



# Ενημέρωση στοιχείων προσωπικής οντολογίας από κινητό: Εφαρμογή σε Android

---

Γκανάς Ιωάννης 2010008

Γιαννόπουλος Νικόλαος 2010006

---

# Στόχος της εργασίας

- **Στόχος:** Η ανάπτυξη μιας εφαρμογής που θα κάνει export περιεχόμενο από κινητό και θα μπορεί να το συγχρονίζει με μία άλλη συσκευή.
- **Τι πρόβλημα λύνει:**  
Το πρόβλημα, του να κρατηθεί ενημερωμένη μια προσωπική οντολογία.

# Τι είναι οντολογία

- ΓΕΝΙΚΑ είναι ο λόγος που γίνεται για τα όντα δηλ ον -> κάθε τι υπαρκτό, μια οντότητα πχ PC
- ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ σύνολο εννοιών και τις σχέσεις μεταξύ αυτών των εννοιών για κάποια οντότητα σε ένα συγκεκριμένο πεδίο.

## χαρακτηριστικά:

1. ορισμός λεξιλογίου από έννοιες που περιγράφουν τον κόσμο μας, συγκεκριμένα είναι κλάσεις(artist)
  2. ορισμός δομής(σχέσεις εννοιών-ιεραρχίες πχ κλάσεις-υποκλάσεις (painter – συσχετίσεις (painter creates paintings)))
  3. ορισμός ιδιοτήτων εννοιών: χαρακτηριστικά:class painter has name, age.. αντιστοιχήσεις των εννοιών:πχ το name με το age
  4. αξιώματα-κανόνες: παραγωγή νέων εννοιων σχεσεων κλπ πχ)
- ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΟΝΤΟΛΟΓΙΑ οτι σημασιολογικά λεκτικό χαρακτηρίζει το άτομο καθώς και τις σχέσεις των λεκτικών μεταξύ τους (έννοια πχ ατομο ιδιοτητα πχ επωνυμο ) ανάλυση στη συνέχεια, γύρω από ένα πρόσωπο

# Γιατί Κινητό - Γιατί android(υλοποίηση)

## ➤ Γιατί κινητό:

- Καλύτερη πλατφόρμα για δημιουργία προσωπικής οντολογίας.

## ➤ Γιατί android:

- Πλατφόρμα ανοιχτού λογισμικού (Apache License)

- Ευρεία Διάδοση

## ➤ Υλοποίηση android

- Android version 2.2 και πάνω (API functions compatibility)

- Eclipse (java programming)

- Εκτέλεση εφαρμογής σε Android Emulator

# Μοντέλο Υλοποίησης

Επεξήγηση σχετικών εννοιών:

- XML: Παρέχει μόνο συντακτική πληροφορία
- XML /Schema: Δε δίνει σημασιολογική έννοια, δίνει τύπο δεδομένων
- RDF: Δηλώνει ιδιότητες και σχέσεις για αντικείμενα απλή σημασιολογία.
- RDF/Schema: Ορίζει ιεραρχίες, δίνει ικανοποιητική σημασιολογία
- OWL: Γλώσσα υψηλότερου επιπέδου από την RDF, επεκτείνει το RDF/S με ακόμα περισσότερη πληροφορία (πχ πιο πλούσιες σχέσεις, πιο πολλά συμπεράσματα).

**Ένας συνδυασμός των apacheJena, PROMPT και SPARQL.**

**SPARQL:** Για τον συγχρονισμό του περιεχομένου (edit-del-update).

**PROMPT:** Επίλυση προβλημάτων συγχρονισμού (ενημέρωση χρήστη).

# Μοντέλο Υλοποίησης

## ➤ Λειτουργίες Υλοποίησης

*content*: Διάβασμα περιεχομένου κινητού -> **Android Api**

*import*: Λήψη από FTP Server αρχείων RDF που περιέχουν περιεχόμενο και συγχρονισμό με το υπάρχων περιεχόμενο της συσκευής -> **Android API, androidjena, ARQoid, ftp4j**

*export*: Δημιουργία αρχείων RDF από το περιεχόμενο της συσκευής και αποστολή τους στον FTP Server -> **Android API, androidjena, ftp4j**

\* Η λύση που έχει υλοποιηθεί για κινητά τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα Android αποτελείται από τα ακόλουθα τρία (3) components:

Cell Phone Application *Ο χρήστης της Android συσκευής χρειάζεται να εγκαταστήσει μόνο το Cell Phone Application*

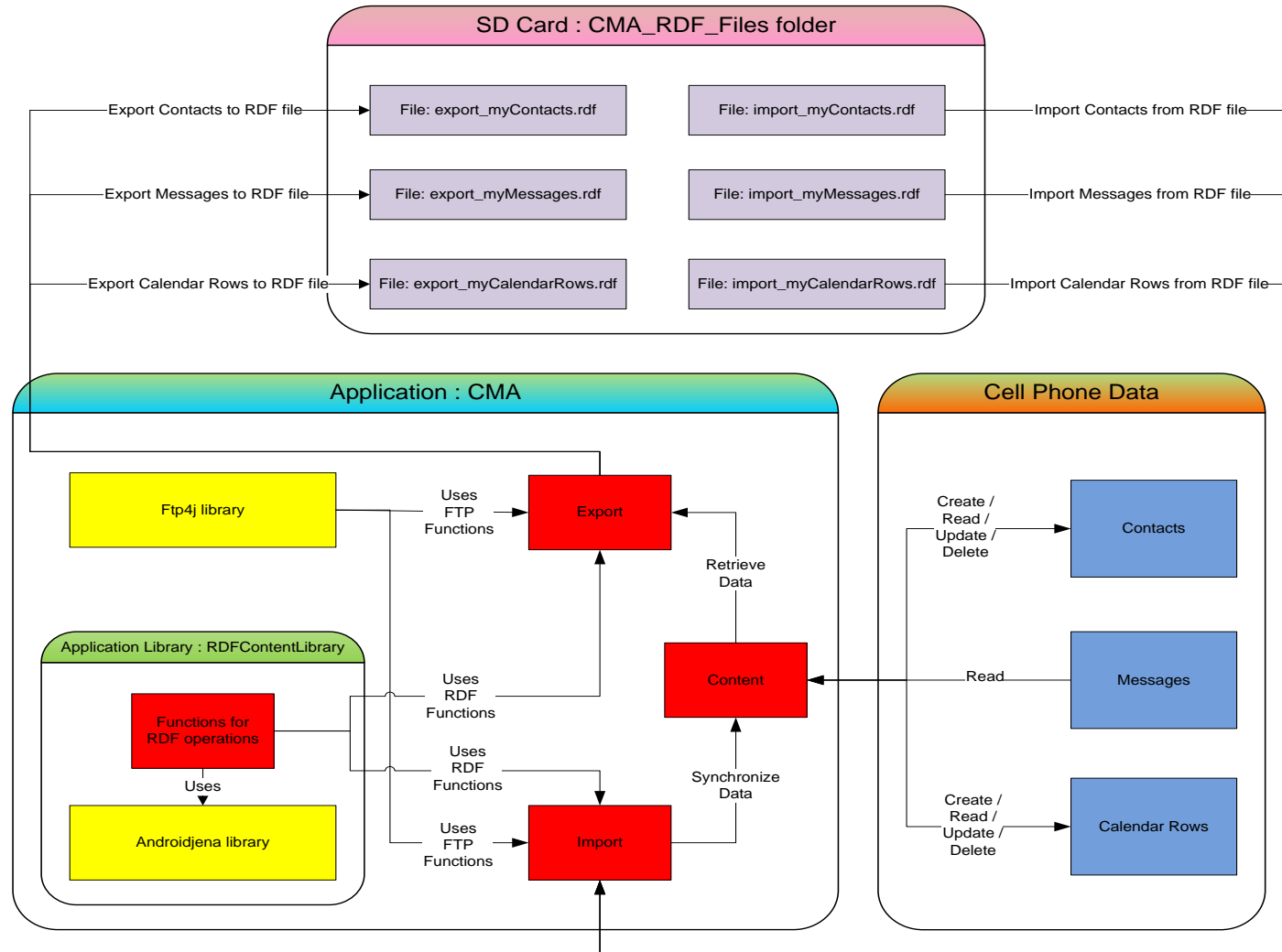
Cell Phone Application Library

Αρχεία RDF



μη εμφανή στο χρήστη

# Μοντέλο Υλοποίησης



# Παρουσίαση Εφαρμογής

Η εφαρμογή τρέχει σε κινητά τηλέφωνα με έκδοση Android 2.2 και πάνω και ονομάζεται Content Management Application (CMA). Υπάρχει ένα μενού με τις ακόλουθες επιλογές:

- Status: Όταν ξεκινάει η εφαρμογή δημιουργεί ένα Local Copy των περιεχομένων του κινητού που θα συγχρονίζονται (από εδώ και στο εξής θα αναφέρονται ως MyContent). Ο χρήστης έχει την δυνατότητα ανά πάσα χρονική στιγμή να κάνει refresh το MyContent.
- Import: Γίνονται import τα αρχεία RDF από τον FTP Server και συγχρονίζονται με το MyContent.
- Export: Γίνεται export το MyContent σε αρχεία RDF και στην συνέχεια τα αρχεία RDF γίνονται upload στον FTP Server.
- Settings
- FAQ
- About



# Παρουσίαση Εφαρμογής

- Τα περιεχόμενα του κινητού που συγχρονίζονται θα είναι τα ακόλουθα:
- Επαφές
  - ID (επαφής στο κινητό)
  - Ονοματεπώνυμο
  - Λίστα με τα τηλέφωνα (αριθμός και τύπος)
  - Λίστα με τα email (διεύθυνση και τύπος)
  - Όνομα Λογαριασμού (που ανήκει η επαφή)
  - Τύπος Λογαριασμού (που ανήκει η επαφή)

# Παρουσίαση Εφαρμογής

- Μηνύματα
  - Κείμενο
  - Διεύθυνση (αριθμός)
  - Τύπος (εάν το μήνυμα είναι εισερχόμενο ή εξερχόμενο, δεδομένου ότι δεν υπάρχει τεκμηρίωση από την Google θα χρησιμοποιείται η αριθμητική τιμή που επιστρέφεται από το κινητό)
  - Ημερομηνία

# Παρουσίαση Εφαρμογής

- Εγγραφές Ημερολογίου
  - Τίτλος
  - Ημερομηνία έναρξης
  - Ημερομηνία λήξης
  - Id Ημερολογίου (που ανήκει η εγγραφή)
  - Όνομα Ημερολογίου (που ανήκει η εγγραφή)

Η εφαρμογή έχει υλοποιηθεί με την χρήση του Singleton Pattern, έτσι ώστε να υπάρχει ένα instance κάθε χρονική στιγμή του MyContent.

# Επιδειξη λειτουργίας

## Οδηγίες εγκατάστασης

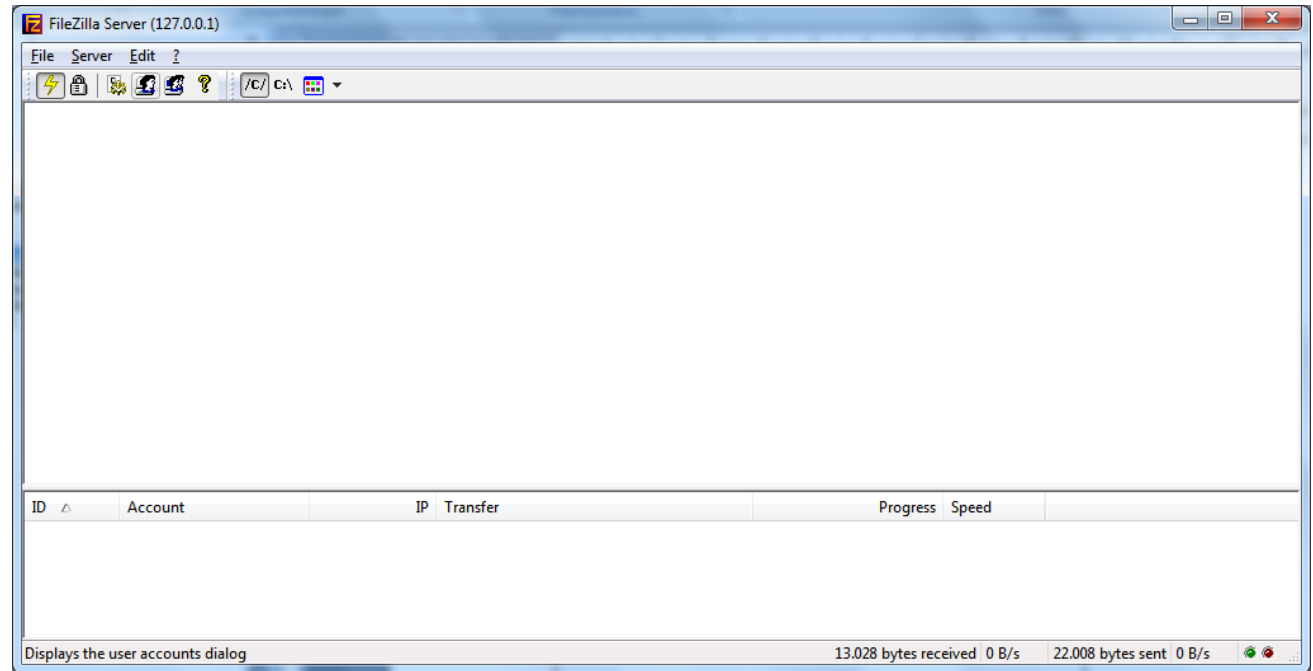
➤ Google Play (CMA – download - install)

➤ Ρύθμιση FTP SERVER

# Οθόνες εφαρμογής

εγκαταστήσαμε τον FileZilla Server στον υπολογιστή μας.

Δημιουργήσαμε έναν χρήστη με όνομα test και κωδικό test;



# Οθόνες εφαρμογής

Στην συνέχεια  
δημιουργούμε τον χρήστη  
που επιθυμούμε από την  
Page General

The screenshot shows a window titled "Users" with a close button (X) in the top right corner. On the left, a "Page:" sidebar lists "General", "Shared folders", "Speed Limits", and "IP Filter", with "General" selected. The main area is divided into several sections:

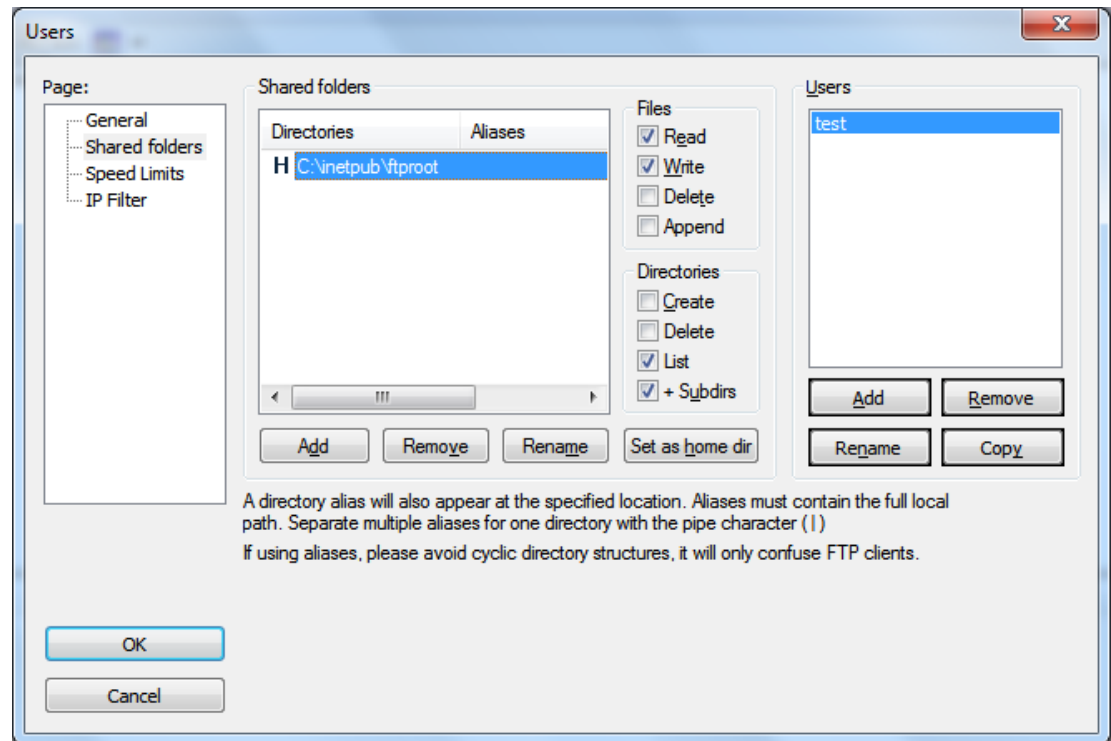
- Account settings:** Includes checkboxes for "Enable account" (checked) and "Password:" (checked), a password field with masked characters, and a "Group membership:" dropdown menu set to "<none>".
- Server settings:** Includes a checkbox for "Bypass userlimit of server" (unchecked), a "Maximum connection count:" input field with the value "0", a "Connection limit per IP:" input field with the value "0", and a checkbox for "Force SSL for user login" (unchecked).
- Description:** A text area for entering comments about the user, with the text "You can enter some comments about the user" below it.
- Users list:** A list box on the right containing the name "test". Below it are four buttons: "Add", "Remove", "Rename", and "Copy".

At the bottom left of the window are "OK" and "Cancel" buttons.

# Οθόνες εφαρμογής

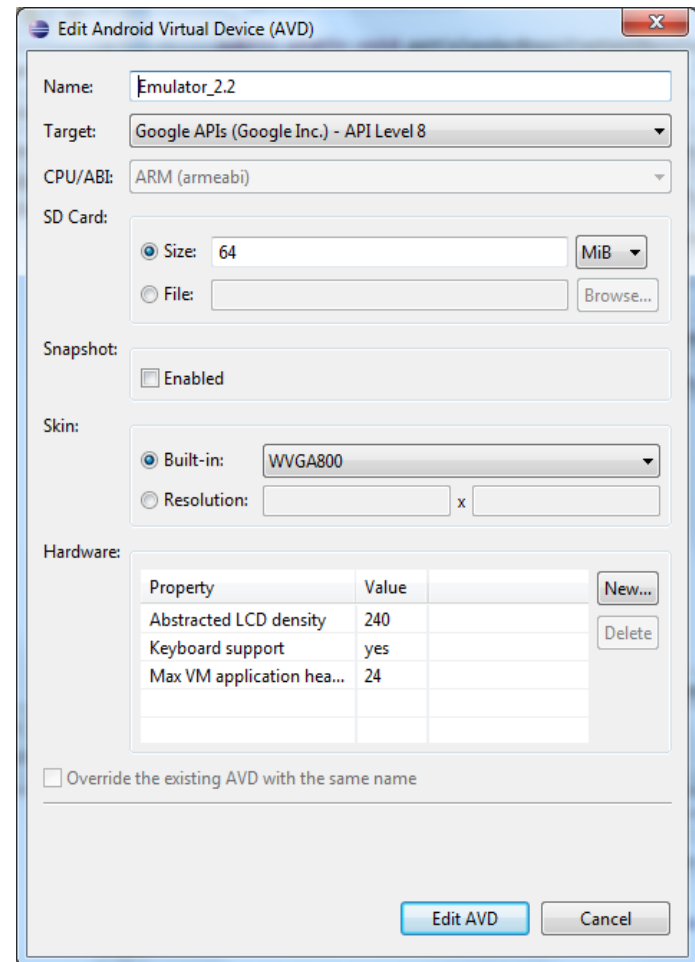
Τέλος, από την Page Shared Folders ορίζουμε τους καταλόγους που θέλουμε να έχει πρόσβαση ο χρήστης.

Για την δικιά μας εφαρμογή απαιτείται ένας κατάλογος στον οποίο μπορεί να γίνεται ανάγνωση και εγγραφή στα αρχεία του.



# Οθόνες εφαρμογής

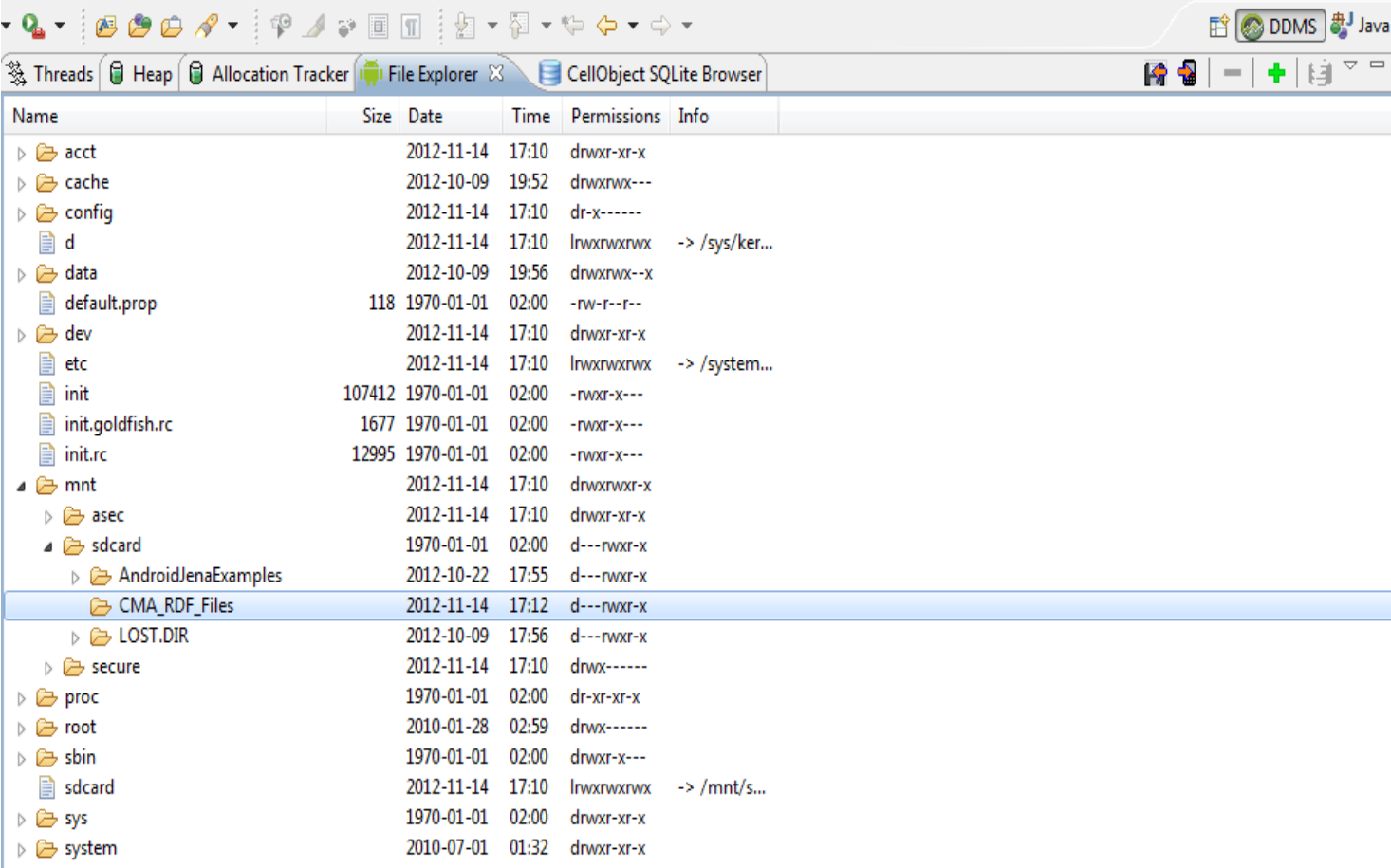
Ρυθμίσεις





# Οθόνες εφαρμογής

Κάρτα μνήμης  
κινητού  
τηλεφώνου πριν  
την διαδικασία  
των import και  
export



The screenshot shows the Android File Explorer application interface. The top bar includes navigation icons and tabs for 'Threads', 'Heap', 'Allocation Tracker', 'File Explorer', and 'CellObject SQLite Browser'. The main area displays a file system tree with columns for Name, Size, Date, Time, Permissions, and Info. The 'mnt' directory is expanded, showing sub-directories like 'asec', 'sdcard', and 'CMA\_RDF\_Files'. The 'sdcard' directory is also expanded, showing 'AndroidJenaExamples' and 'CMA\_RDF\_Files'. The 'CMA\_RDF\_Files' directory is selected and highlighted in blue.

Name	Size	Date	Time	Permissions	Info
acct		2012-11-14	17:10	drwxr-xr-x	
cache		2012-10-09	19:52	drwxrwx---	
config		2012-11-14	17:10	dr-x-----	
d		2012-11-14	17:10	lrwxrwxrwx	-> /sys/ker...
data		2012-10-09	19:56	drwxrwx--x	
default.prop	118	1970-01-01	02:00	-rw-r--r--	
dev		2012-11-14	17:10	drwxr-xr-x	
etc		2012-11-14	17:10	lrwxrwxrwx	-> /system...
init	107412	1970-01-01	02:00	-rwxr-x---	
init.goldfish.rc	1677	1970-01-01	02:00	-rwxr-x---	
init.rc	12995	1970-01-01	02:00	-rwxr-x---	
mnt		2012-11-14	17:10	drwxrwxr-x	
asec		2012-11-14	17:10	drwxr-xr-x	
sdcard		1970-01-01	02:00	d---rwxr-x	
AndroidJenaExamples		2012-10-22	17:55	d---rwxr-x	
CMA_RDF_Files		2012-11-14	17:12	d---rwxr-x	
LOST.DIR		2012-10-09	17:56	d---rwxr-x	
secure		2012-11-14	17:10	drwx-----	
proc		1970-01-01	02:00	dr-xr-xr-x	
root		2010-01-28	02:59	drwx-----	
sbin		1970-01-01	02:00	drwxr-x---	
sdcard		2012-11-14	17:10	lrwxrwxrwx	-> /mnt/s...
sys		1970-01-01	02:00	drwxr-xr-x	
system		2010-07-01	01:32	drwxr-xr-x	

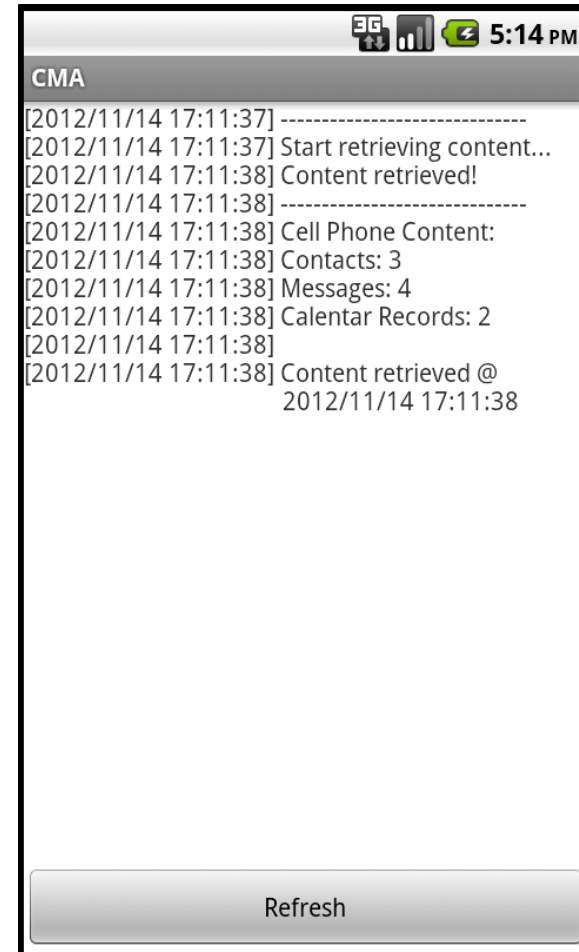
# Οθόνες εφαρμογής

## STATUS

Όταν ξεκινάει η εφαρμογή διαβάζει κατευθείαν το περιεχόμενο από το κινητό τηλέφωνο.

Όπως μπορείτε να παρατηρήσετε η βασική οθόνη της εφαρμογής έχει τη μορφή ενός Log αρχείου.

Σε αυτή την οθόνη παρουσιάζονται όλες οι ενέργειες που έχει κάνει ο χρήστης.



# Οθόνες εφαρμογής

Για να εξάγετε το περιεχόμενο που έχει διαβαστεί από το κινητό τηλέφωνο πρέπει να πάτε στο μενού Export και να πατήσετε το κουμπί Export

. Με το πέρας της διαδικασίας Export τα αρχεία RDF αποστέλλονται με FTP στην άλλη συσκευή που έχει οριστεί από τις ρυθμίσεις της εφαρμογής. Κατά το τέλος οποιασδήποτε διαδικασίας η εφαρμογή σας ενημερώνει για το αποτέλεσμα της στην βασική οθόνη.



# Οθόνες εφαρμογής

Για να εισάγετε το περιεχόμενο από μία άλλη συσκευή και να το συγχρονίσετε με το υπάρχων της συσκευής σας πρέπει να πάτε στο μενού Import και να πατήσετε το κουμπί Import.

Όταν τελειώσει η διαδικασία του Import θα ενημερωθείτε κατάλληλα στην οθόνη.

Όπως ήδη σας έχουμε ενημερώσει από την διαδικασία του Import έχει υλοποιηθεί μόνο η λήψη των αρχείων και όχι ο συγχρονισμός του περιεχομένου




# Οθόνες εφαρμογής

Για να μπορέσουν να αποσταλούν και να ληφθούν αρχεία RDF κατά τις λειτουργίες Export και Import αντίστοιχα πρέπει στο μενού ρυθμίσεις τις εφαρμογές για να έχουν τεθεί τα ακόλουθα στοιχεία για τον FTP Server της άλλης συσκευής:

IP

username

password

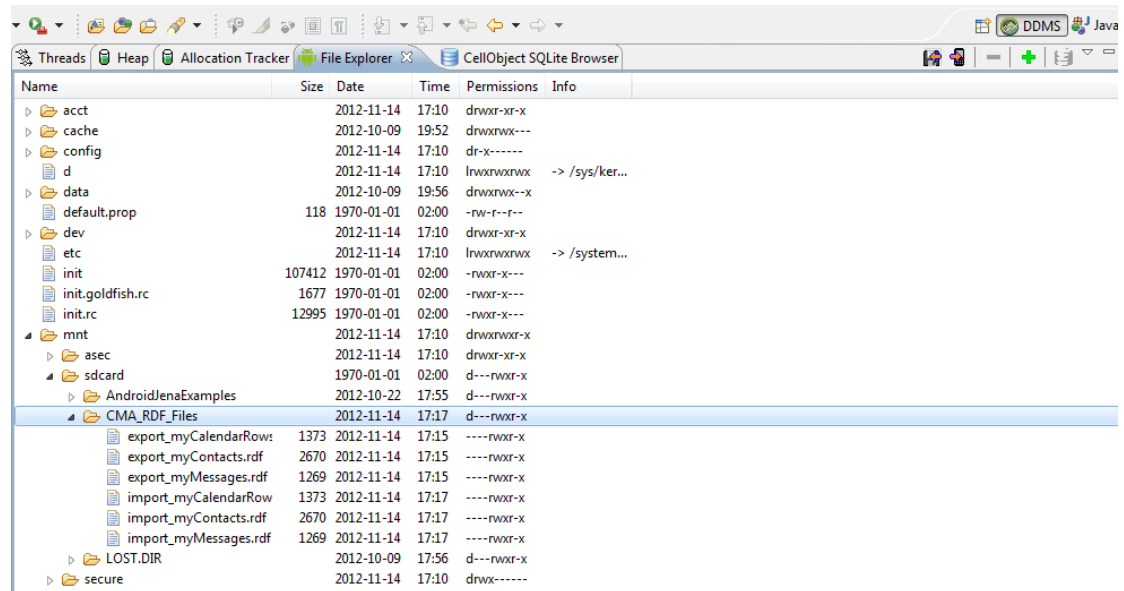


The screenshot shows a mobile application interface for configuring an FTP Server. The title bar at the top indicates the application is 'CMA' and the time is 5:18 PM. Below the title bar, the section is labeled 'FTP Server'. There are three configuration items, each with a title, a description, and a dropdown arrow icon:

- FTP Server IP**: Define the FTP Server IP for the content synchronization.
- Username for FTP Server**: Define the username for the FTP Server that will be used for the content synchronization.
- Password for FTP Server**: Define the password for the FTP Server that will be used for the content synchronization.

# Οθόνες εφαρμογής

Μετά το πέρας των λειτουργιών Import και Export στον φάκελο CMA\_RDF\_Files της κάρτας μνήμης του κινητού τηλεφώνου υπάρχουν τα αρχεία που έχουν παραχθεί / αποσταλεί και ληφθεί, όπως μπορείτε να δείτε στην εικόνα που ακολουθεί.



Name	Size	Date	Time	Permissions	Info
acct		2012-11-14	17:10	drwxr-xr-x	
cache		2012-10-09	19:52	drwxrwx---	
config		2012-11-14	17:10	dr-x-----	
d		2012-11-14	17:10	lrwxrwxrwx	-> /sys/ker...
data		2012-10-09	19:56	drwxrwx--x	
default.prop	118	1970-01-01	02:00	-rw-r--r--	
dev		2012-11-14	17:10	drwxr-xr-x	
etc		2012-11-14	17:10	lrwxrwxrwx	-> /system...
init	107412	1970-01-01	02:00	-rwxr-x---	
init.goldfish.rc	1677	1970-01-01	02:00	-rwxr-x---	
init.rc	12995	1970-01-01	02:00	-rwxr-x---	
mnt		2012-11-14	17:10	drwxrwxr-x	
asec		2012-11-14	17:10	drwxr-xr-x	
sdcard		1970-01-01	02:00	d---rwxr-x	
AndroidJenaExamples		2012-10-22	17:55	d---rwxr-x	
CMA_RDF_Files		2012-11-14	17:17	d---rwxr-x	
export_myCalendarRows	1373	2012-11-14	17:15	----rwxr-x	
export_myContacts.rdf	2670	2012-11-14	17:15	----rwxr-x	
export_myMessages.rdf	1269	2012-11-14	17:15	----rwxr-x	
import_myCalendarRow	1373	2012-11-14	17:17	----rwxr-x	
import_myContacts.rdf	2670	2012-11-14	17:17	----rwxr-x	
import_myMessages.rdf	1269	2012-11-14	17:17	----rwxr-x	
LOST.DIR		2012-10-09	17:56	d---rwxr-x	
secure		2012-11-14	17:10	drwx-----	

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα επόμενα βήματα που πρέπει να γίνουν μελλοντικά για να ολοκληρωθεί η εφαρμογή και να μπορεί να υποστηριχθεί το μοντέλο μας είναι:

- η ολοκλήρωση της εφαρμογής
- η αντικατάσταση της FTP διαδικασίας είτε από web services ή από peer to peer ανταλλαγή RDF αρχείων (π.χ. Bluetooth)

ΤΕΛΟΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ!!