

Α.Π.Θ. Τμήμα Πληροφορικής, σχολή Θετικών Επιστημών

Μάθημα 5^{ου} εξαμήνου, Χειμερινό εξάμηνο 2013 -2014

ΕΚΦΩΝΗΣΗ

Καλείστε να εξοικειωθείτε με τη χρήση του λειτουργικού συστήματος για κινητές συσκευές Android εγκαθιστώντας τον προσομοιωτή του Android στο περιβάλλον ανάπτυξης κώδικα, Eclipse.

Απαραίτητο software:

- Eclipse IDE for Java Developers : <http://www.eclipse.org/downloads/>
- Android SDK : <http://developer.android.com/sdk/index.html>

Στόχος της άσκησης είναι η εξοικείωση με τον προγραμματισμό στο λειτουργικό σύστημα Android. Η άσκηση καλύπτει α) την αξιοποίηση βασικών πληροφοριών του λειτουργικού συστήματος, β) τη διαχείριση ενεργειών του χρήστη μέσω του γραφικού περιβάλλοντος, γ) την διαχείριση των υπηρεσιών και διεργασιών του λειτουργικού συστήματος, δ) τη διαχείριση βάσεων δεδομένων μέσα στη συσκευή κινητού τηλεφώνου.

Για την επιτυχή εκπόνηση της εργασίας θα πρέπει η εφαρμογή που θα υλοποιήσετε να καλύπτει τις εξής δυνατότητες οποιός θα παρουσιάζονται σε 3 καρτέλες(tabs):

1. Ιστορικά δεδομένα του ελεύθερου χώρου στην εσωτερική και εξωτερική μνήμη της συσκευής ανά ημέρα. Τα δεδομένα θα συλλέγονται σε βάση δεδομένων(SQLite) στη συσκευή με την προϋπόθεση ότι ο χρήστης θα εκτελεί την εφαρμογή.

2. Ενεργές διεργασίες στη συσκευή. Θα πρέπει να εμφανίζονται το PID(Process Id), το όνομα τους και η μνήμη που καταλαμβάνουν.

3. Τέλος, στην τελευταία καρτέλα, θα πρέπει να εμφανίζονται γενικές πληροφορίες για τη συσκευή με ,τουλάχιστον, τα εξής:

- Έκδοση Android και πυρήνα
- Μοντέλο
- Διαθέσιμος χώρος σε εσωτερική και εξωτερική μνήμη της συσκευής
- Διαθέσιμη μπαταρία
- Χρόνος που είναι ενεργή η συσκευή(uptime)
- Κατάσταση συνδεσιμότητας της συσκευής και τον τύπο της(Wifi, 3G)

Παρατηρήσεις:

- Κάθε εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα, λόγω εμπορικότητας, δίνει μεγάλη έμφαση στον σχεδιασμό του γραφικού περιβάλλοντος. Στα πλαίσια της εργασίας δεν θα χρειαστεί να επικεντρωθείτε στην ανάπτυξη ενός εντυπωσιακού γραφικού περιβάλλοντος.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε έκδοση Android που μπορεί να καλύψει επαρκώς τα ζητούμενα. Θα πρέπει να αναγραφεί ξεκάθαρα η έκδοση που χρησιμοποιήθηκε στην τεκμηρίωση.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι επαρκώς τεκμηριωμένη.
- Χρήσιμο Link για android programming: <http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>
- Χρήσιμο Link για την σωστή αρχειοθέτηση του κώδικα : <http://developer.android.com/guide/developing/projects/index.html>
- Χρήσιμο Link για εγκατάσταση του Android SDK στο Eclipse IDE : <http://developer.android.com/sdk/index.html>
- Χρήσιμα παραδείγματα : <http://developer.android.com/resources/browser.html?tag=sample>

Παραδοση:

- Η εργασία είναι ομαδική και αναφέρεται σε ομάδες **έως 2-3 ατόμων**.
- Ως τελικό παραδοτέο θεωρείται ο κώδικας της εφαρμογής σύμφωνα με το πρότυπο αρχειοθέτησης της Google Android καθώς και μια σύντομη παρουσίαση για τον τρόπο υλοποίησης της εργασίας.
- Για την **παράδοση της εργασίας** θα χρησιμοποιηθεί η δυνατότητα **Αποστολή Email** του **Blackboard**. Ένας εκπρόσωπος από κάθε ομάδα θα αναλάβει την υποβολή της εργασίας ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία:
 1. Από τη σελίδα του μαθήματος "Λειτουργικά Συστήματα" επιλέγεται η καρτέλα "**Εργαλεία**" και στη συνέχεια από εκεί η "**Αποστολή Email**".
 2. Επιλέγετε την αποστολή email στο "**Σύνολο Βοηθών Διδασκαλίας**" με θέμα "**Παράδοση πρώτης εργασίας**", επισυνάπτοντας ένα συμπίεσμένο αρχείο με το πηγαίο κώδικά σας, το εκτελέσιμο, και την αναφορά, και συμπληρώνοντας το κείμενο του email τα ονόματα και τα ΑΕΜ **ΟΛΩΝ** των μελών της ομάδας.
 3. Για την ολοκλήρωση της αποστολής του email στους βοηθούς διδασκαλίας θα πρέπει να γίνει κλικ στην επιλογή "**Υποβολή**".

Η ημερομηνία παράδοσης ορίζεται στις 10/1/2014

- Η παρουσίαση και η προφορική εξέταση των καλύτερων 6-7 εργασιών θα γίνει στις **14/1/2014** στην ώρα του μαθήματος.
- Υποστήριξη Εργασίας: Τσιπιζίδης Χαράλαμπος, tsipizic@csd.auth.gr