγή δημιουργίας client προγραμμάτων τα οποία μπορεί το εκάστοτε υποκατάστημα ή χρήστης να μην μπορεί να εγκαταστήσει. Επιπλέον, δεν απαιτείται από τον υπεύθυνο του υλικού σε πιθανούς ελέγχους του υλικού σε απομακρυσμένες από την κεντρική αποθήκη να έχει συγκεκριμένο εξοπλισμό ή εγκατάσταση (software). Σε περίπτωση, που για λόγους ασφαλείας δεν θέλει μια εταιρία να ανεβεί η εφαρμογή σε web server μπορεί να κάνει μια εγκατάσταση που θα δουλεύει σε intranet.

Το σημαντικότερο όλων, που παρέχει η εφαρμογή είναι η εκτύπωση QR codes αντί για barcodes. Ο QR code εκτυπώνεται από την εφαρμογή σε οποιοδήποτε μέγεθος επιθυμεί ο χρήστης, ώστε να μπορεί να επικολληθεί ακόμη και σε μνήμες RAM. Η ανάγνωση του από την άλλη, δεν απαιτεί κάποιο συγκεκριμένο barcode scanner καθώς με μια απλή τυχαία εφαρμογή QR code reader για smartphones μπορεί να αναγνωστεί. Ο χρήστης μπορεί δηλαδή με το κινητό του να μάθει ότι πληροφορία απαιτείται για το hardware του.

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της εφαρμογής είναι μια εταιρία να έχει ένα ευέλικτο, αξιόπιστο πρόγραμμα αποθήκης που δεν θα απαιτεί κανένα περιφερειακό ανεβάζοντας το πιθανό κόστος. Η εφαρμογή έχει ως σκοπό να είναι ελαφριά χωρίς καθόλου βάρος σε τερματικό παρά μόνο την αναγκαία, αλλά ελαφριά εγκατάσταση στον server. Επιπλέον, εκμεταλλεύεται την τελευταία τεχνολογία, καθώς είναι αναπτυγμένο με τελευταίας γενιάς γλώσσα και framework. Επίσης, παρέχει QR codes αντί για barcodes παρέχοντας , ολοκληρωμένη πληροφορία hardware με τη χρήση μόνο κινητού smartphone.

1.4 ΓΙΑΤΙ

Έγινε έρευνα σε τμήματα πληροφορικής και μηχανογράφησης μεγάλων και μικρών εταιριών. Διαπιστώθηκαν τα εξής προβλήματα.

Οι μεγάλες εταιρίες είχαν παρωχημένα προγράμματα barcode που περισσότερο αύξαναν το φόρτο εργασίας των υπευθύνων των τμημάτων. Τα barcode επέστρεφαν έναν κωδικό τον οποίο θα έπρεπε να κρατήσει ο υπεύθυνος και μετά να ψάξει στη βάση δεδομένων του με αυτόν για να δει τις πληροφορίες που θέλει. Αυτό απαιτούσε και χρήση ειδικού μηχανήματος scanner. Σε περίπτωση που το scanner αυτόματα έφερνε τις πληροφορίες απαιτούσε επιπλέον εξοπλισμό για αυτό. Και σε κάθε περίπτωση, δεν είναι εύκολο να γίνει αυτή η συντήρηση σε απομακρυσμένα από το κεντρικό κτήριο υποκαταστήματα.

Σε μικρές εταιρίες δεν διατηρούσαν κάποια εφαρμογή για τη διαχείριση του ηλεκτρονικού υλικού καθώς το κόστος, ακόμη και μικρό είναι ασύμφορο και πιθανόν να μην έχουν κάποιο υπεύθυνο για να το διαχειριστεί.

Εν κατακλείδι, τα προγράμματα της αγοράς είναι κυρίως desktop εφαρμογές και απαιτούνται περιφερειακά ενώ η πλειοψηφία χρησιμοποιεί barcode. Πολλές εταιρίες, χρειάζονται μια άμεση λύση σε νέα τεχνολογία QR code χωρίς να απαιτούνται πολλαπλές εγκαταστάσεις και που θα μπορούν οι υπεύθυνοι να ενημερώνονται για το υλικό που έχουν άμεσα, εύκολα και απομακρυσμένα χωρίς την χρήση επιπλέον hardware.

1.5 ΛΥΣΗ

Web εφαρμογή αποθήκης με χρήση QR code χτισμένη σε νέα τεχνολογία βάση του DJANGO REST FRAMEWORK που απευθύνεται σε οποιαδήποτε ανάγκη εταιρίας από 1 άτομο μέχρι 1000 άτομα.

2. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η εφαρμογή αναπτύχθηκε με το DJANGO REST FRAMEWORK. Αναλυτικότερα, ο προγραμματισμός έγινε σε Python, HTML και χρησιμοποιήθηκαν το BOOTSTRAP CSS πρωτόκολλο. Χρησιμοποιήθηκε η MySQL Maria DB για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων. Η εκτέλεση της εφαρμογής γίνεται μέσω Docker και για την παράλληλη ανάπτυξη χρησιμοποιήθηκε το GIT.

2.1 SQL – MYSQL – MARIADB

Η SQL (αγγλ. αρκτ. από το Structured Query Language) είναι μία γλώσσα υπολογιστών στις βάσεις δεδομένων, που σχεδιάστηκε για τη διαχείριση δεδομένων, σε ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (Relational Database Management System, RDBMS) και η οποία, αρχικά, βασίστηκε στη σχεσιακή άλγεβρα. Η γλώσσα περιλαμβάνει δυνατότητες ανάκτησης και ενημέρωσης δεδομένων, δημιουργίας και τροποποίησης σχημάτων και σχεσιακών πινάκων, αλλά και ελέγχου πρόσβασης στα δεδομένα. Η SQL αναπτύχθηκε στην IBM από τους Andrew Richardson, Donald C. Messerly και Raymond F. Boyce, στις αρχές της δεκαετίας του 1970. Αυτή η έκδοση, αποκαλούμενη αρχικά SEQUEL, είχε ως σκοπό να χειριστεί και να ανακτήσει τα στοιχεία που αποθηκεύτηκαν στο πρώτο RDBMS της IBM, το System R. Το πρώτο σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) ήταν το RDMBS που αναπτύχθηκε στο MIT, στις αρχές της δεκαετίας του 1970 και η Ingres, που αναπτύχθηκε το 1974 στο Πανεπιστήμιο Μπέρκλεϋ. Η Ingres εφάρμοσε μία γλώσσα διατύπωσης ερωτήσεων γνωστή ως QUEL, το οποίο αντικαταστάθηκε αργότερα στην αγορά από την SQL.

Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων που μετρά περισσότερες από 11 εκατομμύρια εγκαταστάσεις. Έλαβε το όνομά της από την κόρη του Μόντυ Βιντένιους, τη Μάι (αγγλ. My). Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων.

Ο κωδικός του εγχειρήματος είναι διαθέσιμος μέσω της Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης GNU, καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και χρηματοδοτείται από μία και μοναδική κερδοσκοπική εταιρία, τη σουηδική MySQL AB, η οποία σήμερα ανήκει στην Oracle.

Η MariaDB είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΣΒΔ) που μετρά περισσότερες από 11 εκατομμύρια εγκαταστάσεις. Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων. Ξεκίνησε σαν κλάδος (fork) της MySQL από τον ιδιοκτήτη της όταν αυτή πουλήθηκε στην Oracle. Μέχρι την έκδοση 5.5 παρείχε όλες τις δυνατότητες που είχαν και οι αντίστοιχες εκδόσεις της MySQL.

Ο κώδικας του εγχειρήματος είναι διαθέσιμος μέσω της Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης GNU, καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και χρηματοδοτείται από μία και μοναδική κερδοσκοπική εταιρία, τη σουηδική MySQL AB, η οποία σήμερα ανήκει στην MariaDB Foundation.

2.2 HTML – CSS – BOOTSTRAP

Η HTML (αρχικοποίηση του αγγλικού HyperText Markup Language, ελλ. Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου) είναι η κύρια γλώσσα σήμανσης για τις ιστοσελίδες, και τα στοιχεία της είναι τα βασικά δομικά στοιχεία των ιστοσελίδων.

Ο σκοπός ενός web browser είναι να διαβάσει τα έγγραφα HTML και τα συνθέτει σε σελίδες που μπορεί κανείς να διαβάσει ή να ακούσει. Ο browser δεν εμφανίζει τις ετικέτες HTML, αλλά τις χρησιμοποιεί για να ερμηνεύσει το περιεχόμενο της σελίδας.

Τα στοιχεία της HTML χρησιμοποιούνται για να κτίσουν όλους του ιστότοπους. Η HTML επιτρέπει την ενσωμάτωση εικόνων και άλλων αντικειμένων μέσα στη σελίδα, και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εμφανίσει διαδραστικές φόρμες. Παρέχει τις μεθόδους δημιουργίας δομημένων εγγράφων (δηλαδή εγγράφων που αποτελούνται από το περιεχόμενο που μεταφέρουν και από τον κώδικα μορφοποίησης του περιεχομένου) καθορίζοντας δομικά σημαντικά στοιχεία για το κείμενο, όπως κεφαλίδες, παραγράφους, λίστες, συνδέσμους, παραθέσεις και άλλα. Μπορούν επίσης να ενσωματώνονται σενάρια εντολών σε γλώσσες όπως η JavaScript, τα οποία επηρεάζουν τη συμπεριφορά των ιστοσελίδων HTML.

Οι Web browsers μπορούν επίσης να αναφέρονται σε στυλ μορφοποίησης CSS για να ορίζουν την εμφάνιση και τη διάταξη του κειμένου και του υπόλοιπου υλικού. Ο οργανισμός W3C, ο οποίος δημιουργεί και συντηρεί τα πρότυπα για την HTML και τα CSS, ενθαρρύνει τη χρήση των CSS αντί διαφόρων στοιχείων της HTML για σκοπούς παρουσίασης του περιεχομένου.

Η CSS (Cascading Style Sheets-Διαδοχικά Φύλλα Στυλ) ή (αλληλουχία φύλλων στυλ) είναι μια γλώσσα υπολογιστή που ανήκει στην κατηγορία των γλωσσών φύλλων στυλ που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που έχει γραφτεί με μια γλώσσα σήμανσης. Χρησιμοποιείται δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που γράφτηκε στις γλώσσες HTML και XHTML, δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης μιας ιστοσελίδας και γενικότερα ενός ιστοτόπου. Η CSS είναι μια γλώσσα υπολογιστή προορισμένη να αναπτύσσει στυλιστικά μια ιστοσελίδα δηλαδή να διαμορφώνει περισσότερα χαρακτηριστικά, χρώματα, στοίχιση και δίνει περισσότερες δυνατότητες σε σχέση με την html. Για μια όμορφη και καλοσχεδιασμένη ιστοσελίδα η χρήση της CSS κρίνεται ως απαραίτητη.

Υπάρχουν φύλλα CSS έτοιμα τα οποία ικανοποιούν τις ανάγκες μιας σύγχρονης εφαρμογής η οποία πρέπει να ανταποκριθεί τόσο σε υπολογιστές όσο και σε κινητά τηλέφωνα. Ένα ευρέως διαδεδομένο σετ CSS είναι το Bootstrap CSS Framework. Το πλαίσιο αυτό είναι ένα γερό θεμέλιο που μπορεί να παρέχει ότι χρειάζεται μια τυπική ιστοσελίδα, καθιστώντας την ταυτόχρονα ευέλικτη για προσαρμογή. Οι λόγοι που χρησιμοποιήθηκε το συγκεκριμένο πλαίσιο είναι οι εξής έξι.

- Εύκολη εγκατάσταση.
- Ευέλικτο σύστημα πινάκων.
- Συμβατό με όλα τα HTML στοιχεία.
- Μεγάλη ποικιλία από components.

- Προεγκατεστημένα plugins.
- Παροχή πληροφοριών, οδηγιών και παραδειγμάτων για όλα τα components

2.3 JAVASCRIPT – JQUERY

Η JavaScript (JS) είναι διεργημευμένη γλώσσα προγραμματισμού για ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Αρχικά αποτέλεσε μέρος της υλοποίησης των φυλλομετρητών Ιστού, ώστε τα σενάρια από την πλευρά του πελάτη (client-side scripts) να μπορούν να επικοινωνούν με τον χρήστη, να ανταλλάσσουν δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζουν δυναμικά το περιεχόμενο του εγγράφου που εμφανίζεται.

Η jQuery είναι μια βιβλιοθήκη JavaScript σχεδιασμένη να απλοποιήσει την υλοποίηση σεναρίων (scripting) στη πλευρά του πελάτη (client-side) της HTML και υποστηρίζει πολλαπλούς φυλλομετρητές Ιστού. Κυκλοφόρησε τον Ιανουάριο του 2006 από τον Τζον Ρέριγκ (John Resig). Χρησιμοποιείται σε πάνω από το 65% των 10.000 ιστοτόπων με τη μεγαλύτερη επισκεψιμότητα. Η jQuery είναι ελεύθερο λογισμικό, με άδεια MIT.

2.4 PYTHON

Η Python είναι μια διεργημευμένη, αντικειμενοστραφής, υψηλού επιπέδου γλώσσα προγραμματισμού με δυναμική σημασιολογία. Υποστηρίζει δομές δεδομένων και σε συνδυασμό με τη δυναμική δακτυλογράφηση –προγραμματισμό και την δυναμική διασύνδεση, την καθιστούν ιδιαίτερα ελκυστική για την ταχεία ανάπτυξη εφαρμογών, καθώς και για χρήση ως scripting εργαλείο, με σκοπό την σύνδεση υπάρχοντων στοιχείων. Η απλή, κατανοητή και εύκολη σύνταξη της Python βοηθάει στην αναγνωσιμότητα και ως εκ τούτου μειώνει το κόστος συντήρησης του προγράμματος. Ο διεργημευτής της Python και η πλούσια στάνταρ βιβλιοθήκη είναι ελεύθερα και ανοιχτού κώδικα.

2.5 DJANGO REST FRAMEWORK

Το Django είναι ένα ελεύθερο και ανοιχτού κώδικα web framework γραμμένο σε Python. Ακολουθεί το μοντέλο MTV model-view-template. Το Django συντηρείται από την ανεξάρτητη μη κερδοσκοπική οργάνωση Django Software Foundation (DSF). Κύριος σκοπός του Django είναι η δημιουργία και διαχείριση πολύπλοκων, database-driven websites. Το Django δίνει έμφαση στην επαναχρησιμοποίηση κώδικα, στη δημιουργία plugins για νέα components, στη γρήγορη ανάπτυξη και στην αρχή να μην ξαναγράφεται ο ίδιος κώδικας. Επιπλέον, παρέχει προαιρετικά εργαλεία διαχείρισης δεδομένων όπως create, read, update και delete.

Το Django Framework χρησιμοποιείται σε πολλά γνωστά site όπως Pinterest, Instagram, Mozilla, The Washington Times.

2.6 DOCKER

Το Docker (Ντόκερ) είναι μια πλατφόρμα λογισμικού ανοιχτού κώδικα που υλοποιεί Εικονικοποίηση (Virtualization) σε επίπεδο Λειτουργικού Συστήματος. Ουσιαστικά το Docker προσφέρει αυτοματοποιημένες διαδικασίες για την ανάπτυξη εφαρμογών σε απομονωμένες Περιοχές Χρήστη (User Spaces) που ονομάζονται Software Containers. Το λογισμικό χρησιμοποιεί τεχνολογίες του πυρήνα του Linux όπως τα cgroups και οι χώροι ονομάτων πυρήνα (kernel namespaces), για να επιτρέπει σε ανεξάρτητα software containers να εκτελούνται στο ίδιο λειτουργικό σύστημα. Έτσι αποφεύγεται η χρήση επιπλέον υπολογιστικών πόρων που θα απαιτούσε μια εικονική μηχανή (virtual machine).

2.7 GIT

Το Git είναι ένα σύστημα ελέγχου εκδόσεων (λέγεται και σύστημα ελέγχου αναθεωρήσεων ή σύστημα ελέγχου πηγαίου κώδικα) με έμφαση στην ταχύτητα, στην ακεραιότητα των δεδομένων και στην υποστήριξη για κατανεμημένες μη γραμμικές ροές εργασίας. Το Git σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε αρχικά από τον Λίνους Τόρβαλντς για την ανάπτυξη του πυρήνα Linux το 2005 και έχει γίνει από τότε το πιο διαδεδομένο σύστημα ελέγχου εκδόσεων για ανάπτυξη λογισμικού. Όπως τα περισσότερα άλλα κατανεμημένα συστήματα ελέγχου εκδόσεων/αναθεωρήσεων και αντίθετα με τα περισσότερα συστήματα πελάτη-διακομιστή, κάθε κατάλογος εργασίας του Git είναι ένα ολοκληρωμένο αποθετήριο λογισμικού με πλήρες ιστορικό και δυνατότητες πλήρους παρακολούθησης της έκδοσης, ανεξάρτητα από την πρόσβαση δικτύου ή ενός κεντρικού διακομιστή. Όπως ο πυρήνας Λίνουξ, το Git είναι Ελεύθερο λογισμικό που διανέμεται κάτω από τους όρους της έκδοσης της Γενικής Άδειας Δημόσιας Χρήσης GNU.



2.1 Διαδραστικό Διάγραμμα Django REST Framework

3. QR CODES

Ο κώδικας QR είναι ένας γραμμωτός κώδικας (barcode) δύο διαστάσεων, που δημιουργήθηκε από την ιαπωνική εταιρεία Denso-Wave το 1994. Το "QR" προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων "Quick Response" (Γρήγορη Ανταπόκριση), γιατί οι δημιουργοί του είχαν ως κύριο σκοπό τα δεδομένα, που περιέχονται στον κώδικα, να αποκωδικοποιούνται με μεγάλη ταχύτητα. Ο Κώδικας QR είναι πολύ διαδεδομένος στην Ιαπωνία, όπου αποτελεί το πιο δημοφιλές είδος κώδικα δύο διαστάσεων.

Στην Ιαπωνία, όπου η χρήση των μονοδιάστατων barcode ήταν και είναι πολύ δημοφιλής, η πληροφορία που μπορεί να αποθηκεύσει ένας μονοδιάστατος ραβδοκώδικας κάποια στιγμή δεν ήταν αρκετή, οπότε άρχισαν να ερευνούν την δυνατότητα κωδικοποίησης πληροφορίας σε σχήματα δύο διαστάσεων. Ο κώδικας QR είναι αποτέλεσμα τέτοιας έρευνας. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε για τον εντοπισμό ανταλλακτικών οχημάτων σε τμήματα παραγωγής. Σήμερα

χρησιμοποιείται σε πολύ πιο ευρύ φάσμα, στο εμπόριο, στη διαφήμιση και στη διαχείριση εμπορευμάτων μέχρι τη διασκέδαση καθώς και για προσωπικά μηνύματα.

Η σάρωση ενός κώδικα QR, γίνεται με την βοήθεια ενός smartphone. Για να γίνει αυτό, ο χρήστης χρειάζεται μία εφαρμογή η οποία μετατρέπει την κάμερα του κινητού σε σαρωτή κώδικα QR.

Μέσα σε ένα κώδικα QR μπορεί να αποθηκευτεί, π.χ., ένας σύνδεσμος προς μια ιστοσελίδα. Ο χρήστης σαρώνει με το κινητό του τηλέφωνο τον κώδικα QR και πλοηγείται αυτόματα στην ιστοσελίδα. Αυτή η πράξη της σύνδεσης από το φυσικό κόσμο είναι γνωστή ως *hardlink* ή υπερσύνδεση με φυσικό κόσμο. Οι χρήστες μπορούν, επίσης, να δημιουργήσουν και να εκτυπώσουν τους δικούς τους κώδικες QR με χρήση διάφορων ελεύθερων λογισμικών παραγωγής κώδικα QR που υπάρχουν στο δίκτυο. Μέσα μπορούν να αποθηκεύσουν όποιο μήνυμα θέλουν. Οι τύποι QR Code είναι 5.

3.1 QR Code model 1 model 2

Ο πρώτος είναι QR Code model 1 και η εξέλιξή του σε model 2. Το model 1 είναι το αυθεντικό QR Code, μια κωδικοποίηση 1167 ψηφίων όπου η έκδοση με το μέγιστο πλήθος πληροφορίας έφτανε 14 ψηφία (73 x 73 modules).



3.1 Τύπος QR Code Model 1

Ο QR code model 2 δημιουργήθηκε βελτιώνοντας το model 1 και δίνοντας τη δυνατότητα να διαβάζεται ακόμη και από μη επίπεδες επιφάνειες. Οι QR codes που εκτυπώνονταν και τοποθετούνταν σε καμπυλωτές επιφάνειες ή η ανάγνωση QR codes σε εικόνες με θόρυβο λόγω μη ορθής γωνίας λήψης της σάρωσης δεν μπορούσαν να αναγνωστούν σωστά. Με το model 2 αυτό το πρόβλημα ξεπεράστηκε. Η κωδικοποίηση που χρησιμοποιεί είναι 7089 ψηφία με το μέγιστο πλήθος πληροφορίας στα 40 ψηφία. (177 x 177 modules).



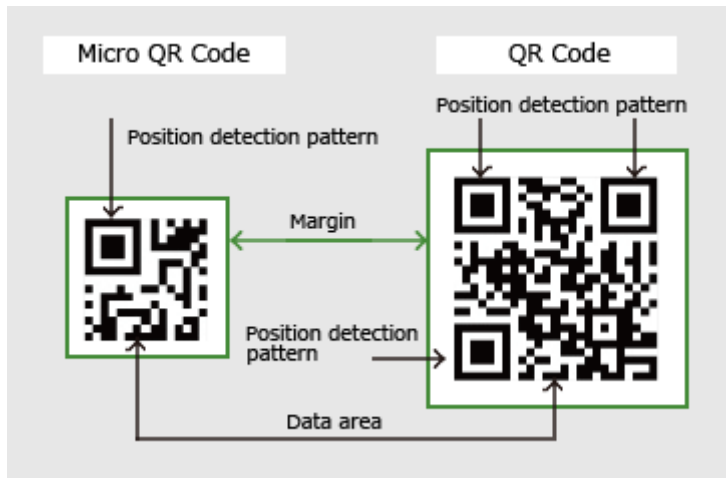
3.2 Τύπος QR Code Model 1

3.2 Micro QR code

Ο δεύτερος τύπος είναι τα Micro QR code. Ο τύπος του Micro QR Code ανήκει στην Denso Wave και δημιουργήθηκε το 2004.

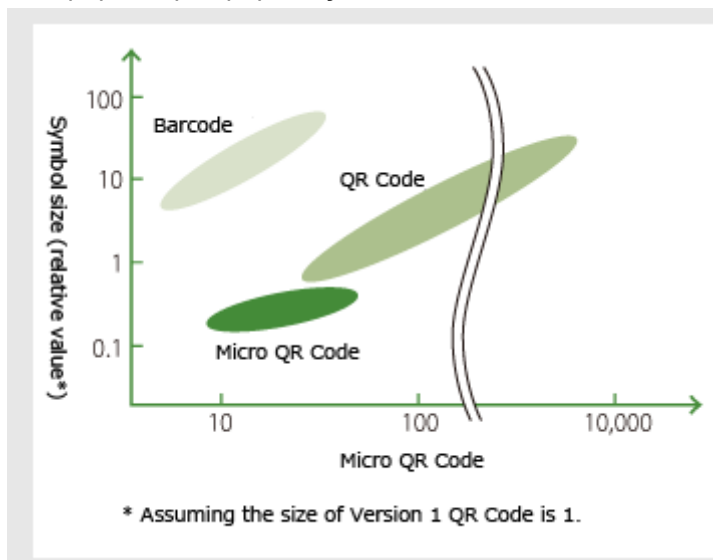
Το κύριο χαρακτηριστικό των Micro QR Codes είναι ότι έχουν σχεδιασμό με ένα μόνο σημείο ελέγχου θέσης, σε σχέση με τα συνηθισμένα QR Code τα οποία έχουν σημεία ελέγχου θέσης σε

τρεις γωνίες ενός σχεδίου QR code. Επιπροσθέτως, οι QR codes χρειάζονται περιθώριο τουλάχιστον τεσσάρων ψηφίων γύρω από το σύμβολο σε αντίθεση με το Micro QR που θέλει 2 ψηφία περιθώριο. Σκοπός αυτού του τύπου είναι η τοποθέτηση σε αρκετά μικρότερες επιφάνειες από αυτές που μπορεί να τοποθετηθεί το QR Code model 1,2.



3.3 Διαφορές QR Code με Micro QR Code

Το πλήθος των δεδομένων τα οποία μπορούν να αποθηκευτούν σε ένα Micro QR code δεν είναι μεγάλο (35 ψηφία). Εφόσον, όμως κωδικοποιεί δεδομένα αποτελεσματικότερα δεν απαιτείται να είναι μεγαλύτερου μεγέθους.



3.4 Πλήθος Συμβόλων ανά QR Code

Υπάρχουν τέσσερις παραλλαγές του Micro QR Code, οι M1,M2,M3,M4. Το μέγιστο πλήθος δεδομένων που μπορεί να αποθηκευτεί είναι στο M4 ,αλλά είναι μικρότερο από το αντίστοιχο της Version 1 του QR Code.

Maximum Data Capacity Table for each Micro QR Code Symbol Version

Symbol version	Number of modules	Error correction level	Numeric	Alphanumeric	Binary	Kanji
M1	11	-	5	-	-	-
M2	13	L	10	6	-	-
		M	8	5	-	-
M3	15	L	23	14	9	6
		M	18	11	7	4
M4	17	L	35	21	15	9
		M	30	18	13	8
		Q	21	13	9	5

(Reference: Data capacity of QR Code Ver. 1)

Symbol version	Number of modules	Error correction level	Numeric	Alphanumeric	Binary	Kanji
1	21 x 21	L	41	25	17	10
		M	34	20	14	8
		Q	27	16	11	7
		H	17	10	7	4

3.5 Μεγέθη QR Code

3.3 iQR Code

Ο iQR Code είναι ένα κώδικας δυσδιάστατου πίνακα που επιτρέπει εύκολα ανάγνωση από οποιαδήποτε θέση και μεγάλο μέγεθος. Ο τύπος αυτός επιτρέπει πλήθος πληροφορίας από ένα από Qr code μέχρι μεγάλου μεγέθους δεδομένα. Επιπλέον ο κώδικας αυτός μπορεί να τυπωθεί και σε ορθογώνιο κώδικα, ανεστραμμένο κώδικα, ασπρόμαυρη αναστροφή χρωμάτων και μοτίβο με κουκίδες.



3.6 Τύποι iQR Code

Τα χαρακτηριστικά του iQR είναι το υψηλό ποσοστό αποθήκευσης ανά χώρο. Στο ίδιο χώρο με το αυθεντικό QR Code μπορεί να αποθηκεύσει 80% παραπάνω πληροφορία. Αν από την άλλη, αποθηκεύσουμε τον ίδιο όγκο πληροφορίας το μέγεθος του QR Code είναι 30% μικρότερο.

Το δεύτερο χαρακτηριστικό είναι το μειωμένο μέγεθος. Με το iQR Code μπορούν να δημιουργηθούν QR Codes μεγέθους από 11 επί 11 ψηφίων σε 9 επί 9. Επιπρόσθετα το μέγεθος που απαιτείται για αυτή την απεικόνιση είναι 60% μικρότερο.

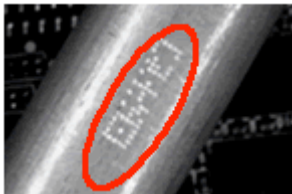
Το τρίτο χαρακτηριστικό του iQR Code είναι τα ορθογώνια μοντέλα που δημιουργεί. Πέρα από τα χαρακτηριστικά τετράγωνα QR Codes μπορεί να δημιουργήσει ορθογώνια, ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί σε κυλινδρικά προϊόντα και να διατηρεί την αναγνωσιμότητά του. Το τελευταίο είναι πολύ δύσκολο για να επιτευχθεί με τετράγωνα QR Codes.



3.7 Ορθογώνια QR Codes



3.8 Από Barcode σε iQr Code



3.9 Τοποθέτηση ορθογώνιου QR Code σε κυλινδρικό αντικείμενο

Το τέταρτο χαρακτηριστικό είναι ο μεγάλος χώρος αποθήκευσης δεδομένων. Από τους 7000 χαρακτήρες του απλού QR το iQR φτάνει στους 40000 χαρακτήρες στην έκδοση για μέγιστο χώρο αποθήκευσης (422 επί 422).

Το πέμπτο χαρακτηριστικό είναι το ποσοστό ανάκτησης ενός αλλοιωμένου QR code που από 30% ενός απλού QR φτάνει στο 50%.



3.10 Απεικόνιση ποσοστού ανάκτησης αλλοιωμένου QR Code

	iQR Code	QR Code(Micro QR)
Version configuration	1 (9 x 9 modules) to 61 (422 x 422 modules) R1(5 x 19 modules) to R15(43 x 131 modules)	QR Code: 1 (21 x 21 modules) to 40 (177 x 177 modules) Micro QR: M1(11 x 11 modules) to M4 (17 x 17 modules)
Error correction level	L(7%),M(15%),Q(25%),H(30%),S(50%)	L(7%),M(15%),Q(25%),H(30%)
Character mode	Numeral, text (Mode A/B/C), Kanji, binary	Numeral, alphanumeric, Kanji, binary
Structured append- -ing function	16 divisions	16 divisions (QR Code only)
Shape	Square, Rectangul	Square
Special code	Turned-over, black-and-white inversion, dot pattern	Turned-over, black-and-white inversion, dot pattern
Other	GS1-ready, data compaction mode	GS1-ready (QR Code only)
Margin	1 module (2 modules for 2-byte characters)	4 modules (2 modules for Micro QR)

3.11 Συγκριτικός Πίνακας iQR με απλό QR code.

3.4 SQRC

Ο τύπος SQRC παρέχει δυνατότητα περιορισμού ανάγνωσης. Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποθήκευση κρυπτογραφημένων πληροφοριών. Η κωδικοποιημένη αυτή μορφή QR Code μπορεί να αναγνωσθεί μόνο από συγκεκριμένους σαρωτές. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα να δημιουργηθεί QR Code με δημόσιο και ιδιωτικό περιεχόμενο. Μπορούμε έτσι να έχουμε διπλή πληροφορία σε ένα QR Code. Παρόλα αυτά το SQRC διατηρεί όλα τα χαρακτηριστικά ενός QR Code.



3.12 Ανάγνωση SQRC με ειδικό scanner

3.5 Frame QR

Ο τύπος FrameQR περιέχει περιοχή για καμβά η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ποικιλοτρόπως. Στο κέντρο του QR Code υπάρχει καμβάς για απεικόνιση διάφορων γραφικών, γραμμάτων και άλλων, παρέχοντας την δυνατότητα να υπάρχει QR Code μαζί με κάποιο σχέδιο ή φωτογραφία.



Template pattern examples



Use Cases

3.13 Παραδείγματα FrameQR

Η περιοχή του καμβά δεν εμπλέκεται με αυτή του κώδικα. Το σχήμα μπορεί να επιλεγεί από ένα σύνολο μητρώων ή μπορεί και να επιλεγεί ένα σχήμα και να γίνουν μετατροπές σε αυτό όπως μέγεθος, γωνία, τοποθεσία. Ο FrameQR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για προώθηση επιχειρήσεων ή προϊόντων. Μια επαγγελματική κάρτα μπορεί να δημιουργηθεί από την ένωση QR Code με μια φωτογραφία. Επιπλέον, η χρήση FrameQR και ενός ολογράμματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για έλεγχο αυθεντικότητας προϊόντος είτε οπτικά είτε με ανάγνωση του QR Code. Τέλος μια ακόμη χρήση του FrameQR είναι για ταμπέλες προϊόντων που πέρα από το κύριο χαρακτηριστικό που εμφανίζεται όπως το ποσοστό της έκπτωσης μπορούν να παρατεθούν επιπλέον πληροφορίες.



3.14 Έλεγχος αυθεντικότητας με FrameQR

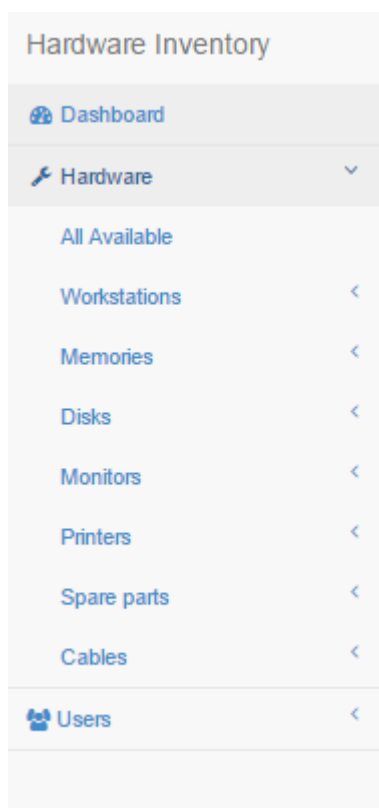
4. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η εφαρμογή είναι ένα πρόγραμμα αποθήκης ειδών IT. Οι κατηγορίες που έχουν διαμορφωθεί είναι 3

- Dashboard
- Hardware
- Χρήστες

Και ακολούθως το hardware χωρίζεται στις παρακάτω κατηγορίες.

- Σταθμοί Εργασίας
- Μνήμες RAM
- Σκληροί Δίσκοι
- Οθόνες
- Εκτυπωτές
- Περιφερειακά
- Καλώδια

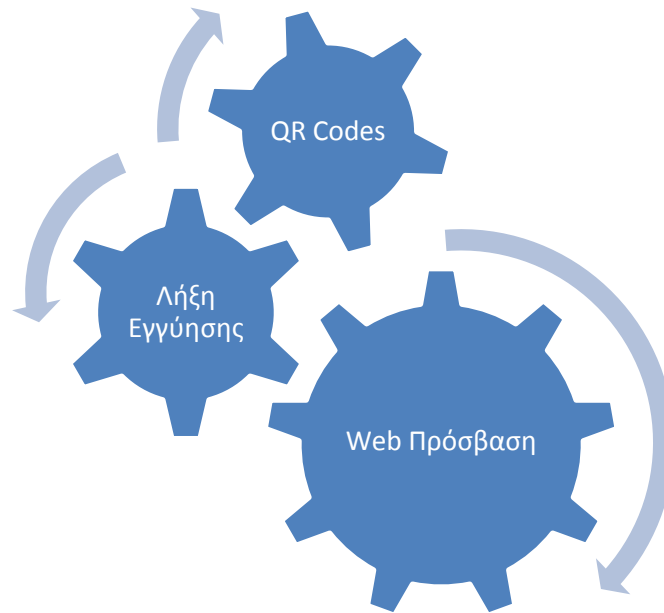


4.1 Treeview απεικόνιση των επιλογών του προγράμματος.

Για κάθε μια κατηγορία εμφανίζονται τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά και ποια εταιρία είναι ο κατασκευαστής. Επίσης, υπάρχει στήλη για σχόλια, αν είναι μεταχειρισμένα ή καινούρια, ο κωδικός QR (iQR Code) και κομβίο εκτύπωσης του τελευταίου. Επίσης, έχει εγκατασταθεί service από εταιρίες όπου καταχωρώντας το serial number βρίσκει και ενημερώνει την εφαρμογή με την ημερομηνία λήξης της εγγύησης.

Η εφαρμογή είναι απλή στη χρήση της με σκοπό να βοηθήσει ένα τμήμα IT να διαχειριστεί τον όγκο hardware που έχει και να γνωρίζει εύκολα και γρήγορα αν υπάρχουν διαθέσιμα κομμάτια ή αν απαιτείται η αγορά κάποιου είδους. Τα διαγράμματα είναι ευανάγνωστα και λιτά με σκοπό την άμεση πληροφόρηση για την τρέχουσα κατάσταση του υλικού IT χωρίς ιδιαίτερη επεξεργασία.

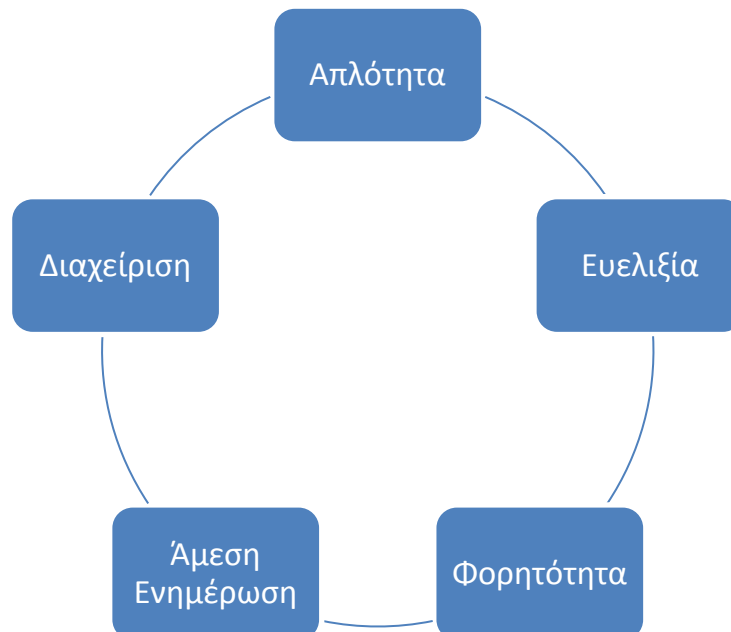
Σκοπός της εφαρμογής είναι η αμεσότητα και η ευελιξία. Για αυτόν το λόγο η ανάπτυξή της έγινε σε web περιβάλλον ώστε η πρόσβαση να είναι άμεση και από παντού. Δεν απαιτείται σύνδεση σε κάποιο τοπικό server αλλά μπορεί καθένας από το IT να γνωρίζει ανά πάσα στιγμή την τρέχουσα κατάσταση.



4.2 Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

Η ευκολία εκτύπωσης και χρήσης των QR codes διευκολύνει τη διαχείριση του υλικού καθώς δεν απαιτείται χρήση ειδικού hardware και software το οποίο είναι χρονοβόρο, κοστοβόρο και απαιτεί για έλεγχο ενός κομματιού την ύπαρξη ατόμου που να φέρει τον ειδικό εξοπλισμό. Το QR code απαιτεί μια απλή εφαρμογή smartphone για την ανεύρεση της πληροφορίας του QR Code, κάτι που καθιστά την ανεύρεση ενός IT κομματιού εύκολη καθώς μπορεί και ο απλός χρήστης να βρει το serial number. Σε περίπτωση ανάγκης απογραφής υλικού, πλέον ο IT χρήστης δεν απαιτείται ούτε καν να είναι παρών στη καταμέτρηση καθώς ο χρήστης του hardware μπορεί μόνος του να ενημερώσει το τμήμα IT τι hardware έχει.

Η τεχνολογία των QR codes είναι πολύ ευέλικτη καθώς δίνει τη δυνατότητα στον διαχειριστή της εφαρμογής να κωδικοποιεί μεγάλη σχετικά σε όγκο πληροφορία.



4.3 Προτερήματα της Εφαρμογής

4.1 Κεντρική Οθόνη Εφαρμογής - Διαθέσιμο Hardware

The screenshot shows the 'Hardware' section of a management application. It features a search bar at the top left and a sidebar with navigation options: Hardware, All Available, Workstations, Memories, Disks, Monitors, Printers, Spare Parts, and Cables. The main area displays a table titled 'All Available Hardware' with columns for Type, Size, Speed, Vendor, Serial, Comments, and Condition. Below the table is a legend for the hardware types: Disks, Memories, Monitors, and Printers, each with a color-coded bar representing the number of items of that type.

Type	Size	Speed	Vendor	Serial	Comments	Condition
Disk	2TB		WESTERN DIGITAL	wd34		Used
Disk	1TB		SEAGATE	sfg678		Used
Disk	50GB		SEAGATE	SG2009004		New
Disk	2TB		MITSUKI	VGFDG5557		New
Disk	1TB		SEAGATE	SSETY5		New
Disk	500GB		SEAGATE	SGT5000003		New
Memory	1GB	DDR3-1066	ASUS	4531112		New
Memory	8GB	DDR3-1600	KINGSTON	KOP04453		New
Memory	4GB	DDR3-1066	KINGSTON	SM23D444		New
Monitor	17		NOKIA	7786409		Used

Showing 1 to 10 of 15 entries

Legend:

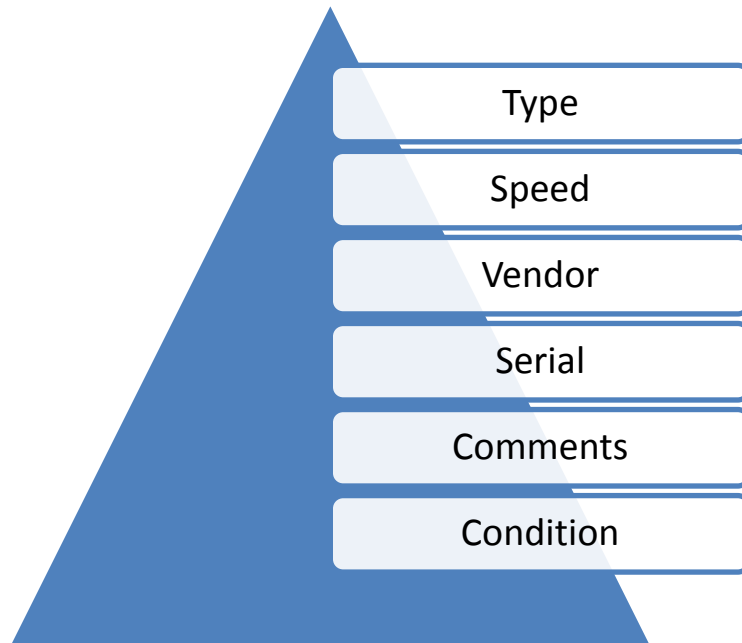
- Disks: LG, NOKIA, SAMSUNG, HP, KINGSTON, MITSUKI, SEAGATE, LEXMARK, ASUS, WESTERN DIGITAL
- Memories: (represented by various colors)
- Monitors: (represented by various colors)
- Printers: (represented by various colors)

4.4 Κεντρική Οθόνη Εφαρμογής- Διαθέσιμο Hardware

Η κεντρική οθόνη περιλαμβάνει αριστερά το δέντρο των επιλογών που έχει η εφαρμογή. Στην οθόνη αυτή παρουσιάζονται όλα τα είδη hardware. Ο πίνακας της κεντρικής οθόνης περιλαμβάνει πολλά είδη hardware με σκοπό να μπορεί να δώσει μια γενική εικόνα της αποθήκης στον χρήστη. Επιπρόσθετα, διατίθεται μηχανή αναζήτησης πίνακα για άμεση εύρεση συγκεκριμένου είδους.

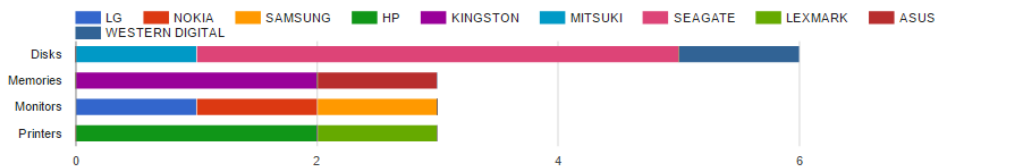
Οι κολώνες που αποτελείται ο πίνακας είναι

- **Type** – Τύπος. Επειδή η κεντρική οθόνη περιέχει στοιχεία για όλα τα είδη σε αυτή τη κολώνα βλέπουμε τι είδος είναι το hardware (RAM, Σκληρός Δίσκος κοκ.)
- **Size** – Μέγεθος. Το μέγεθος αντικατοπτρίζει διαφορετική έννοια για κάθε τύπο IT hardware, αλλά σίγουρα αποτελεί σημαντική πληροφορία. Εξάλλου, η εφαρμογή απευθύνεται σε IT προσωπικό και όχι σε μη σχετικούς με IT. Οπότε σε αυτή τη στήλη έχουμε τη σημαντικότερη πληροφορία, όσον αφορά RAM, σκληρούς δίσκους και οθόνες.
- **Speed** – Ταχύτητα. Η ταχύτητα όπως και το μέγεθος αντικατοπτρίζει διαφορετικά πράγματα σε κάθε είδος αλλά είναι πολύ σημαντική πληροφορία ειδικά για τις μνήμες RAM.
- **Vendor** – Εταιρία Πωλητής. Σε αυτή τη στήλη απεικονίζεται η εταιρία κατασκευής του κάθε είδους.
- **Serial** - Μοναδικός Αριθμός. Το serial number αποτελεί τον μοναδικό αριθμό κάθε είδους που βάση αυτού μπορούμε να μάθουμε τα πάντα για το συγκεκριμένο κομμάτι IT. Μερικές εταιρίες ενημερώνουμε το serial number για την ημερομηνία εγγύησης του κομματιού, για τις πλήρεις τεχνικές πληροφορίες και τις πληροφορίες κατασκευής.
- **Comments** – Σχόλια. Σχόλια του τμήματος IT για το συγκεκριμένο κομμάτι. Ελεύθερο κείμενο για καταχώρηση μη τυποποιημένης πληροφορίας ή οτιδήποτε μπορεί να έχει συμβεί στο συγκεκριμένο κομμάτι.
- **Condition** – Κατάσταση. Η κατάσταση δείχνει αν το συγκεκριμένο είδος είναι μεταχειρισμένο ή καινούριο. Έτσι ο υπεύθυνος του τμήματος IT να γνωρίζει αν το συγκεκριμένο κομμάτι εγκατασταθεί σε έναν υπολογιστή τι πιθανότητες βλάβης έχει.



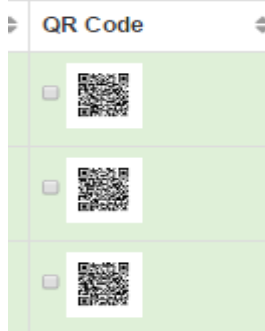
4.5 Κολώνες Πληροφοριών Διαθέσιμου Hardware

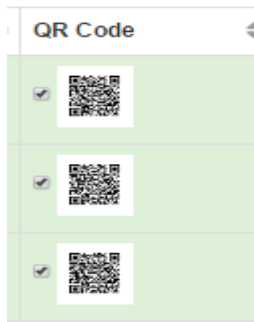
Κάτω από τον πίνακα υπάρχει διάγραμμα που απεικονίζει για κάθε διαφορετικό είδος το πλήθος και τον κατασκευαστή. Ουσιαστικά είναι ένα τρισδιάστατο διάγραμμα είδους-πλήθους – κατασκευαστή. Κάθε είδος είναι σε ξεχωριστή γραμμή. Κάθε κατασκευαστής έχει διαφορετικό χρώμα και το πλήθος απεικονίζεται στο μέγεθος της μπάρας. Το διάγραμμα αυτό μας δίνει άμεσα την απάντηση του πλήθους κάθε είδους, καθώς και του πλήθους κάθε είδους ανά κατασκευαστή. Κάνοντας hover με το ποντίκι πάνω από μια χρωματιστή μπάρα εμφανίζεται το όνομα του κατασκευαστή και το πλήθος του.



4.6 Διάγραμμα Διαθέσιμου Hardware

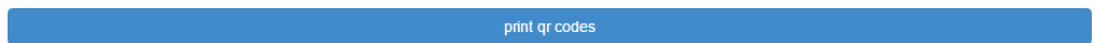
Στις υπόλοιπες κατηγορίες πέρα από τις κολώνες περιγραφής που έχει κάθε πίνακας υπάρχουν και 2 ακόμη κολώνες. Η πρώτη απεικονίζει τον κωδικό QR. Η στήλη περιέχει μια μικρογραφία του QR κώδικα και ένα κουτάκι checkbox.



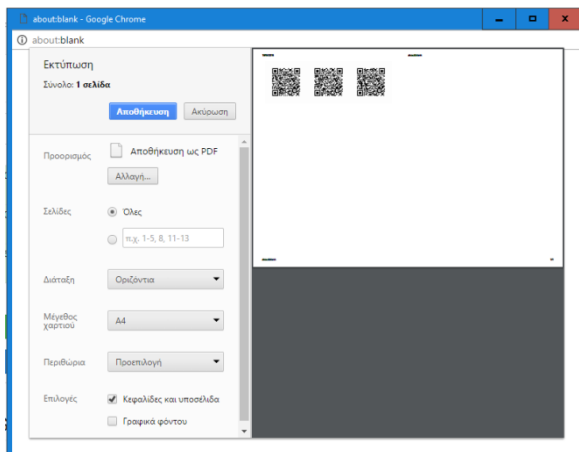


4.7 Στήλη QR Code

Επιλέγοντας τα κουτάκια και στη συνέχεια το κομβίο “print qr codes” τυπώνονται οι κωδικοί qr.

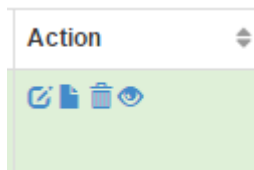


4.8 Κομβίο “print qr codes”



4.9 Εκτύπωση σε pdf “print qr codes”

Η δεύτερη κολώνα περιέχει τις εντολές που δέχεται κάθε εγγραφή hardware.



4.10 Εντολές Πίνακα

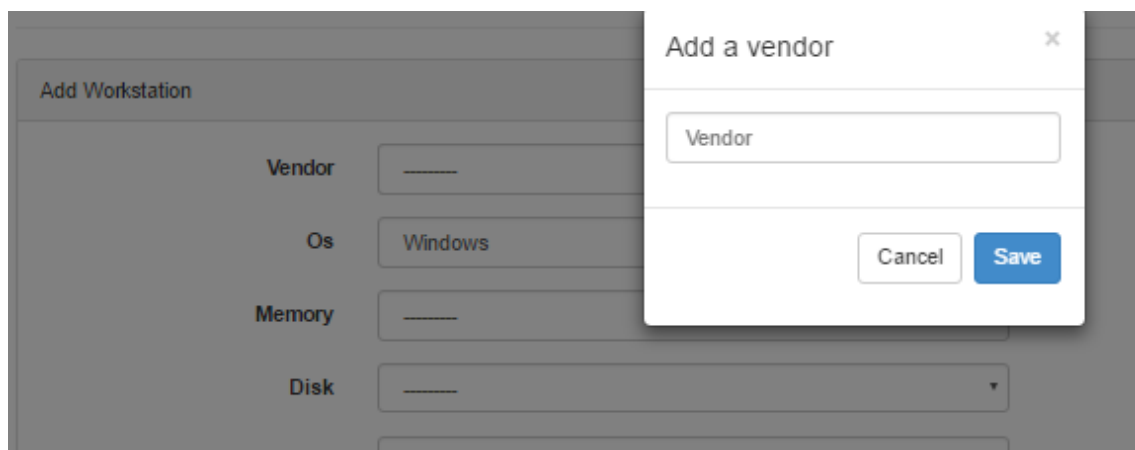
Οι εντολές κατά αντιστοιχία απεικόνισης από αριστερά προς τα δεξιά είναι

- Μεταβολή – Επεξεργασία Τρέχουσας Εγγραφής – Edit
- Δημιουργία Νέας Εγγραφής με τα στοιχεία της τρέχουσας – Clone
- Διαγραφή – Delete
- Εμφάνιση Τρέχουσας Εγγραφής –View

Στη μεταβολή εμφανίζεται μια οθόνη με όλες τις τιμές που έχει ο πίνακας.

4.11 Οθόνη Μεταβολής Εγγραφής

4.12 Εικονίδιο Προσθήκης Νέου Κωδικού Πωλητή



4.13 Οθόνη Προσθήκης Νέου Κωδικού Πωλητή

Και αφού καταχωρηθούν οι νέες τιμές πατώντας edit γίνεται αποθήκευση.

Στη δημιουργία νέας εγγραφής από την τρέχουσα, γίνεται αντιγραφή τρέχουσας και ο αντίγραφο εισάγεται στην επόμενη γραμμή του πίνακα.

Η διαγραφή διαγράφει την τρέχουσα εγγραφή.

Η εμφάνιση απεικονίζει την συγκεκριμένη εγγραφή του πίνακα μόνη της σε μια νέα οθόνη.

warranty	vendor	comments	serial	condition	size
None	SEAGATE		SSETYS	New	1TB

4.14 Εμφάνιση Τρέχουσας Εγγραφής

Σε κάθε οθόνη υπάρχει και το κεντρικό κομβίο "Add" για την προσθήκη νέας εγγραφής το οποίο εμφανίζει την οθόνη καταχώρησης της μορφής του "Edit".

Add Memories

4.15 Κομβίο Προσθήκης Νέας Εγγραφής

Επιπρόσθετα για κάθε κατηγορία υπάρχει η επιλογή Add στο treeview.



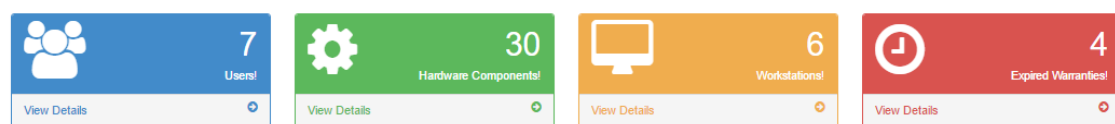
4.16 Προσθήκη Νέου Από Treeview

Σε όλους τους πίνακες υπάρχει search πίνακα για γρήγορη ανεύρεση εγγραφών ανεξαρτήτου κατηγορίας. Επιπλέον υπάρχει σελιδοδείκτης και λίστα με το πλήθος των εγγραφών που ο χρήστης θέλει να βλέπει ταυτόχρονα στον πίνακα.

4.2 Dashboard

Η πρώτη επιλογή της εφαρμογής προσφέρει μια γρήγορη επισκόπηση του υλικού μηχανογράφησης της εταιρίας.

Dashboard



4.17 Dashboard και οι επιλογές του

Σκοπός της επιλογής είναι ο υπεύθυνος του τμήματος μηχανογράφησης να γνωρίζει τον όγκο του μηχανογραφικού υλικού που υπάρχει στην εταιρία. Στην οθόνη βλέπει τους εγγεγραμμένους χρήστες στο σύστημα, το πλήθος των αντικειμένων που βρίσκονται στην αποθήκη του τμήματος μηχανογράφησης, πόσοι υπολογιστές υπάρχουν και τι εγγυήσεις λήγουν. Πατώντας στην επιλογή των χρηστών η εφαρμογή καλεί την οθόνη επισκόπησης των όλων των χρηστών με τα δικαιώματά τους. Η δεύτερη επιλογή αφορά τα αντικείμενα που υπάρχουν στην αποθήκη του IT και πατώντας την επιλογή καλείται της απεικόνισης του διαθέσιμου Hardware. Η τρίτη επιλογή αφορά τους σταθμούς εργασίας ή αλλιώς τους προσωπικούς υπολογιστές που υπάρχουν στην εταιρία. Πατώντας επάνω του εμφανίζεται η απεικόνιση των σταθμών εργασίας.

Τέλος, η τέταρτη επιλογή παρέχει ένα πινάκιο με τις εγγυήσεις που λήγουν. Επιλέγοντας αυτή την επιλογή εμφανίζεται πίνακας με τις εγγυήσεις που είναι προς λήξη.

Expired Warranties

Component	Warranty	Vendor	Usage
Monitor	Oct. 6, 2016	LG	
Monitor	Oct. 6, 2016	LG	
Monitor	Oct. 6, 2016	LG	
Workstation	Nov. 5, 2016	APPLE	ppanagiotis

Showing 1 to 4 of 4 entries

4.18 Πίνακας Εγγυήσεων προς Λήξη

Με τον παραπάνω πίνακα είναι εύκολο να δει ο υπεύθυνος του τμήματος μηχανογράφησης πότε λήγει η εγγύηση των αντικειμένων ώστε να είναι προετοιμασμένος για πιθανό κόστος σε περίπτωση βλάβης.

4.3 Σταθμοί Εργασίας

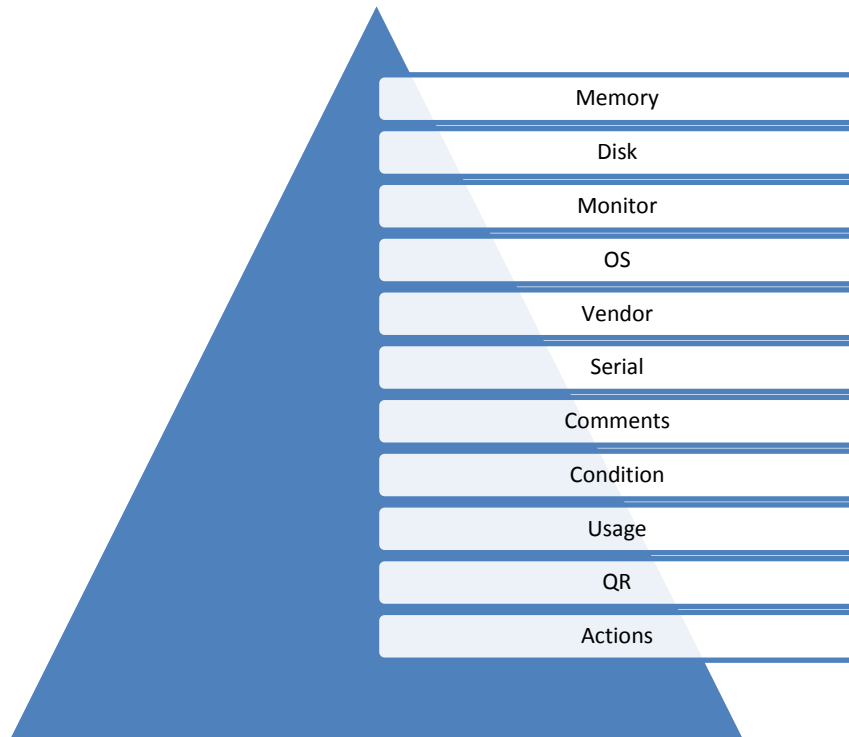
Memory	Disk	Monitor	OS	Vendor	Serial	Comments	Condition	Usage	QR Code	Action
4GB	SEAGATE 1TB	24	Windows	TURBOX	ff54		Used	Unassigned		
4GB	SEAGATE 1TB	24	Windows	TURBOX	ff54		Used	Unassigned		
4GB	SEAGATE 1TB	24	Windows	TURBOX	ff54		Used	Unassigned		
8GB	SEAGATE 500GB	26	Windows	TURBOX	gfhgh		New	Assigned		
8GB	SEAGATE 1TB	24	Windows	DELL	ws009475		New	Assigned		

4.19 Σταθμοί Εργασίας

Ο σταθμός εργασίας είναι ένας ολοκληρωμένος προσωπικός υπολογιστής. Σε αυτόν τον υπολογιστή θέλουμε να δούμε τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του. Σε αυτή την οθόνη βλέπουμε τι υπολογιστές διαθέτει η εταιρία, αν χρησιμοποιούνται, τι τεχνολογίας είναι και πόσους είναι σε απόθεμα στην αποθήκη.

Οι κολώνες που αποτελείται ο πίνακας είναι

- Memory – Μνήμη. Το μέγεθος της μνήμης RAM του υπολογιστή σε GB.
- Disk – Σκληρός Δίσκος. Το μέγεθος του σκληρού δίσκου του υπολογιστή σε GB ή TB.
- Monitor – Οθόνη. Το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.
- OS – Λειτουργικό Σύστημα. Σε αυτή τη στήλη απεικονίζεται η εταιρία κατασκευής του κάθε είδους. Οι επιλογές είναι Windows, Linux, MacOS.
- Vendor – Κατασκευαστής. Ο κατασκευαστής ή προμηθευτής του υπολογιστή αν υπάρχει.
- Serial - Μοναδικός Αριθμός. Το serial number αποτελεί τον μοναδικό αριθμό κάθε είδους που βάση αυτού μπορούμε να μάθουμε τα πάντα για το συγκεκριμένο κομμάτι IT. Μερικές εταιρίες ενημερώνουν με το serial number για την ημερομηνία εγγύησης του κομματιού , για τις πλήρεις τεχνικές πληροφορίες και τις πληροφορίες κατασκευής.
- Comments – Σχόλια. Σχόλια του τμήματος IT για τον συγκεκριμένο υπολογιστή. Ελεύθερο κείμενο για καταχώρηση μη τυποποιημένης πληροφορίας ή οτιδήποτε μπορεί να έχει συμβεί στον υπολογιστή.
- Condition – Κατάσταση. Η κατάσταση δείχνει αν ο υπολογιστής είναι μεταχειρισμένος ή καινούριος. Έτσι ο υπεύθυνος του τμήματος IT να γνωρίζει τι πιθανότητες βλάβης μπορεί να έχει ο υπολογιστής.
- Usage – Χρήση. Η κατάσταση δείχνει αν ο υπολογιστής χρησιμοποιείται από κάποιο χρήστη ή όχι. Έτσι ο υπεύθυνος του τμήματος IT γνωρίζει σε ποιον χρήστη αντιστοιχεί κάθε υπολογιστής.
- QR Codes
- Actions



4.20 Κολώνες Πληροφοριών Σταθμών Εργασίας

Τα διαγράμματα των υπολογιστών εστιάζουν στις κατηγορίες κατασκευαστών και προμηθευτών και στο αν οι υπολογιστές που υπάρχουν στην εταιρία είναι καινούριοι ή μεταχειρισμένοι. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να καταλάβει την αξία των υπολογιστών της εταιρίας. Κάνοντας hover με το ποντίκι πάνω από μια χρωματιστή μπάρα εμφανίζεται το όνομα του κατασκευαστή και το πλήθος του και αντίστοιχα στο δεύτερο διάγραμμα το πλήθος των καινούριων ή μεταχειρισμένων υπολογιστών.

Workstations Graphs



4.21 Διάγραμμα Κατάστασης Υπολογιστών.

4.4 Μνήμες RAM

Στην οθόνη Memories βλέπουμε τα διαθέσιμα κομμάτια μνήμης RAM που υπάρχουν στην αποθήκη. Κάθε τμήμα IT έχει απόθεμα σε κάποια κομμάτια hardware και θέλει να γνωρίζει τι έχει ώστε να μπορεί να αντικαταστήσει κάποιο που χρησιμοποιείται σε υπολογιστή ή να αναβαθμίσει έναν υπολογιστή. Στον πίνακα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά που χρειάζεται να γνωρίζει ο υπεύθυνος του IT.

Memories

Size	Speed	Vendor	Serial	Comments	Condition	QR Code	Action
4GB	DDR3-1066	KINGSTON	SM23D444		New		
8GB	DDR3-1066	ASUS	4531112		New		
8GB	DDR3-1600	KINGSTON	KOPO4453		New		

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

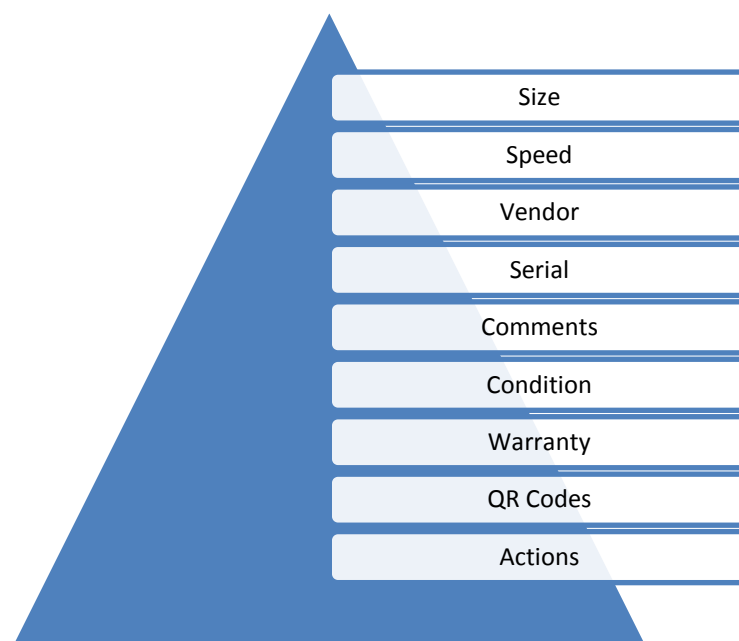
Add Memories

print qr codes

4.22 Μνήμες RAM

Οι κολώνες που αποτελείται ο πίνακας είναι

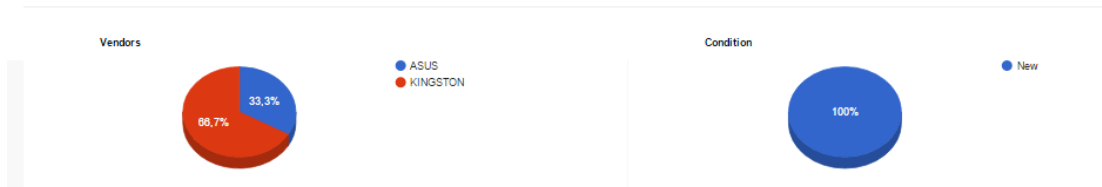
- Size – Μέγεθος. Το μέγεθος της μνήμης RAM του υπολογιστή σε GB.
- Speed – Ταχύτητα. Στην στήλη αυτή απεικονίζεται η τεχνολογία της μνήμης RAM και η συχνότητά της.
- Vendor – Κατασκευαστής. Ο κατασκευαστής ή προμηθευτής της μνήμης.
- Serial - Μοναδικός Αριθμός. Το serial number αποτελεί τον μοναδικό αριθμό κάθε είδους που βάση αυτού μπορούμε να μάθουμε τα πάντα για το συγκεκριμένο κομμάτι IT. Μερικές εταιρίες ενημερώνουν με το serial number για την ημερομηνία εγγύησης του κομματιού, για τις πλήρεις τεχνικές πληροφορίες και τις πληροφορίες κατασκευής.
- Comments – Σχόλια. Σχόλια του τμήματος IT για την συγκεκριμένο μνήμη. Ελεύθερο κείμενο για καταχώρηση μη τυποποιημένης πληροφορίας ή οτιδήποτε μπορεί να έχει συμβεί στην μνήμη.
- Condition – Κατάσταση. Η κατάσταση δείχνει αν η μνήμη είναι μεταχειρισμένη ή καινούρια. Έτσι ο υπεύθυνος του τμήματος IT να υπολογίσει τη διάρκεια ζωής της μνήμης.
- Warranty – Εγγύηση. Η ημερομηνία που λήγει η εγγύηση του προϊόντος της εγγραφής.
- QR Codes
- Actions



4.23 Κολώνες Πληροφοριών Μνήμης RAM

Τα διαγράμματα του πίνακα Μνημών RAM εστιάζουν στις κατηγορίες κατασκευαστών και προμηθευτών και στο αν οι μνήμες που υπάρχουν στην εταιρία είναι καινούριες ή μεταχειρισμένες. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να καταλάβει το απόθεμα που έχει σε μνήμες. Κάνοντας hover με το ποντίκι πάνω από μια χρωματιστή μπάρα εμφανίζεται το όνομα του κατασκευαστή και το πλήθος του και αντίστοιχα στο δεύτερο διάγραμμα το πλήθος των καινούριων ή μεταχειρισμένων μνημών.

Memories Graphs



4.24 Διάγραμμα Κατάστασης Μνήμης RAM.

4.5 Σκληροί Δίσκοι

Στην οθόνη Disks βλέπουμε τα διαθέσιμα κομμάτια σκληρών δίσκων που υπάρχουν στην αποθήκη. Κάθε τμήμα IT έχει απόθεμα σε κάποια κομμάτια hardware και θέλει να γνωρίζει τι έχει ώστε να μπορεί να αντικαταστήσει κάποιο που χρησιμοποιείται σε υπολογιστή ή να αναβαθμίσει έναν υπολογιστή. Στον πίνακα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά που χρειάζεται να γνωρίζει ο υπεύθυνος του IT.

Disks

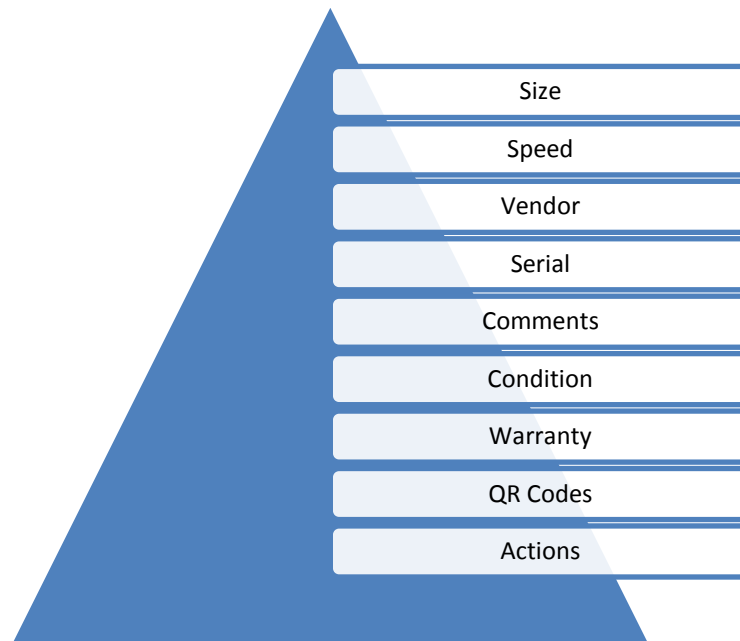
Size	Speed	Vendor	Serial	Comments	Condition	QR Code	Action
1TB		SEAGATE	sfg678		Used		
1TB		SEAGATE	SSETY5		New		
2TB		WESTERN DIGITAL	wd34		Used		
2TB		MITSUKI	VGFDG5557		New		
500GB		SEAGATE	SGT5000003		New		
50GB		SEAGATE	SG2009004		New		

4.25 Σκληροί Δίσκοι

Οι κολώνες που αποτελείται ο πίνακας είναι

- Size – Μέγεθος. Το μέγεθος του σκληρού δίσκου GB ή TB.
- Speed – Ταχύτητα. Στην στήλη αυτή απεικονίζονται τα RPM του δίσκου.
- Vendor – Κατασκευαστής. Ο κατασκευαστής ή προμηθευτής του δίσκου.
- Serial - Μοναδικός Αριθμός. Το serial number αποτελεί τον μοναδικό αριθμό κάθε είδους που βάση αυτού μπορούμε να μάθουμε τα πάντα για το συγκεκριμένο κομμάτι IT. Μερικές εταιρίες ενημερώνουν με το serial number για την ημερομηνία εγγύησης του κομματιού, για τις πλήρεις τεχνικές πληροφορίες και τις πληροφορίες κατασκευής.
- Comments – Σχόλια. Σχόλια του τμήματος IT για την συγκεκριμένο δίσκο. Ελεύθερο κείμενο για καταχώρηση μη τυποποιημένης πληροφορίας ή οτιδήποτε μπορεί να έχει συμβεί στον δίσκο.
- Condition – Κατάσταση. Η κατάσταση δείχνει αν ο δίσκος είναι μεταχειρισμένος ή καινούριος.

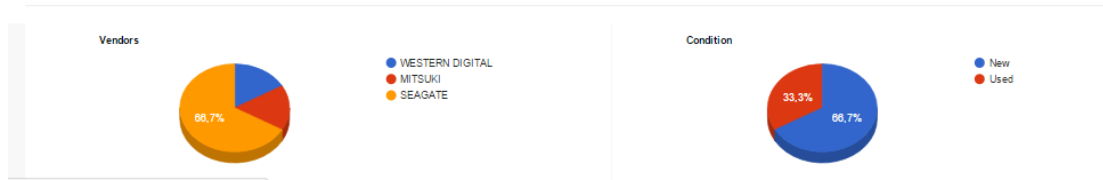
- Warranty – Εγγύηση. Η ημερομηνία που λήγει η εγγύηση του προϊόντος της εγγραφής.
- QR Codes
- Actions



4.26 Κολώνες Πληροφοριών Σκληρών Δίσκων.

Τα διαγράμματα του πίνακα Μνημών Σκληρών Δίσκων εστιάζουν στις κατηγορίες κατασκευαστών και προμηθευτών και στο αν οι δίσκοι που υπάρχουν στην εταιρία είναι καινούριοι ή μεταχειρισμένοι. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να καταλάβει το απόθεμα που έχει σε δίσκους. Κάνοντας hover με το ποντίκι πάνω από μια χρωματιστή μπάρα εμφανίζεται το όνομα του κατασκευαστή και το πλήθος του και αντίστοιχα στο δεύτερο διάγραμμα το πλήθος των καινούριων ή μεταχειρισμένων δίσκων.

Disks Graphs



4.27 Διάγραμμα Κατάστασης Σκληρών Δίσκων.

4.6 Οθόνες

Στην οθόνη Monitors βλέπουμε τις διαθέσιμες οθόνες που υπάρχουν στην αποθήκη. Κάθε τμήμα IT έχει απόθεμα σε οθόνες και θέλει να γνωρίζει τι έχει ώστε να μπορεί να αντικαταστήσει κάποια που χρησιμοποιείται σε υπολογιστή ή να προσθέσει μια δεύτερη σε έναν υπολογιστή. Στον πίνακα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά που χρειάζεται να γνωρίζει ο υπεύθυνος του IT.

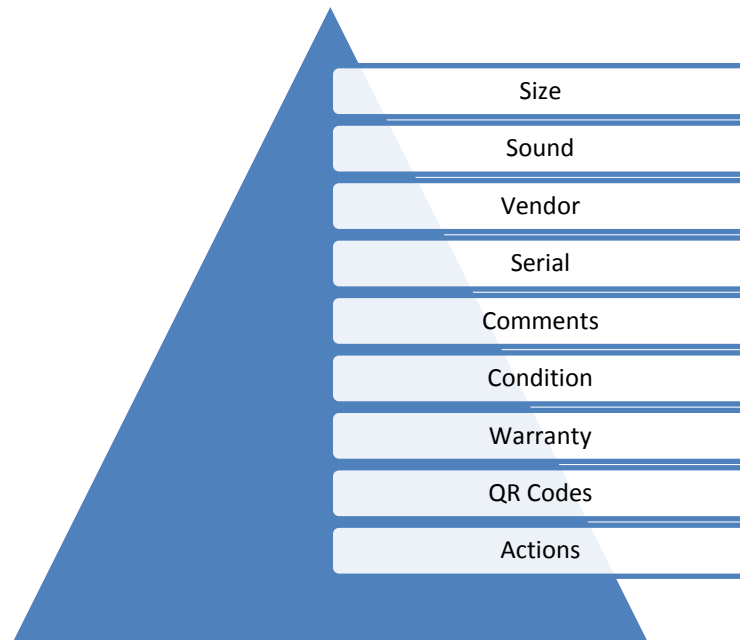
Monitors

Size	Sound	Vendor	Serial	Comments	Condition	QR Code	Action
17	False	NOKIA	7786409		Used		
24	True	LG	24S90087		New		
26	False	SAMSUNG	FG77639		New		

4.28 Οθόνες

Οι κολώνες που αποτελείται ο πίνακας είναι

- Size – Μέγεθος. Το μέγεθος της οθόνης σε ίντσες.
- Sound – Ήχος. Στη στήλη αυτή απεικονίζεται αν η οθόνη έχει ενσωματωμένο ήχο.
- Vendor – Κατασκευαστής. Ο κατασκευαστής ή προμηθευτής της οθόνης.
- Serial - Μοναδικός Αριθμός. Το serial number αποτελεί τον μοναδικό αριθμό κάθε είδους που βάση αυτού μπορούμε να μάθουμε τα πάντα για το συγκεκριμένο κομμάτι IT. Μερικές εταιρίες ενημερώνουν με το serial number για την ημερομηνία εγγύησης του κομματιού , για τις πλήρεις τεχνικές πληροφορίες και τις πληροφορίες κατασκευής.
- Comments – Σχόλια. Σχόλια του τμήματος IT για την συγκεκριμένη οθόνη. Ελεύθερο κείμενο για καταχώρηση μη τυποποιημένης πληροφορίας ή οτιδήποτε μπορεί να έχει συμβεί στην οθόνη.
- Condition – Κατάσταση. Η κατάσταση δείχνει αν η οθόνη είναι μεταχειρισμένη ή καινούρια.
- Warranty – Εγγύηση. Η ημερομηνία που λήγει η εγγύηση του προϊόντος της εγγραφής.
- QR Codes
- Actions

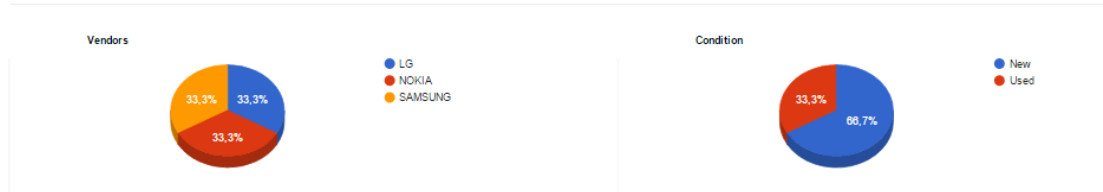


4.29 Κολώνες Πληροφοριών Οθονών.

Τα διαγράμματα του πίνακα Οθονών εστιάζουν στις κατηγορίες κατασκευαστών και προμηθευτών και στο αν οι οθόνες που υπάρχουν στην εταιρία είναι καινούριες ή μεταχειρισμένες. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να καταλάβει το απόθεμα που έχει σε οθόνες. Κάνοντας hover με το ποντίκι πάνω από μια χρωματιστή μπάρα

εμφανίζεται το όνομα του κατασκευαστή και το πλήθος του και αντίστοιχα στο δεύτερο διάγραμμα το πλήθος των καινούριων ή μεταχειρισμένων οθονών.

Monitors Graphs



4.30 Διάγραμμα Κατάστασης Οθονών.

4.7 Εκτυπωτές

Στην οθόνη Printers βλέπουμε τους διαθέσιμους εκτυπωτές που υπάρχουν στο τμήμα. Κάθε τμήμα IT έχει κάποιους κεντρικούς εκτυπωτές και θέλει να γνωρίζει τι έχει ώστε να μπορεί να αντικαταστήσει κάποιον ή να βρει τι αναλώσιμα χρειάζεται. Στον πίνακα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά που χρειάζεται να γνωρίζει ο υπεύθυνος του IT.

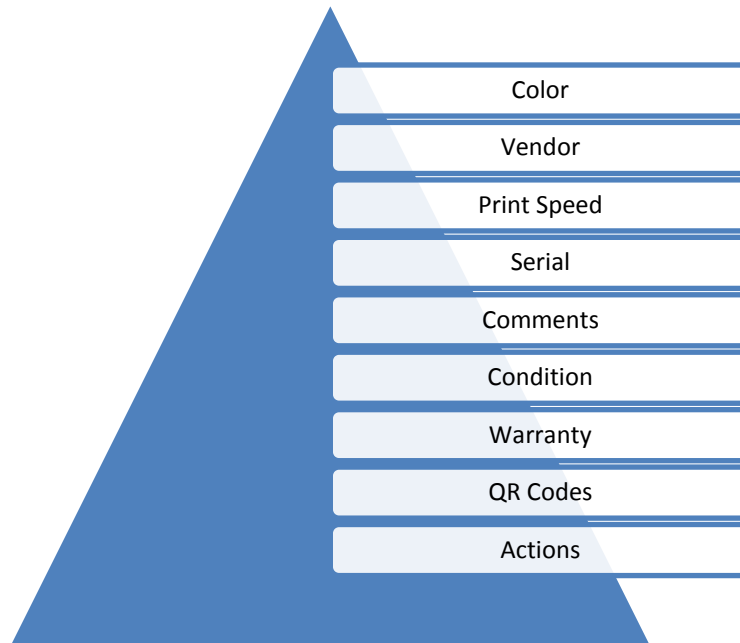
Printers

Color	Vendor	Print Speed	Warranty	Serial	Comments	Condition	QR Code	Action
0	LEXMARK	600	Oct. 3, 2015	LC5443		Used		
1	HP	600	Oct. 3, 2015	8976609		New		
1	HP	600	Oct. 3, 2015	8976609		New		

4.31 Εκτυπωτές

Οι κολώνες που αποτελείται ο πίνακας είναι

- Color – Χρώμα. Στην στήλη απεικονίζεται αν ο εκτυπωτής είναι έγχρωμος ή ασπρόμαυρος.
- Vendor – Κατασκευαστής. Ο κατασκευαστής ή προμηθευτής του εκτυπωτή.
- Print Speed- Ταχύτητα Εκτύπωσης. Στην στήλη απεικονίζεται η ταχύτητα εκτύπωσης του εκτυπωτή σε σελίδες ανά λεπτό.
- Serial - Μοναδικός Αριθμός. Το serial number αποτελεί τον μοναδικό αριθμό κάθε είδους που βάση αυτού μπορούμε να μάθουμε τα πάντα για το συγκεκριμένο κομμάτι IT. Μερικές εταιρίες ενημερώνουν με το serial number για την ημερομηνία εγγύησης του κομματιού, για τις πλήρεις τεχνικές πληροφορίες και τις πληροφορίες κατασκευής.
- Comments – Σχόλια. Σχόλια του τμήματος IT για τον εκτυπωτή. Ελεύθερο κείμενο για καταχώρηση μη τυποποιημένης πληροφορίας ή οτιδήποτε μπορεί να έχει συμβεί στον εκτυπωτή.
- Condition – Κατάσταση. Η κατάσταση δείχνει αν ο εκτυπωτής είναι μεταχειρισμένος ή καινούριος.
- Warranty – Εγγύηση. Η ημερομηνία που λήγει η εγγύηση του προϊόντος της εγγραφής.
- QR Codes
- Actions



4.32 Κολώνες Πληροφοριών Εκτυπωτών.

Τα διαγράμματα του πίνακα εκτυπωτών εστιάζουν στις κατηγορίες κατασκευαστών και προμηθευτών και στο αν οι εκτυπωτές που υπάρχουν στην εταιρία είναι καινούριοι ή μεταχειρισμένοι. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να καταλάβει το απόθεμα που έχει σε οθόνες. Κάνοντας hover με το ποντίκι πάνω από μια χρωματιστή μπάρα εμφανίζεται το όνομα του κατασκευαστή και το πλήθος του και αντίστοιχα στο δεύτερο διάγραμμα το πλήθος των καινούριων ή μεταχειρισμένων εκτυπωτών.

Printers Graphs



4.33 Διάγραμμα Κατάστασης Εκτυπωτών.

4.8 Extra Περιφερειακά Είδη Hardware - Sparts

Στην οθόνη των περιφερειακών βλέπουμε τα διαθέσιμα περιφερειακά που υπάρχουν στο τμήμα. Κάθε τμήμα IT έχει διάφορα περιφερειακά και θέλει να γνωρίζει τι έχει ώστε να μπορεί να αντικαταστήσει κάποιο. Στον πίνακα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά που χρειάζεται να γνωρίζει ο υπεύθυνος του IT.

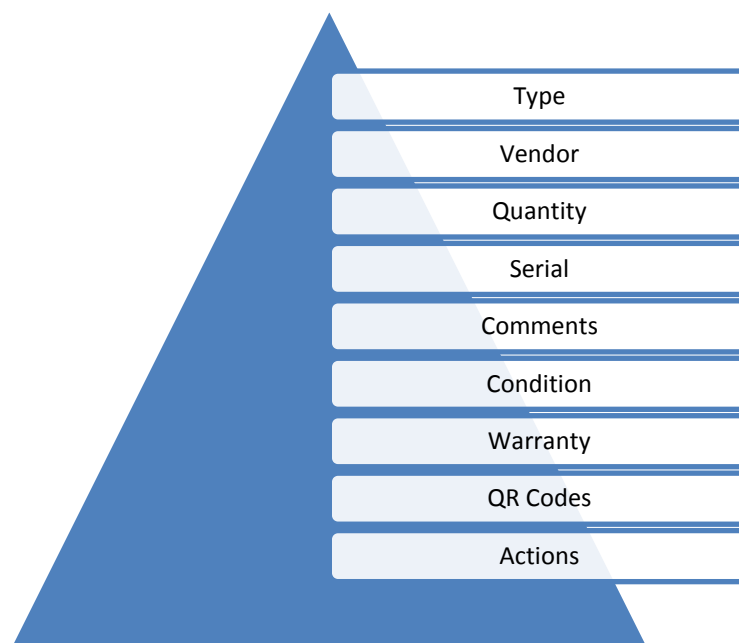
Sparts

Type	Vendor	Quantity	Serial	Comments	Condition	QR Code	Action
HEADPHONES	ASUS	6	9000875		Used		
KEYBOARD	ASUS	20	LPL0006		New		
MICS	ASUS	4	PO009		Used		
MOUSE	KINGSTON	20	LLL0843		New		
SPEAKERS	KINGSTON	10	23331		Used		

4.34 Περιφερειακά

Οι κολώνες που αποτελείται ο πίνακας είναι

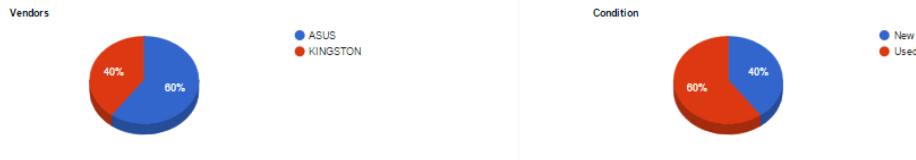
- Type – Τύπος. Στην στήλη απεικονίζεται ο τύπος του περιφερειακού, μικρόφωνο, ηχείο κτλ.
- Vendor – Κατασκευαστής. Ο κατασκευαστής ή προμηθευτής του περιφερειακού.
- Quantity-Ποσότητα. Στην στήλη απεικονίζεται το πλήθος του συγκεκριμένου περιφερειακού.
- Serial - Μοναδικός Αριθμός. Το serial number αποτελεί τον μοναδικό αριθμό κάθε είδους που βάση αυτού μπορούμε να μάθουμε τα πάντα για το συγκεκριμένο κομμάτι IT. Μερικές εταιρίες ενημερώνουν με το serial number για την ημερομηνία εγγύησης του κομματιού , για τις πλήρεις τεχνικές πληροφορίες και τις πληροφορίες κατασκευής.
- Comments – Σχόλια. Σχόλια του τμήματος IT για το περιφερειακό. Ελεύθερο κείμενο για καταχώρηση μη τυποποιημένης πληροφορίας ή οτιδήποτε μπορεί να έχει συμβεί στο περιφερειακό.
- Condition – Κατάσταση. Η κατάσταση δείχνει αν ο περιφερειακό είναι μεταχειρισμένο ή καινούριο.
- Warranty – Εγγύηση. Η ημερομηνία που λήγει η εγγύηση του προϊόντος της εγγραφής.
- QR Codes
- Actions



4.35 Κολώνες Πληροφοριών Περιφερειακών.

Τα διαγράμματα του πίνακα περιφερειακών εστιάζουν στις κατηγορίες κατασκευαστών και προμηθευτών. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να καταλάβει το απόθεμα που έχει σε περιφερειακά. Κάνοντας hover με το ποντίκι πάνω από μια χρωματιστή μπάρα εμφανίζεται το όνομα του κατασκευαστή και το πλήθος του και αντίστοιχα στο δεύτερο διάγραμμα το πλήθος των καινούριων ή μεταχειρισμένων περιφερειακών.

Sparts Graphs



4.36 Διάγραμμα Κατάστασης Περιφερειακών.

4.9 Διαθέσιμα Καλώδια

Στην οθόνη των καλωδίων βλέπουμε τα διαθέσιμα καλώδια που υπάρχουν στο τμήμα. Κάθε τμήμα IT έχει διάφορα καλώδια και χρειάζεται να καταγράψει τι κατηγορίες και τι μήκος έχει. Στον πίνακα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά που χρειάζεται να γνωρίζει ο υπεύθυνος του IT.

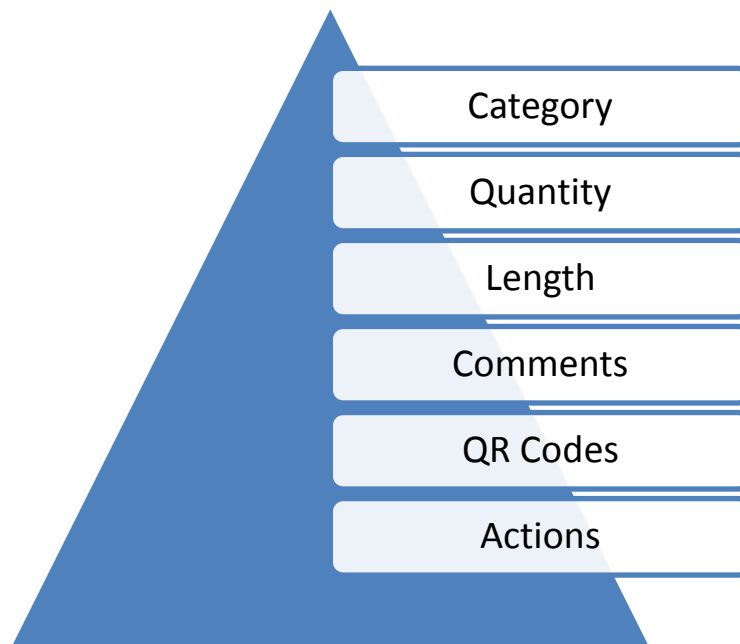
Cables

Category	Quantity	Color	Length	Comments	QR Code	Action
cat5	10	RED	2m			
cat5e	13	GRAY/WHITE	2m			
cat6	5	GRAY/WHITE	>5m			

4.37 Διαθέσιμα Καλώδια

Οι κολώνες που αποτελείται ο πίνακας είναι

- Category – Κατηγορία. Στην στήλη απεικονίζεται η κατηγορία των καλωδίων.
- Quantity-Ποσότητα. Στην στήλη απεικονίζεται της συγκεκριμένης κατηγορίας καλωδίων.
- Length – Μήκος. Το μήκος κάθε κατηγορίας καλωδίων.
- Comments – Σχόλια. Σχόλια του τμήματος IT για κάθε κατηγορία καλωδίων. Ελεύθερο κείμενο για καταχώρηση μη τυποποιημένης.
- QR Codes
- Actions

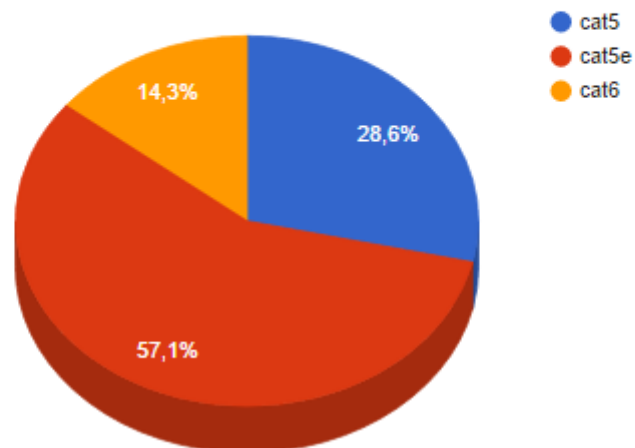


4.38 Κολώνες Πληροφοριών Καλωδίων.

Τα διαγράμματα του πίνακα καλωδίων εστιάζουν στις κατηγορίες. Σε αυτό το σημείο ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να καταλάβει το απόθεμα που έχει σε καλώδια ανά κατηγορία. Κάνοντας hover με το ποντίκι πάνω από μια χρωματιστή μπάρα εμφανίζεται η κατηγορία και το πλήθος.

Cables Graphs

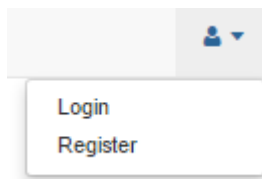
Cables Inventory



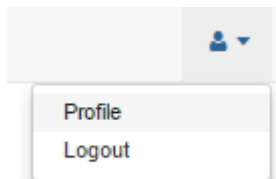
4.39 Διάγραμμα Κατάστασης Καλωδίων.

4.10 Χρήστες

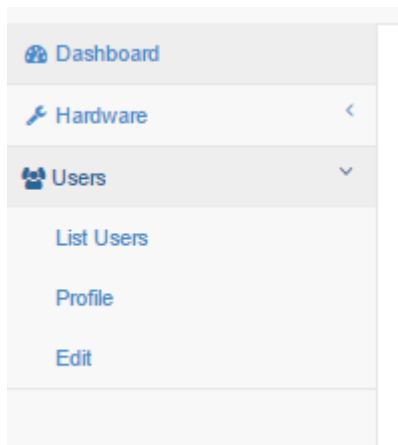
Στην εφαρμογή μπορούν να καταχωρηθούν χρήστες και να συνδεθούν στην εφαρμογή. Ο χρήστης της εφαρμογής μπορεί να χρεωθεί και τον σταθμό εργασίας του. Υπάρχουν δυο επιλογές για τους χρήστες. Η πρώτη αφορά τη σύνδεση ή την εγγραφή στην εφαρμογή και η δεύτερη αφορά την διαχείριση τους από τον υπεύθυνο.



4.40 Επιλογές Σύνδεσης Χρηστών Εφαρμογής



4.41 Επιλογές Σύνδεσης Χρηστών Εφαρμογής Εφόσον έχουν συνδεθεί.



4.42 Επιλογές Χρηστών

Ο χρήστης για να κάνει login απαιτεί να καταχωρήσει το username του και το password.

A screenshot of a login form. The title 'Login' is centered at the top. Below it, there are two input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Login'.

4.43 Οθόνη Σύνδεσης Χρήστη Εφαρμογής

Για την εγγραφή χρηστών απαιτείται username και την καταχώρηση και επιβεβαίωση του συνθηματικού.

Register

Username

Required. 30 characters or fewer. Letters, digits and @/./+/-/_ only.

Password

Password confirmation

Enter the same password as above, for verification.

[Register](#)

4.44 Οθόνη Εγγραφής Χρήστη Εφαρμογής

Στην επιλογή list users των χρηστών εμφανίζονται οι όλοι οι χρήστες της εφαρμογής με ένδειξη αν είναι ενεργοί και αν διαθέτουν δικαιώματα διαχειριστή.

Username	First name	Last name	Email	Active	Admin
Dim.Savini				True	False
G.Stathis				True	False
Jrx				True	False
Mara				True	False
rpanagiotis				True	False
rehhakies				True	False
root				True	True

4.45 Απεικόνιση Χρηστών Εφαρμογής

Στην επιλογή profile εμφανίζεται ο υπολογιστής ή workstation που ανήκει στον χρήστη.

Memory	Disk	Monitor	OS	Vendor	Serial	Comments
8GB	WD 1TB	27PLUS	Windows	DELL	435667	

Showing 1 to 1 of 1 entries

4.46 Profile Χρήστη

Στην επιλογή Edit μπορεί ο χρήστης να αλλάξει κάποια στοιχεία του λογαριασμού του όπως όνομα, επώνυμο και email διεύθυνση

Edit

First name

Last name

Email address

[Edit](#)

4.47 Επεξεργασία Στοιχείων Χρήστη

5. ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ – ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Θα παρουσιαστούν προγράμματα αποθήκης τα οποία υπάρχουν αυτή τη στιγμή στην αγορά και θα γίνει ανάλυση τους. Η έρευνα αφορά ελληνικές εφαρμογές, εφαρμογές πολυεθνικών και mobile apps. Θα γίνει παρουσίαση των πλεονεκτημάτων τους και των μειονεκτημάτων τους. Στο τέλος κάθε εφαρμογής θα υπάρχει συγκριτικός πίνακας με την εφαρμογή της πτυχιακής διατριβής.

5.1 SOLARWINDS NPM

SolarWinds Network Performance Monitor (NPM) παρέχει απλή, κατανοητή αλλά και πλήρη εικόνα για τις συσκευές εντός του δικτύου. Είναι εμπορική εφαρμογή με κόστος 2440\$. . Παρέχει ένα πρόγραμμα διαχείρισης IT αποθήκης καθώς και πολλά εργαλεία για την ολοκληρωμένη εξυπηρέτηση του τμήματος. Η εφαρμογή είναι web και παρέχει απομακρυσμένη πρόσβαση. Απευθύνεται σε μεγάλες εταιρίες λόγω του σχετικά υψηλού κόστους. Παρέχει

- Δυνατότητα σάρωσης του δικτύου, ανεύρεση όλου του hardware, καταχώρηση του και ενημέρωση της εγγραφής με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του.
- Αντίστοιχες υπηρεσίες software και έλεγχος εκδόσεων.
- Σάρωση για υπηρεσίες διαδικτύου που χρησιμοποιούνται από τους χρήστες και καταχώρηση τους.
- Απεικόνιση των εγγυήσεων του hardware και προειδοποιήσεις για την επικείμενη λήξη τους.
- Παραμετροποίηση για βελτιστοποιημένη χρήση και απεικόνιση.
- Έλεγχο του software όλων των χρηστών.
- Έλεγχο φόρτωσης δικτύου, επεξεργαστών και χωρητικότητας μονάδων αποθήκευσης.

The screenshot displays the SolarWinds NPM interface for a node named 'LAB-HPINSIGHT'. The interface is divided into several sections:

- System Information:**
 - GENERAL:** Last Inventory Collection: Friday, June 26, 2015 9:23 AM; System Name: LAB-HPINSIGHT; Host Name: LAB-HPINSIGHT; DNS: LAB-HPINSIGHT; Domain Role: Server; IP Address: 10.199.6.128; Dynamic IP: No.
 - HARDWARE:** Asset Type: Server; Hardware: Physical; Manufacturer: HP; Model: ProLiant BL480c G6; Serial Number/Service Tag: USEI2S30PF; Warranty Status: Expired 4/24/2015; Location: lab.
 - OPERATING SYSTEM:** Operating System: Microsoft Windows Server 2012; OS Version: 6.2.9200; Last Boot: Monday, May 18, 2015 3:00 AM; Hardware Agent: HP Insight Manager v9.25.0.0.
 - Custom Asset Information:** HideNode: False.
 - Hard Drives:**

MODEL	SERIAL NUMBER	CAPACITY
HP EH0072FAV1A	3T4130E20000903827ME	68.37 GB
HP EH0072FAV1A	3T40R5GF000090383NAF	68.37 GB
- Out of Band Management:**

MANAGEMENT CARD	TYPE	FIRMWARE VERSION	IP ADDRESS	MAC ADDRESS
Embedded NEC8431	PCI Board, R10E II	2.12	0.0.0.0	1CC1DE932C2A
- Processors:**

PROCESSOR	MANUFACTURER	SPEED	CORES	THREADS	MODEL	STEPPING
Intel Xeon	Intel	2.80 GHz	4	8	Unknown	Stepping 5
Intel Xeon	Intel	2.80 GHz	4	8	Unknown	Stepping 5

Total Count: 2
- Memory:**

TOTAL RAM	FREE RAM	TOTAL VIRTUAL MEMORY	FREE VIRTUAL MEMORY
8181 MB	6248 MB	9397 MB	7482 MB

SLOT	CAPACITY	MODEL	SPEED
1	Unknown	Unknown	Unknown
2	2048 MB	Unknown	1333 MHz
3	Unknown	Unknown	Unknown
4	2048 MB	Unknown	1333 MHz
5	Unknown	Unknown	Unknown
6	Unknown	Unknown	Unknown
7	Unknown	Unknown	Unknown
8	2048 MB	Unknown	1333 MHz
9	Unknown	Unknown	Unknown
10	2048 MB	Unknown	1333 MHz
11	Unknown	Unknown	Unknown
12	Unknown	Unknown	Unknown

Occupied Slots: 4
- Network Interfaces:**

NAME	MANUFACTURER	MAC ADDRESS	IP ADDRESS
[Search interfaces]			

5.1 Κεντρική Οθόνη solarwinds (<http://www.solarwinds.com/>)

Server Warranty Summary

HELPER

▼ **Expired Warranties (3 warranties)**

NAME	EXPIRATION DATE
cosol03	1/18/2016
LAB-HPINSIGHT	1/19/2016
StP-aix71	3/8/2016

▼ **Warranties Due to Expire (3 warranties)**
WITHIN 90 DAYS

NAME	EXPIRATION DATE	DAYS LEFT
stp-2k8-fchba	4/12/2016	16
OLAP7	4/30/2016	34
A1-Inventory	6/23/2016	88

▼ **Next 5 Warranties Set to Expire.**

NAME	EXPIRATION DATE	DAYS LEFT
cai-vcenter-01	9/12/2016	169
cur-esx-02	10/20/2016	206
stpdem-esx-01	11/6/2016	224
lab-aus-dhcp	11/19/2016	237
JBFASRV1	12/5/2016	252

5.2 Οθόνη εγγυήσεων hardware (<http://www.solarwinds.com/>)

Node Details - lab-aus-sam-03 - Asset Inventory

System Information

GENERAL

Last Inventory Collection: Monday, March 28, 2016 11:17 AM

System Name: LAB-AUS-SAM-03

Host Name: LAB-AUS-SAM-03

Domain/Workgroup Name: sam1.local

DNS: lab-aus-sam-03.sam1.local

Domain Role: Member Server

IP Address: 10.199.5.95

Dynamic IP: No

HARDWARE

Asset Type: Server

Hardware: Virtual, host unknown

Manufacturer: Microsoft Corporation

Model: Virtual Machine

Serial Number/Service Tag: 1966-8435-5049-2554-9453-3507-48

Warranty Status: Unknown

Location: Default-First-Site-Name

Device Time Zone: (UTC-06:00) Central Time (US & Canada)

OPERATING SYSTEM

Operating System: Microsoft Windows Server 2012 Standard

OS Version: 6.2.9200

OS Architecture: 64-bit

Processors

PROCESSOR	MANUFACTURER	SPEED	CORES	THREADS	MODEL	STEPPING
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 0 @ 2.30GHz	GenuineIntel	2.30 GHz	4	4	Model 45	Stepping 7

Total Count: 1

Memory

Memory Summary

TOTAL RAM	FREE RAM	TOTAL VIRTUAL MEMORY	FREE VIRTUAL MEMORY
8191 MB	3465 MB	13567 MB	6323 MB

Network Interfaces

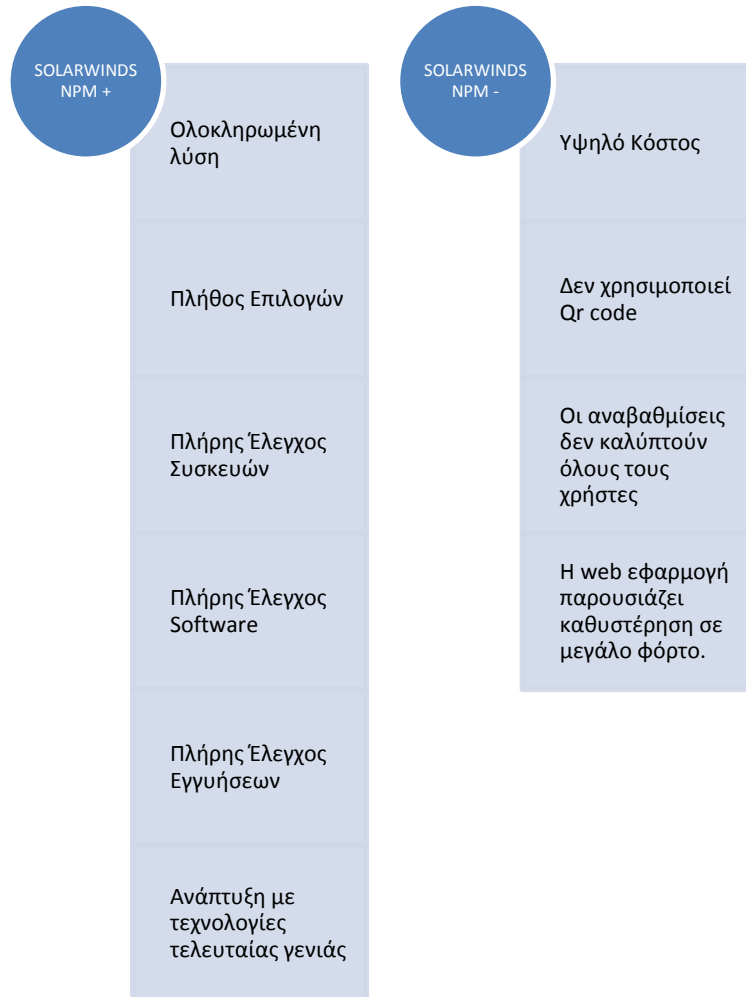
NAME	MANUFACTURER	MAC ADDRESS	IP ADDRESS
Microsoft Hyper-V Network Adapter - Ethernet	Microsoft	00:15:5D:43:3D:B9	10.199.5.95

Logical Volumes

NAME	TYPE	FILE SYSTEM	SERIAL NUMBER	SIZE	SPACE USED	AVAILABLE SPACE	% AVAILABLE SPACE
C:\ EEBFA16E	Local Disk	NTFS	EEBFA16E	81.12 GB	34.83 GB	46.29 GB	57.1%
E:\ Label: Mailboxes 2AF93ECB	Local Disk	NTFS	2AF93ECB	9.77 GB	224.68 MB	9.55 GB	97.8%
F:\ Label: Logs A A0A85F7	Local Disk	NTFS	AA0A85F7	9.76 GB	1.47 GB	8.30 GB	85.0%

5.3 Επισκόπηση Δικτύου (<http://www.solarwinds.com/>)

Το NPM είναι ένα πρόγραμμα που πιθανώς κάθε εταιρία με δυνατότητα επένδυσης χρημάτων στον συγκεκριμένο τομέα θα επέλεγε. Το support του επεξεργάζεται τα αιτήματα των χρηστών και προσπαθεί να βελτίωση την εφαρμογή από το feedback τους. Το πρόβλημα που υπάρχει εδώ μιας και η εφαρμογή είναι εμπορική, είναι ότι πρέπει να καλυφθούν οι ανάγκες όλων των χρηστών και όχι μόνο της πλειοψηφίας, κάτι που αυτή τη στιγμή δεν γίνεται. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα αιτήματα των χρηστών να μπαίνουν σε αναμονή μέχρι την επιλογή της βέλτιστης λύσης. Ένα από αυτά τα προβλήματα είναι και το barcode και το QR code.



5.4 Συγκριτικός Πίνακας Solarwinds NPM με Εφαρμογή Πτυχιακής Διατριβής

5.2 EZ OFFICE INVENTORY

Η εφαρμογή EZOfficeInventory είναι μια web εφαρμογή καταγραφής αποθήκης και IT εξοπλισμού. Η εφαρμογή επιτρέπει την απομακρυσμένη πρόσβαση και πληροφόρηση για όλα τα μέρη του δικτύου. Το ελάχιστο κόστος για το πρόγραμμα αποθήκης είναι 50 \$ ανά μήνα. Το πακέτο αυτό περιέχει την αγορά, συντήρηση και αναβάθμιση. Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη σε όλα τα λειτουργικά συστήματα.

The screenshot displays the 'My Test Company' dashboard. At the top, there is a search bar and a user profile for 'Jean-Luc Picard'. The main navigation bar includes 'DASHBOARD', 'ASSETS', 'MEMBERS', 'REPORTS', and 'ALERTS'. The dashboard features three summary cards: '1 asset is overdue', '8 assets are due today', and '0 reservation start today'. Below these is a calendar for January 2014 with a list of asset events on the right, such as 'Asset 5 - nokia 920 was due by John Smith on Jan 08, 2014'. A 'Messages' section shows 'No unread messages'. The 'Latest Events' section lists recent activities like 'John Smith checked out asset Ergonomic Chair' and 'Jane Doe updated checkin date of asset iPad - Lobby use'. On the right side, there are buttons for 'Add Asset', 'Add Inventory', and 'Add Member', along with a 'Dashboard Help' section containing links for 'Requests', 'Events', and 'Subscribe'.

5.5 Κεντρική οθόνη εφαρμογής (<http://www.ezofficeinventory.com/features>)

- Η εφαρμογή παρέχει χρήση barcode και QRcode, τα οποία μπορούν να επεξεργασθούν από smartphone.
- Παραμετροποίηση για βελτιστοποιημένη χρήση και απεικόνιση.
- Ενημέρωση των αποθεμάτων και παραμετροποιήσιμοι έλεγχοι και ενημερώσεις σε περίπτωση εξάντλησης.
- Ομαδοποίηση αντικειμένων ευρετηρίου
- Δυνατότητα ενοποίησης με third party προγράμματα μέσω REST API.
- Παραμετροποίηση πληροφορίας του QR code

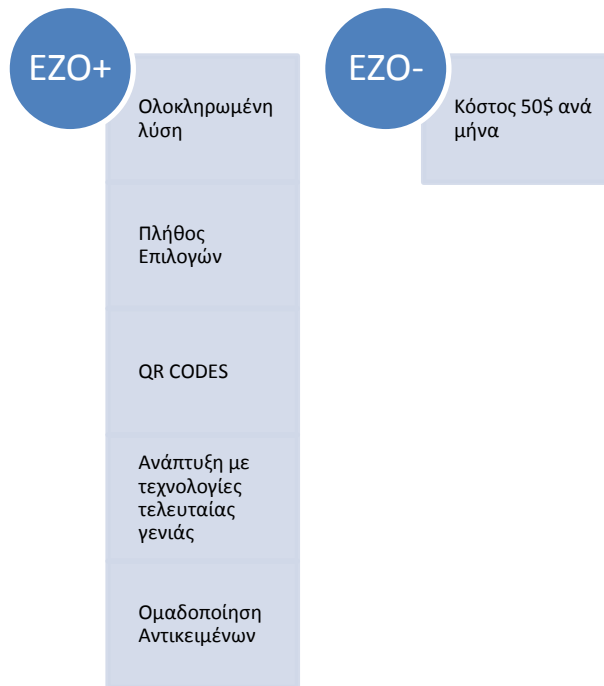
5.6 Παρουσίαση – Απεικόνιση Αντικειμένων (<http://www.ezofficeinventory.com/features>)

<input type="checkbox"/>	Asset#	Name	Requested By	Check Out Date	Due Date	Requested On
<input type="checkbox"/>	10	HP Laser Printer - B2019	James T Kirk	January 22, 2014 00:00	January 29, 2014 23:59	January 15, 2014 08:05
<input type="checkbox"/>	5	nokia 920	James T Kirk	December 23, 2013 15:47	December 30, 2013 15:47	December 23, 2013 05:47

Displaying all 2 reservation requests

5.7 Αναθέσεις Υλικού σε Χρήστες (<http://www.ezofficeinventory.com/features>)

Η εφαρμογή αποτελεί λύση στα προβλήματα διαχείρισης αποθήκης υλικού IT. Παρέχει τα πάντα σε μια λογική τιμή η οποία δεν αποτελεί τροχοπέδη ακόμη και για μικρές εταιρίες. Δεν παρέχει τη δυνατότητα σάρωσης του δικτύου και ανεύρεσης υλικού και λογισμικού, κάτι που έχουν άλλες εφαρμογές, αλλά δεν είναι μέρος του προβλήματος κάτι τέτοιο και μόνο σαν κάτι bonus υπολογίζεται.



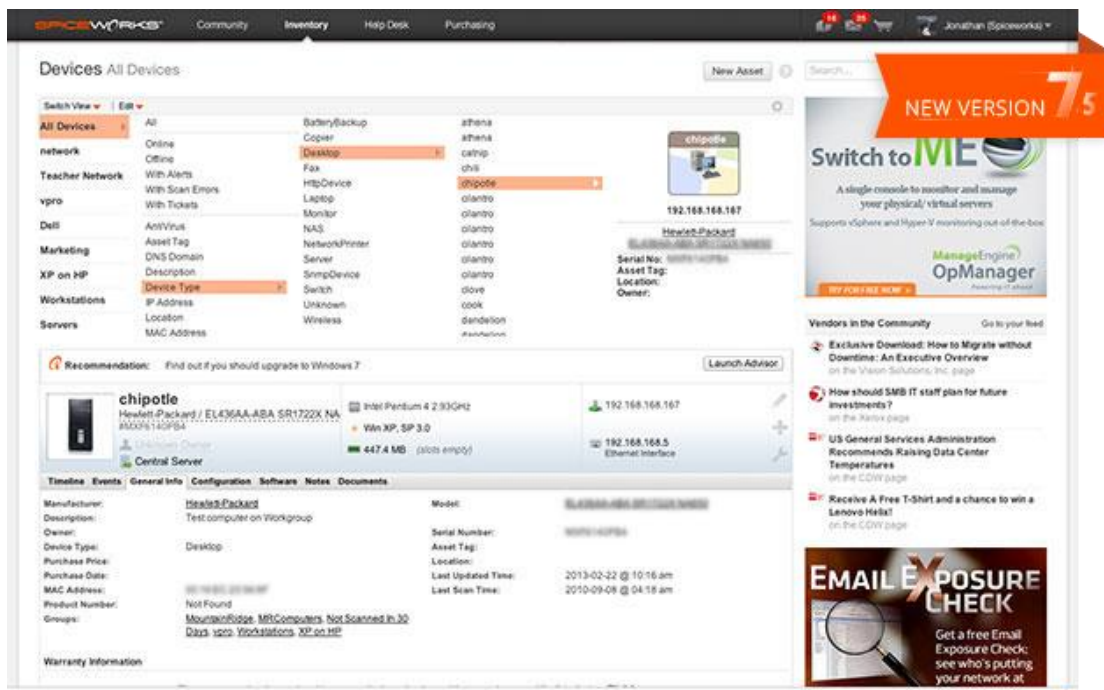
5.8 Συγκριτικός Πίνακας EZO με Εφαρμογή Πτυχιακής Διατριβής

5.3 SPICEWORKS IT Asset Management Software

Μια εφαρμογή χτισμένη με την ίδια τεχνολογία με της Πτυχιακής Διατριβής. Παρέχει ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα διαχείρισης IT αποθήκης καθώς και πολλά εργαλεία για την εξυπηρέτηση του τμήματος. Το σημαντικό είναι ότι παρέχεται δωρεάν. Το μηδενικό κόστος και η απλή χρήση της την κάνουν προσιτή σε μικρές εταιρίες.

- Δυνατότητα σάρωσης του δικτύου, ανεύρεση όλου του hardware, καταχώρηση του και ενημέρωση της εγγραφής με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του.
- Αντίστοιχες υπηρεσίες software και έλεγχος εκδόσεων.
- Σάρωση για υπηρεσίες διαδικτύου που χρησιμοποιούνται από τους χρήστες και καταχώρηση τους.
- Παραμετροποίηση για βελτιστοποιημένη χρήση και απεικόνιση.
- Έλεγχος του software όλων των χρηστών
- Έλεγχος των εκτυπωτών για το μελάνι
- Ο έλεγχος για νέες συσκευές είναι πλήρης επανέλεγχος και χρονοβόρος αναγκαστικά

Δεν παρέχει χρήση QR codes. Ουσιαστικά είναι ένα εργαλείο administration το οποίο σαρώνει και ελέγχει όλο το hardware και το software του intranet.



5.9 Κεντρική οθόνη της εφαρμογής της Spiceworks.([https://www.spiceworks.com/free-asset-management software/](https://www.spiceworks.com/free-asset-management-software/))



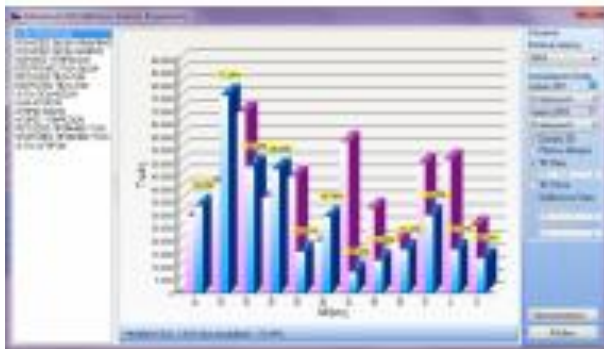
5.10 Συγκριτικός Πίνακας Spiceworks με Εφαρμογή Πτυχιακής Διατριβής

Η εφαρμογή της Spiceworks ανταποκρίνεται πλήρως στις ανάγκες της αγοράς. Η ραγδαία ανάπτυξη μικρών εταιριών απαιτεί φθηνές και ολοκληρωμένες πλέον λύσεις, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μη πλήρως καταρτισμένα μέλη. Η εφαρμογή αυτή παρέχει τα πάντα πλην των qr codes για τις συσκευές. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα λειτουργικά συστήματα και πραγματικά είναι μια αξιόπιστη λύση. Στα θετικά της στοιχεία είναι πως όσοι την χρησιμοποίησαν την βαθμολόγησαν με άριστα.

5.4 CONTECH PRISMA WIN

Η Contech προσφέρει μια ολοκληρωμένη και εξειδικευμένη εφαρμογή, την «PRISMA Win Παρακολούθηση Συσκευών». Παρέχει διεξοδική παρακολούθηση της πώλησης και του service παντός είδους συσκευών (ηλεκτρονικές - ηλεκτρικές συσκευές κ.α.) με πλήρες ιστορικό. Μια πλήρης desktop εφαρμογή CRM φτιαγμένη σε .NET που απαιτεί υψηλό κόστος αγοράς και κόστος συντήρησης.

Η εφαρμογή είναι πλήρως προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις των επαγγελματιών του κλάδου και καλύπτει απόλυτα τις ανάγκες παρακολούθησης των serial number από την αγορά της συσκευής, έως την πώληση και την επισκευή της, του χρόνου απασχόλησης των τεχνικών για κάθε μία επισκευή, του ιστορικού εργασιών της κάθε συσκευής, καθώς και των ανταλλακτικών μερών κάθε μίας συσκευής με αναλυτικές περιγραφές των χαρακτηριστικών τους.



A screenshot of a software application showing a form with various input fields and a table. The form includes fields for 'Επωνυμία', 'Διεύθυνση', 'Τηλέφωνο', and 'Ε-mail'. Below the form is a table with columns for 'Α.Α.', 'Όνομα', 'Επώνυμο', and 'Επικοινωνία'. The table contains several rows of data. The software interface includes a menu on the left and a toolbar on the right.



A screenshot of a software application showing a form with various input fields and a table. The form includes fields for 'Όνομα', 'Επώνυμο', 'Τηλέφωνο', and 'Ε-mail'. Below the form is a table with columns for 'Α.Α.', 'Όνομα', 'Επώνυμο', and 'Επικοινωνία'. The table contains several rows of data. The software interface includes a menu on the left and a toolbar on the right.

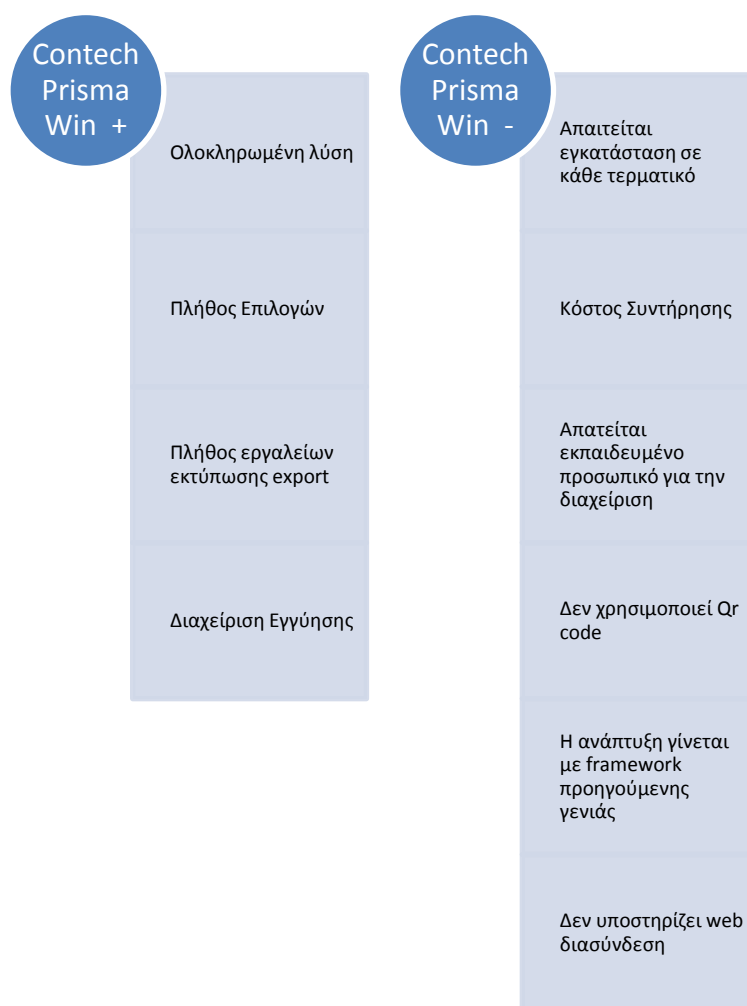
5.11 Screenshots από την εφαρμογή της Contech Prisma Win(<http://www.contech.gr/%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%8C%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CF%8C/%CE%B5%CE%BC%CF%80%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%B5%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CE%AD%CF%82/prisma-win-basic.html>)

Αναλυτικότερα προσφέρει

- Διαχείριση Συσκευών με πλήρες ιστορικό ανά συσκευή
- Παρακολούθηση Service Συσκευών
- Αυτόματη ενημέρωση του Ιστορικού συσκευής κατά την έκδοση παραστατικών με ορισμό ημερομηνίας παραλαβής, ημερομηνίας παράδοσης, στοιχείων σύμβασης / συμβολαίου τεχνικής υποστήριξης, στοιχεία τεχνικού, χρόνου απασχόλησης τεχνικού και διαπίστωση βλάβης και από όλες τις χρήσεις.
- Σύνδεση Δελτίου Παραλαβής με τις εκτιμήσεις του τεχνικού για τα ανταλλακτικά και τις εργασίες που θα πραγματοποιηθούν.
- Μετασχηματισμός του Δελτίου Παραλαβής με αυτόματο διαχωρισμό των εμπορευμάτων και των υπηρεσιών στα αντίστοιχα Τιμολόγια Πώλησης και στα παραστατικά Παροχής Υπηρεσιών.
- Βασικά, πληροφοριακά και οικονομικά στοιχεία Ειδών
- Στατιστικές Πληροφορίες
- Αναζητήσεις με δυνατότητα εξαγωγής αποτελεσμάτων στο excel, σε αρχείο .txt ή σε εκτυπωτή
- Διαχείριση Χαρακτηριστικών
- Διαχείριση Εικόνας
- Διαχείριση πολλαπλών αποθηκευτικών χώρων
- Ομαδική ενημέρωση / διαγραφή
- Αυτόματη ενημέρωση Απογραφής Αποθήκης από excel ή αρχεία κειμένου
- Αυτόματες ενημερώσεις τιμοκαταλόγων προμηθευτών

Τα εργαλεία που προσφέρει η εφαρμογή είναι

- Διαχείριση Παραμετρικών Πεδίων με δυνατότητα δημιουργίας παραμετρικών αλφαριθμητικών και υπολογιζόμενων πεδίων, στα βασικά αρχεία πελατών, προμηθευτών και αποθήκης τα οποία χρησιμοποιούνται κατ' επιλογή ως φίλτρα στις αναζητήσεις εγγραφών, εμφανίζονται στις λίστες εγγραφών (πεδία εμφάνισης) και λαμβάνουν μέρος στις παραμετρικές εκτυπώσεις.
- Σύνδεση με Εργαλεία Αναφορών (Crystal Reports, Access, Excel....) Προσφέρει στην εφαρμογή δυνατότητα ενσωμάτωσης Αναφορών - Εκτυπώσεων, που έχουν δημιουργηθεί μέσω εξωτερικών εργαλείων με αυτόματη ενημέρωση ανά Χρήση και Εταιρεία.
- PRISMA Win® +easy CRM: Εσωτερική οργάνωση. Διαχείριση εισερχομένων τηλεφωνικών κλήσεων - άμεση διευθέτηση εισερχομένων κλήσεων (τιμολόγηση - παραγγελίες - προσφορές). Διαχείριση γραφείου. Πρόγραμμα ημέρας ανά χειριστή ή ομάδα χειριστών. Υπενθυμίσεις για μελλοντικές κινήσεις (τιμολογήσεις - παραγγελίες - αξιόγραφα - εισπράξεις - πληρωμές). Τήρηση ιστορικού για κάθε πελάτη.
- Εκτυπώσεις με δυνατότητα αποστολής με e-mail, εξαγωγής σε excel, word, access και σε αρχεία .html, .csv, .txt και .pdf



5.12 Συγκριτικός Πίνακας Contech Prisma Win με Εφαρμογή Πτυχιακής Διατριβής

Η εφαρμογή της Contech παρουσιάζει πλήρως το πρόβλημα που υπάρχει στην αγορά. Ολοκληρωμένες λύσεις που απευθύνονται σε μεγάλες εταιρίες, χτισμένες με παλαιές τεχνολογίες. Από τη μια εξυπηρετούν πλήρως τις ανάγκες των χρηστών αλλά απαιτούν πολλούς πόρους για την συντήρησή τους καθιστώντας απαγορευτικές για IT τμήματα που θέλουν μια απλή εφαρμογή για τη διαχείριση των συσκευών τους.

5.5 AHG Incorporated – QR Inventory

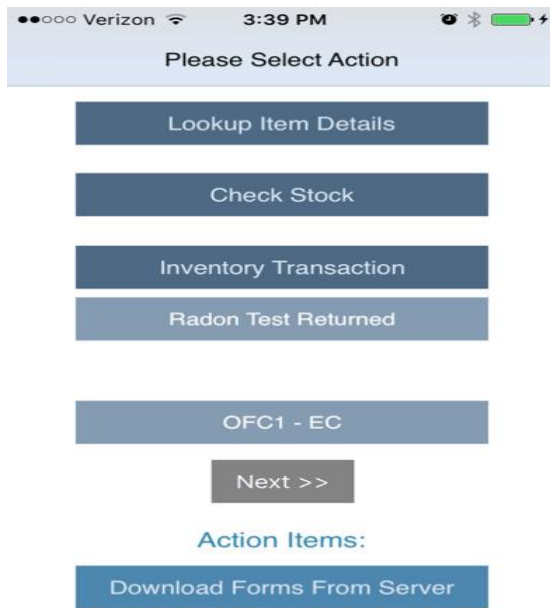
Η AHG έχει ανάπτυξη την εφαρμογή QR Inventory με σκοπό να δημιουργήσει μια ευέλικτη web εφαρμογή που χρησιμοποιεί QR Codes και μπορεί να εγκατασταθεί σε cloud περιβάλλον, ενώ για την χρήση της απαιτείται μόνο ένα smartphone. Το ελάχιστο κόστος για το πρόγραμμα αποθήκης είναι 45 \$ ανά μήνα. Η κεντρική ιδέα της εφαρμογής είναι το QR code με αυτό να συνεπάγεται την ευελιξία, την οικονομία σε ειδικό hardware barcode και τέλος την ευκολία απομακρυσμένης χρήσης.



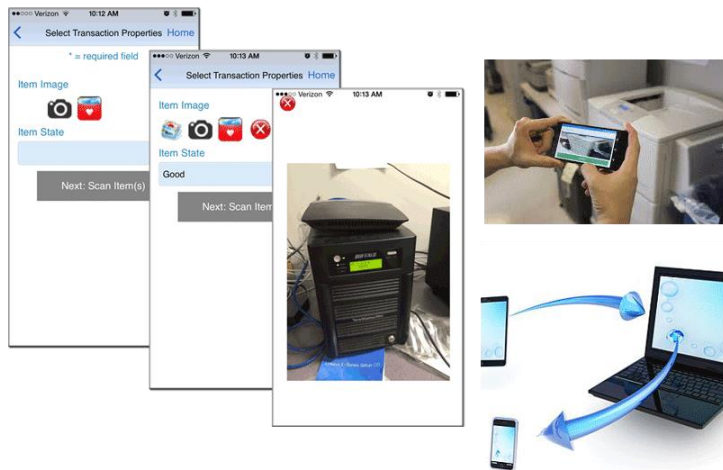
5.13 Η εφαρμογή είναι συμβατή με smartphones για πλήρη ευελιξία(<http://www.small-business-inventory-management.com/>)

Στα υπόλοιπα στοιχεία του προγράμματος η εφαρμογή παρέχει

- Σύνδεση στην εφαρμογή απομακρυσμένα με πλήρης επιλογές
- Παρακολούθηση όλων των στοιχείων του IT τμήματος
- Παραμετροποίηση για βελτιστοποιημένη χρήση και απεικόνιση.
- Ενημέρωση των αποθεμάτων και παραμετροποιήσιμοι έλεγχοι και ενημερώσεις σε περίπτωση εξάντλησης.
- Ομαδοποίηση αντικειμένων ευρετηρίου
- Δυνατότητα εννοποίησης με third party προγράμματα μέσω REST API.
- Παραμετροποίηση πληροφορίας του QR code



5.14 Μενού επιλογών (<http://www.small-business-inventory-management.com/>)



Automate Maintenance Tasks With QR Codes And Smartphones

Reports::Items Count By Location

Select any filter(s) (all filters are optional):

Assets or Inventory?

Filter items by keyword(s):

Location Type:

Sort Results By:

Reports::Items Count By Location::Results

Item ID	Item Name	Location	Qty
5678	Drum for Image Runner 5001	Warehouse 1	23
5678	Drum for Image Runner 5001	job site 1	40

Reports::Assets & Inventory Value::Results

Item Name	Item ID	On-Hand Qty	Purchase Value	Sale Value
A/C Unit PF71	QRMA2	1	0.00	0.00
A/C Unit PF96-A				
Drum for Image Runner 5001				

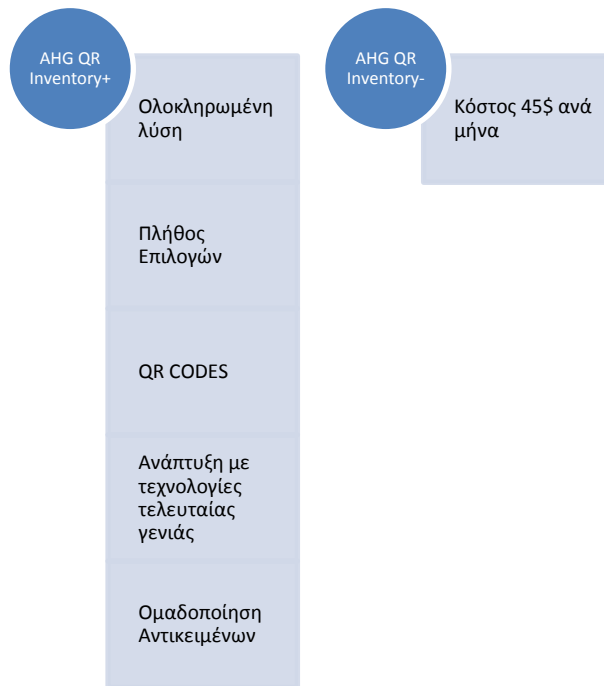
Reports::Item Usage By Date / Custom Fields::Results

From 08/24/2015 To 09/24/2015

Item	Trans. Type	Qty	\$ Amount
A/C Unit PF71	Transfer from job site to warehouse	1	0.00
Drum for Image Runner 5001	Live Count	23	460.00

5.15 Εικόνες εφαρμογής AHG QR inventory (<http://www.small-business-inventory-management.com/>)

Το πρόγραμμα αυτό είναι δομημένο στις ίδιες αρχές με της Πτυχιακής Διατριβής. Εστιάζει στα QR code και αξιοποιεί πλήρως την ευελιξία που προσφέρουν. Το κόστος 45\$ είναι σχετικά μεγάλο για εταιρίες κάτω των 10 ατόμων, αλλά σε μεγαλύτερες δεν αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα.



5.16 Συγκριτικός Πίνακας ΕΖΟ με Εφαρμογή Πτυχιακής Διατριβής

6. Βιβλιογραφία

1. <https://el.wikipedia.org/wiki/SQL> Shaw et al. (1985-03-19). «US Patent 4,506,326».
2. <https://el.wikipedia.org/wiki/HTML> HTML 4 «Conformance: requirements and recommendations».
3. <http://getbootstrap.com/>
4. <https://el.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
5. <https://www.python.org/doc/essays/blurb/>
6. [https://en.wikipedia.org/wiki/Django_\(web_framework\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Django_(web_framework))
7. <https://el.wikipedia.org/wiki/Docker>
8. [https://el.wikipedia.org/wiki/Git_\(%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CF%8C\)](https://el.wikipedia.org/wiki/Git_(%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CF%8C))
9. https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%8E%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%B1%CF%82_QR
10. <http://www.qrcode.com/en/>