

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Πτυχιακή εργασία

ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ
ΕΥΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΩΝ ΜΕΣΩ
ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΩΝ
ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Βαλάντω Αντρέου

Λεμεσός 2014

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΜΑΤΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ
ΕΥΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΩΝ ΜΕΣΩ
ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΜΠΕΙΡΙΚΩΝ
ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Βαλάντω Αντρέου

Σύμβουλος καθηγητής
Κος Ανδρέας Ανδρέου

Λεμεσός 2014

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Βαλάντω Αντρέου, 2014.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, Ανδρέα Ανδρέου και την Δόκτορα, Έφη Παπαθεοχάρους, για τις πολύτιμες συμβουλές και καθοδήγηση που μου παρείχαν, αλλά και για την άψογη συνεργασία που είχαμε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης αυτής της εργασίας.

Ακόμα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη Θεοδοσία Παναγιώτου, για τη βοήθεια που μου πρόσφερε, παρέχοντας μου τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις για την αποστολή του ερωτηματολογίου.

Επίσης, ευχαριστίες οφείλω σε όλους όσους έδειξαν πρόθυμοι να βοηθήσουν στην εκπόνηση της έρευνας, απαντώντας στο ερωτηματολόγιο που τους στάλθηκε.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου, για την στήριξη που μου παρείχαν σε όλο αυτό το διάστημα. Ιδιαιτέρες ευχαριστίες, σε δύο πολύ ξεχωριστά άτομα για μένα, το Μάρκο Πολυδώρου και τη Μαριλένα Αντρέου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της πτυχιακής αυτής εργασίας είναι η μελέτη και κατανόηση θεμάτων παραγωγής συστημάτων λογισμικού που αναπτύσσονται με ευκίνητες μεθοδολογίες, μέσα από τη συλλογή και επεξεργασία εμπειρικών δεδομένων. Συγκεκριμένα, δίνεται έμφαση σε πτυχές της ανάπτυξης συστημάτων λογισμικού, όπως για παράδειγμα η εμπειρία σε ευκίνητες μεθοδολογίες, η διαχείριση έργου, η ποιότητα, η εκτίμηση κόστους, η επαναχρησιμοποίηση, η αλληλεπίδραση με τους πελάτες και θέματα επικοινωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας ανάπτυξης.

Για τη διεκπεραίωση αυτής της μελέτης δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο αποστάλθηκε σε άτομα που εργάζονται σε οργανισμούς που χρησιμοποιούν ευκίνητες μεθοδολογίες, για την ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού. Η σχετική επεξεργασία των απαντήσεων στις επιμέρους θεματικές ενότητες του ερωτηματολογίου επέτρεψε την καταγραφή διαφόρων αποτελεσμάτων, τα οποία προβάλλονται και αναλύονται σε πίνακες και γραφήματα. Η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων εξετάστηκε μέσω κατάλληλων στατιστικών ελέγχων και παράχθηκαν χρήσιμα συμπεράσματα, τα οποία αφορούν στην πρακτική που ακολουθείται σήμερα για την ανάπτυξη λογισμικού με ευκίνητες μεθοδολογίες.

SUMMARY

The purpose of this final project is the study and understanding of software development issues which develops with agile methodologies through the collection and processing of empirical data. Particular emphasis given on aspects of development software systems, such as experience in agile methodologies, project management, quality, cost estimation, reuse, interaction with clients and communication between members of the development team.

In performing this study, created a questionnaire that was sent to people who work in organizations who use agile methodologies for software development. The relative treatment responses in individual modules of the questionnaire allowed recording different results which are displayed and analyzed in tables and graphs. The validity of the results was tested through appropriate statistical tests and produced useful findings relating to practice today for software development with agile methodologies.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Τεχνολογία λογισμικού, Μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού, Παραδοσιακές μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού, Μοντέλο κώδικα-και-διόρθωσης (Code-and-fix), Μοντέλο Καταρράκτη (Waterfall Model), Μοντέλο γρήγορης πρωτοτυποποίησης (Rapid prototyping Model), Σπειροειδές μοντέλο (Spiral), Μοντέλο προσαύξησης (Incremental Build Model), Ευέλικτες μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού, Ευέλικτο μανιφέστο, Scrum, Ακραίος Προγραμματισμός (Extreme Programming), Μέθοδος δυναμικής ανάπτυξης συστημάτων (Dynamic Systems Development Method), Ανάπτυξη με βάση τα χαρακτηριστικά (Feature Driven Development), Λογισμικό ανοικτού κώδικα (Open source software), Ερωτηματολόγιο, Δημογραφικά στοιχεία, Εμπειρία στο agile (Experience in agile), Διαχείριση έργου και ποιότητα (Project management and quality), Εκτίμηση κόστους (Cost estimation), Επαναχρησιμοποίηση κώδικα, μεθόδων ανάπτυξης κτλ. (Reuse code, development methods etc.), Ανάπτυξη με Agile (Agile development), Αλληλεπίδραση με τους πελάτες και θέματα επικοινωνίας (Interaction with clients and communication issues), δειγματοληψία, στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων, Κανονική κατανομή (Normal distribution), Κατανομή του Gauss (Gaussian distribution), Διάγραμμα πιθανοτήτων (Normal probability plot), right skew, left skew, short tails, long tails, Αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας (Internal consistency), Croanbach a, Πίνακας συνάφειας (Contingency table), chi-square test values, unlikeability scores, comparing proportions, odds and odds ratios, Μωσαϊκό διάγραμμα (Mosaic plot).