***Ανάλυση απαιτήσεων***

**Π16036** – ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
**Π16097** – ΝΙΚΑΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ  
**Π16112** – ΠΑΡΑΒΑΝΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ - ANDROID

Συγχρονα θεματα τεχνολογιας λογισμικου

ακαδημαϊκο ετοσ 2019-2020

Περιεχόμενα

[1 Εισαγωγή 2](#_Toc33008987)

# Εισαγωγή

## Στόχοι της εργασίας

**ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:** Με βάση το ειδικό θέμα της κάθε ομάδας, το οποίο αναλύεται στη βασική του μορφή στην επόμενη σελίδα, καλείστε να αναπτύξετε λογισμικό, καθώς και να το συνοδεύσετε με την αντίστοιχη ανάπτυξή του, βάσει των παρακάτω απαιτήσεων.

Σύμφωνα με το ειδικό θέμα της εργασίας που έχει δοθεί στην ομάδα σας να γίνουν τα εξής:

1. Ανάλυση απαιτήσεων. Έγγραφο των βασικών λειτουργικών απαιτήσεων της εφαρμογής που θα αναπτύξετε, με δομημένο τρόπο.
2. Ανάπτυξη μέρους του μοντέλου ανάπτυξης λογισμικού (Rational Unified Process) χρησιμοποιώντας 2 διαγράμματα της UΜL, του διαγράμματος τάξεων και του διαγράμματος περιπτώσεων χρήσης. Μπορεί να γίνει χρήση ενός εργαλείου CASE της επιλογής σας. Προτεινόμενα εργαλεία CASE: Rational Rose, Visual Studio Ultimate, ArgoUML, κ.λπ.
3. Ανάπτυξη της εργασίας. Χρήση της γλώσσας ή του εργαλείου που έχει δηλώσει η ομάδα σας. Σε κάθε περίπτωση, προτείνεται η χρήση κάποιας αντικειμενοστραφούς γλώσσας προγραμματισμού.

ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΜΑ ΟΜΑΔΑΣ:

Η ομάδα σας καλείται να αναπτύξει μια ιστοσελίδα διατήρησης βιογραφικών τελειόφοιτων/αποφοίτων φοιτητών. Η ιστοσελίδα αυτή θα χρησιμοποιείται από κάποιον admin ο οποίος θα καταγράφει τα στοιχεία των ενδιαφερόμενων φοιτητών και θα καταχωρεί και βιογραφικά τους στοιχεία. Επιπλέον, θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από τους ίδιους τους φοιτητές, εφόσον έχουν την απαραίτητη πρόσβαση, μέσω εγγραφής στο σύστημα. Η βάση που θα δημιουργείται θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το πανεπιστήμιο, ή από το γραφείο εύρεσης εργασίας, εφόσον υπάρχουν θέσεις εργασίας. Θα πρέπει να καταχωρούνται ειδικά πεδία ενδιαφερόντων ή/και keywords, ώστε να μπορεί να γίνει και σωστή αναζήτηση των υποψηφίων στην περίπτωση που υπάρχει ενδιαφέρον για πρόσληψη σε κάποια θέση.

**Διευκρινήσεις:**

* ➢  Τα διαγράμματα που θα υλοποιήσετε κατά την ανάπτυξη του ερωτήματος 2 θα πρέπει υποχρεωτικά να σχετίζονται με την υλοποιημένη εργασία του ερωτήματος 3 και το αντίστροφο.

**Εργασία Android**

**1. Δομή εργασίας**

* ➢  Σκοπός της εργασίας σας είναι να υλοποιήσετε μια εφαρμογή “mobile application” για το λειτουργικό σύστημα Android. Το ακριβές περιεχόμενο της τελικής σας εφαρμογής θα εξαρτάται από το ειδικό θέμα εργασίας που έχει αναλάβει η ομάδα σας.
* ➢  Η εφαρμογή σας θα πρέπει να διαθέτει βάση δεδομένων, SQLite ή SharedPreferences, την οποία φυσικά να χρησιμοποιεί/αξιοποιεί. Επίσης επιβάλλεται και η χρήση κάποιας απομακρυσμένης βάσης δεδομένων, π.χ. Firebase, ή κάποιο web service της επιλογής σας.
* ➢  Η εφαρμογή σας θα πρέπει να αξιοποιεί τουλάχιστον 2 αισθητήρες της Android συσκευής, με επιθυμητή τη χρήση 3 (ή και παραπάνω εφόσον το επιθυμείτε) αισθητήρων. Είναι επίσης υποχρεωτικό να χρησιμοποιήσετε τον αισθητήρα gps της συσκευής σας, αξιοποιώντας έτσι και πληροφορίες γεωεντοπισμού.
* ➢  Η εφαρμογή σας θα πρέπει να υποστηρίζει ταυτόχρονα δύο γλώσσες (π.χ. Ελληνικά και Αγγλικά) σε σχέση με την πληροφορία που υπάρχει στο UI της.
* ➢  Είναι επιθυμητό, το mobile application που θα δημιουργήσετε να έχει όσο το δυνατόν πιο φιλικό User Interface και να είναι εύχρηστο ως προς τη χρήση του. Ο κώδικας να είναι βελτιστοποιημένος σε σχέση με τη χρήση των πόρων του κινητού και φυσικά να μην κάνει αλόγιστη σπατάλη ενέργειας.
* ➢  Για να αξιολογηθεί η εργασία σας με άριστα θα πρέπει να αναπτύξετε την εφαρμογή σας με τη χρήση του συνδυασμού Java-Android SDK (π.χ. μέσω Eclipse, ή Android Studio). Αν ωστόσο χρησιμοποιήσετε κάποια hybrid (Phone Gap) ή web-based (html/html5) προσέγγιση, η εργασία σας θα αξιολογηθεί με άριστα το 80% του βαθμού της εργασίας.

## Ορισμός του προβλήματος προς επίλυση

# Σύντομη παρουσίαση της RUP

Ο κύκλος ζωής του λογισμικού (software life-cycle) σκιαγραφεί τη ζωή του προγράμματος λογισμικού από τη στιγμή της γέννησής του μέχρι τη στιγμή της αντικατάστασης ή της εγκατάλειψής του. Ο κύκλος ζωής του λογισμικού στην RUP υποδιαιρείται σε τέσσερις συνεχόμενες φάσεις, οι οποίες είναι:

* Η Φάση Σύλληψης (Inception Phase)
* Η Φάση Επεξεργασίας (Elaboration Phase)
* Η Φάση Κατασκευής (Construction Phase)
* Η Φάση Μετάβασης (Transition Phase)

Ο κύκλος ανάπτυξης είναι ένα πέρασμα από τέσσερις φάσεις. Το κάθε πέρασμα από αυτές τις φάσεις ονομάζεται **γενιά (generation).**

Σε περίπτωση που το προϊόν συνεχίσει να εξελίσσεται στην επόμενη γενιά του, έχουμε έναν νέο διαδοχικό κύκλο. Αυτοί οι κύκλοι ονομάζονται **κύκλοι εξέλιξης (evolution cycles).**

Καθεμία από τις φάσεις ολοκληρώνεται με την παράδοση κάποιων ορόσημων. Στο τέλος κάθε φάσης πραγματοποιείται μια αποτίμηση η οποία κρίνει εάν οι στόχοι της φάσης έχουν ικανοποιηθεί προκειμένου να αρχίσει η επόμενη φάση.

## Φάση Σύλληψης

Τα αποτελέσματα της φάσης Σύλληψης είναι τα εξής :

* Μία γενική περιγραφή των βασικών απαιτήσεων του έργου, τα σημεία κλειδιά και οι βασικοί περιορισμοί.
* Ένα αρχικό μοντέλο περιπτώσεων χρήσης (ολοκληρωμένο κατά 10%-20%)
* Ένα αρχικό γλωσσάριο του έργου.
* Μια αρχική εκτίμηση των κινδύνων.
* Μία αρχική επιχειρηματική περίπτωση, η οποία περιέχει το επαγγελματικό πλαίσιο, κριτήρια επιτυχίας και οικονομική πρόβλεψη.
* Ένα σχέδιο του έργου (project plan), το οποίο δείχνει φάσεις και επαναλήψεις.
* Ένα επιχειρηματικό μοντέλο (business model) αν είναι απαραίτητο.
* Ένα ή διάφορα πρωτότυπα.

## Φάση Επεξεργασίας

Το αποτέλεσμα της φάσης επεξεργασίας είναι:

* Ένα μοντέλο περιπτώσεων χρήσης (ολοκληρωμένο τουλάχιστον κατά 80%)
* Συμπληρωματικές απαιτήσεις για τις μη λειτουργικές απαιτήσεις και απαιτήσεις που δεν έχουν σχέση με μια συγκεκριμένη περίπτωση χρήσης.
* Ένα εκτελέσιμο αρχιτεκτονικό πρωτότυπο
* Μια περιγραφή της αρχιτεκτονικής του λογισμικού
* Επανεξέταση της λίστας κινδύνων και της επιχειρηματικής περίπτωσης
* Ένα σχέδιο ανάπτυξης για το ολικό έργο
* Το έργο μπορεί να ματαιωθεί ή να επανεξεταστεί σοβαρά η πραγματοποίησή του αν αποτύχει να περάσει από αυτό το ορόσημο

## Φάση Κατασκευής

Αποτελείται τουλάχιστον από τα εξής:

* Το προϊόν λογισμικού
* Το εγχειρίδιο του χρήστη
* Μια περιγραφή της παρούσας άδειας έκδοσης

*Η μετάβαση μπορεί να αναβληθεί αν το έργο αποτύχει να περάσει αυτό το ορόσημο.*

## Φάση Μετάβασης

Ο σκοπός της φάσης είναι η μετάβαση του λογισμικού προϊόντος στην κοινότητα των χρηστών. Αφού το προϊόν παραδοθεί στους τελικούς χρήστες, συνήθως εντοπίζονται προβλήματα που απαιτούν την ανάπτυξη νέων εκδόσεων.

*Σε αυτό το σημείο αποφασίζεται αν οι στόχοι έχουν επιτευχθεί και αν θα πρέπει να ξεκινήσει ο επόμενος κύκλος εξέλιξης.*

# Φάση: Έναρξη (Inception)

## Σύλληψη απαιτήσεων

## Ανάλυση-Σχεδιασμός

### Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης

### Διαγράμματα Τάξεων

# Φάση: Εκπόνηση Μελέτης (Elaboration)

## Ανάλυση-Σχεδιασμός

### Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης (2η έκδοση)

### Διαγράμματα Τάξεων (2η έκδοση)

## Υλοποίηση-Έλεγχος

### Υλοποίηση: 1η εκτελέσιμη έκδοση

### Αναφορά ελέγχου για την 1η εκτελέσιμη έκδοση

# Φάση: Κατασκευή (Construction)

## Ανάλυση-Σχεδιασμός

### Διαγράμματα Περιπτώσεων Χρήσης (3η έκδοση)

### Διαγράμματα Τάξεων (3η έκδοση)

## Υλοποίηση-Έλεγχος

### Υλοποίηση: Τελική εκτελέσιμη έκδοση

### Αναφορά ελέγχου για την τελική εκτελέσιμη έκδοση

# 