

Disseny i prototipatge d'un programari per l'us dels dispositius mòbils en l'aprenentatge online

Ana Cartanyà Yárnoz
PFC Gener 2012
Fatos Xhafa

Index

- Introducció
- Objectius
- Planificació del projecte
- Anàlisi
- Disseny
- Implementació
- Funcionalitats detallades
- Futures línies de millora

Introducció

- Aquest projecte preten crear una aplicació per dispositius mòbils que permeti interactuar amb Moodle, un entorn d'aprenentatge online.
- Es vol generar una aplicació per mòbil que faciliti la interacció amb un campus virtual, que permeti a l'alumne està sempre assabentat mitjançant alertes, dels missatges, canvis, ...

Objectius

- *Consolidar les etapes d'un projecte: anàlisi i disseny, implementació.*
- *Entendre el concepte de web col·laborativa.*
- *Aprendre l'arquitectura, interfícies i llenguatge de programació per dispositius mòbils.*
- *Crear una aplicació mòbil que gestioni les alertes.*
- *Consolidar els coneixements adquirits durant la carrera.*

Planificació del projecte

- **PAC1:** 26 setembre - 17 d'octubre

En la primera PAC s'escollirà el projecte, i es farà la planificació, descripció, objectius.

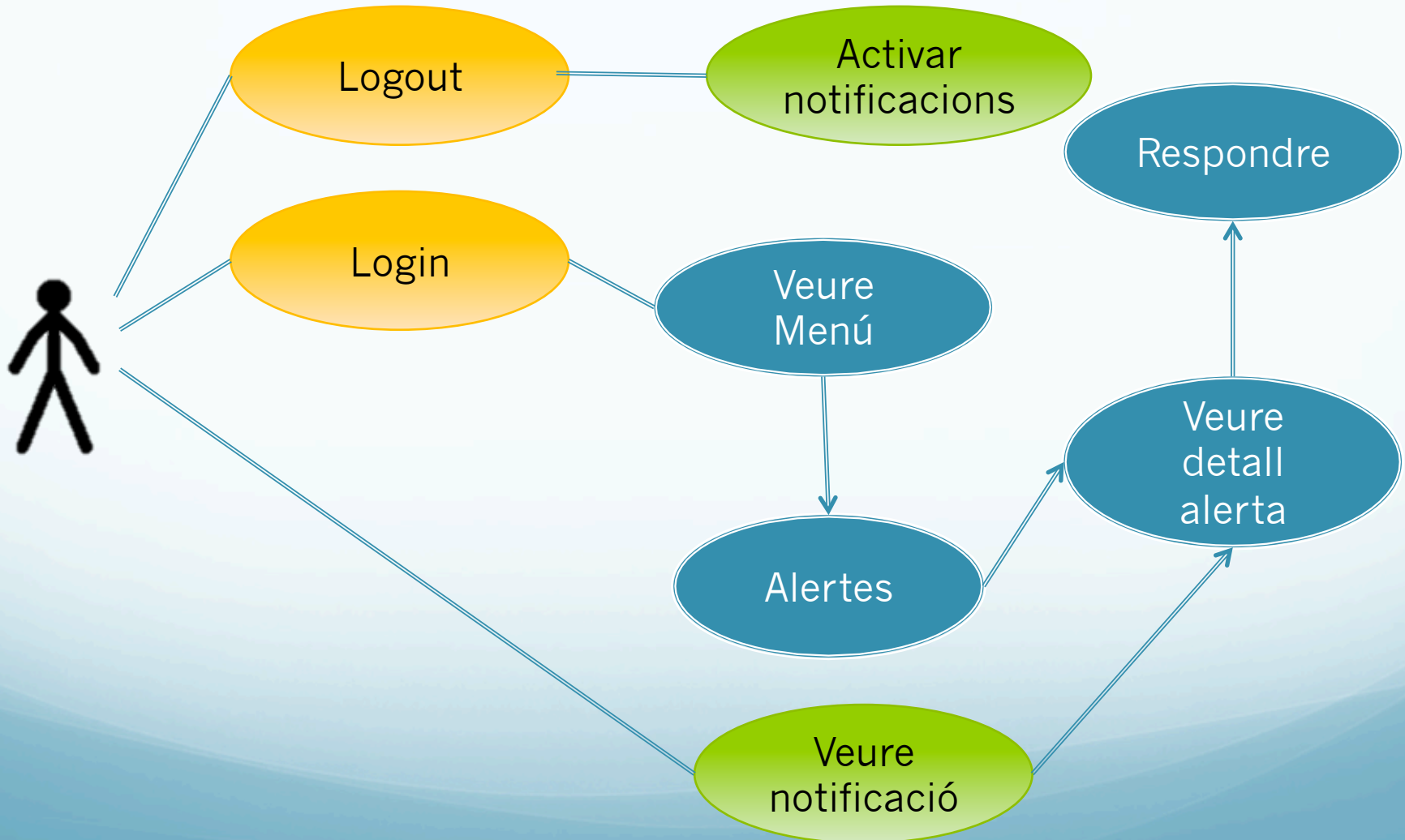
- **PAC2:** 18 d'octubre - 25 de novembre

En la segona PAC es farà l'anàlisi de requeriments, disseny i implementació del prototip.

- **Entrega final:** 26 de novembre - 5 de gener

Aquesta és l'entrega final. On hi haurà el prototip, la documentació o memòria del projecte, manual d'usuari i d'instal·lació i presentació final del PFC

Anàlisi: Casos d'ús



Anàlisi: Blocs funcionals

Bloc	Descripció
<i>Missatges</i>	Missatges que pot rebre l'alumne per la bústia del campus.
<i>Fòrum</i>	Són els missatges relacionats amb el fòrum.
<i>Campus</i>	Són aquelles alertes relacionades amb les assignatures que cursa o que porta l'usuari, les qualificacions, les tasques, els qüestionaris, acceptació de creació d'un curs...
<i>Xat</i>	Són els missatges personal instantanis que pot rebre l'usuari.
<i>Calendari</i>	Són les notificacions relacionades amb els events del calendari.

Anàlisi: Característiques dels dispositius mòbils

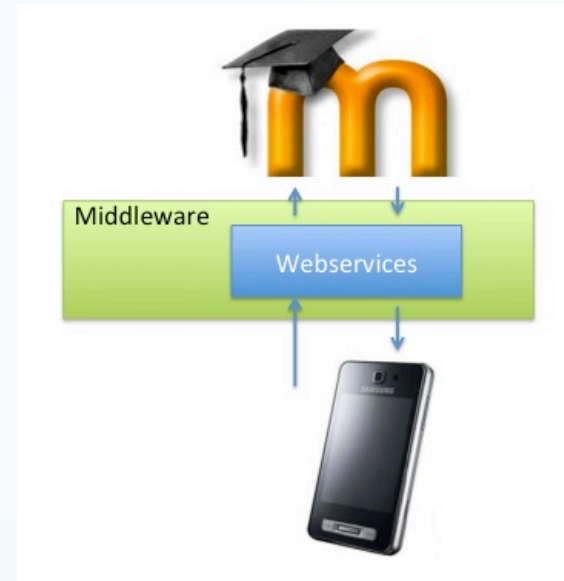
- Tamany de la pantalla: hi ha menys espai físic.
- Tàctil: ha de ser fàcilment manipulable
- Potència: menys que un ordinador
- Espai: menys espai d'emmagatzemat
- Accés a Internet: ja que ha d'accedir a un portal on-line.
- Tipus de dispositiu: Iphone, blackberry, android, symbian. Ja que cada un té les seves particularitats.

Disseny: Arquitectura

- Portal on-line - Moodle - PHP



- Aplicació mòbil – Android



- Utilització d'un middleware per connectar els dos sistemes.

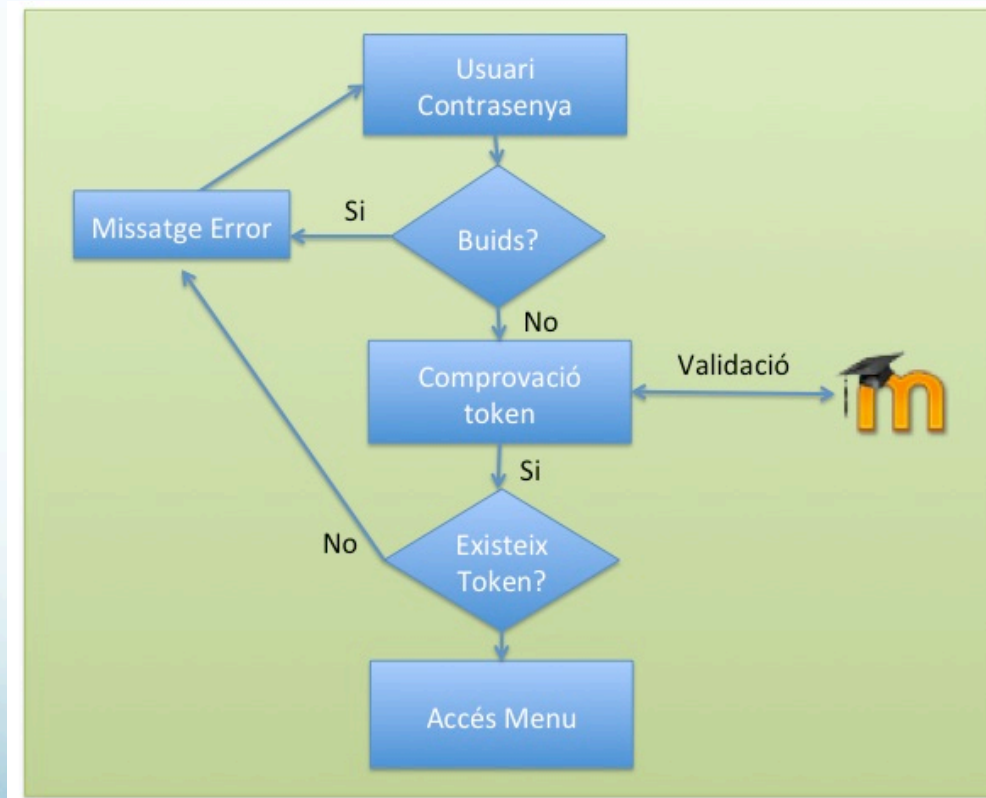
Disseny: Característiques Android

La plataforma Android té les següents característiques:

- Entorn Java específic per dispositius mòbils
- Programació orientada a objectes i events amb un alt contingut d'interfície gràfica
- És opensource.

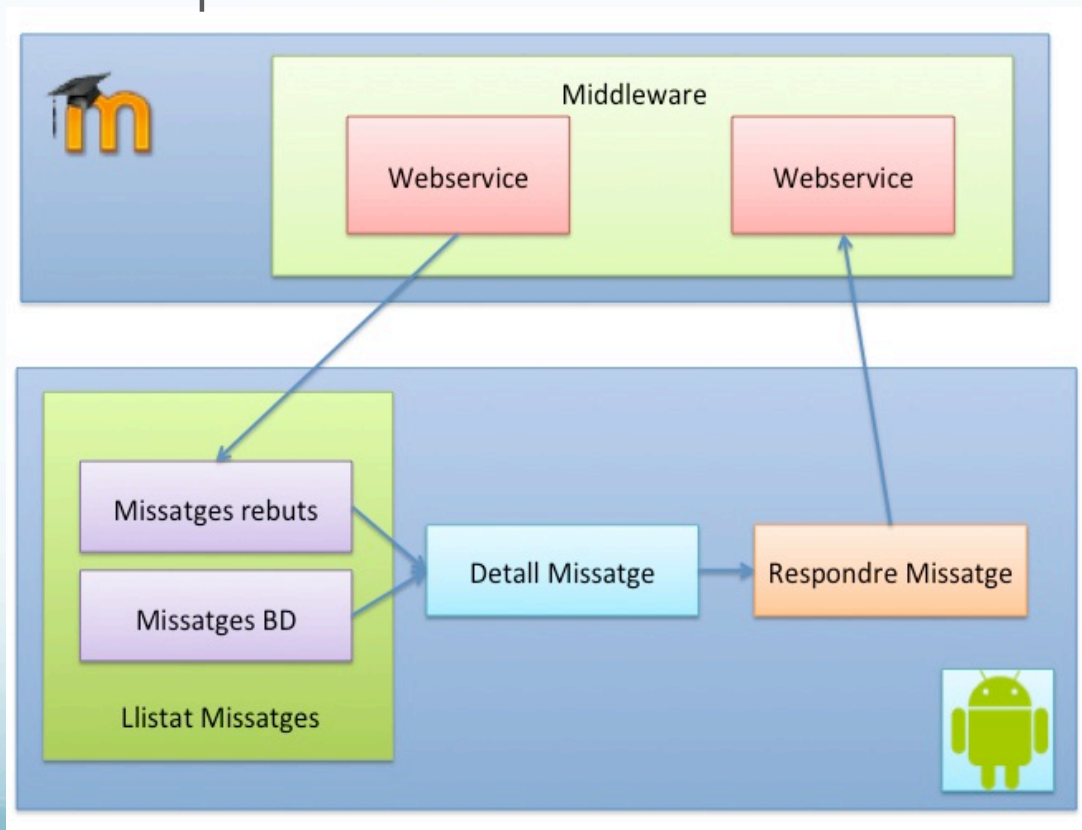
Disseny funcional - Login

Recorregut que farà la validació de l'usuari contra el middleware de Moodle per poder logar-se



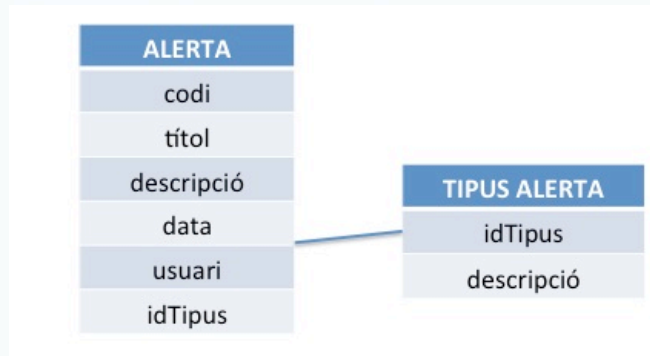
Disseny funcional - Alertes

Esquema del funcionament de les alertes amb els dos blocs: la part de Moodle amb el middleware i la part de l'Android i l'aplicació mòbil.



Disseny: Persistència

- SQLite: base de dades propia d'Android. El diagrama entitat-relació és el següent:



- SharedPreferences: propietat d'Android que ens permetrà guardar informació de l'usuari per utilitzar en les diferents vistes.


Implementació: Capa de Negoci

- Activities: una activitat per cada pantalla de l'aplicació
- Alertes: classe alertes (títol, descripció, usuari, data...)
- AlertesSQLiteHelper: classe que connectarà amb la Base de dades.
- Accés als webservice: s'utilitzarà la llibreria XML-RPC per poder rebre/enviar informació a través del middleware
- Accés http: s'utilitzarà la llibreria JSON per accedir via http i fer l'obtenció del token.
- Log: mètode de debug intern pel control d'errors.

Implementació: Capa de Persistència

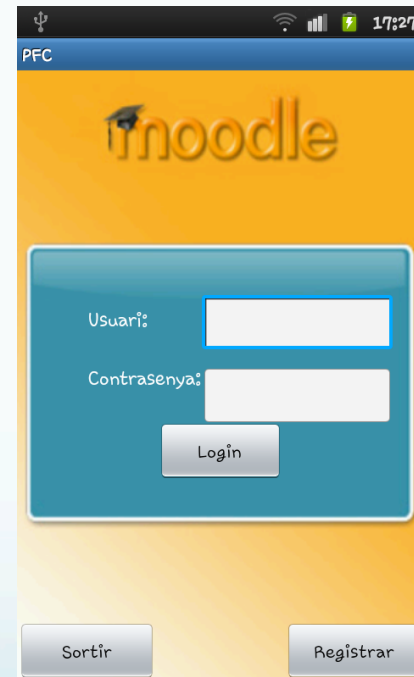
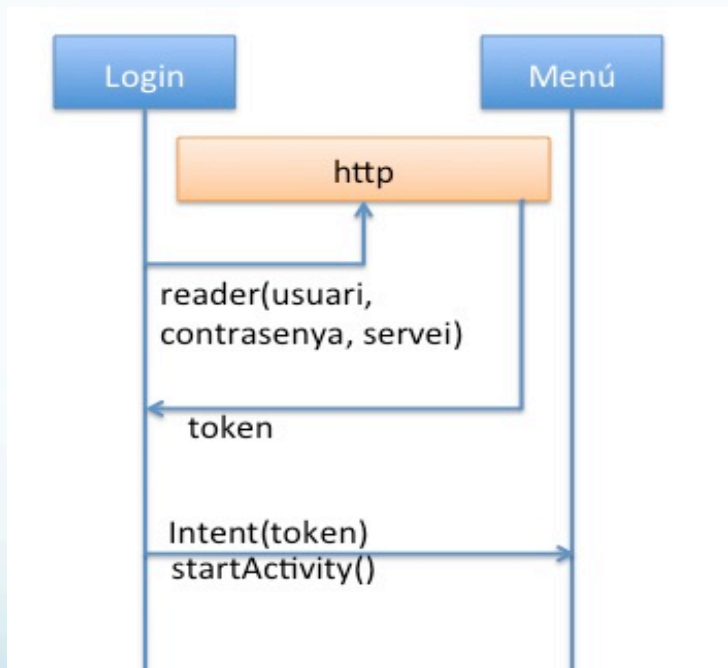
- SharedPreferences: creació d'uns atributs *PreferenciesMoodle* només accessibles des de la nostra aplicació. Caldrà poder-los modificar i consultar.
- SQLite: accés a la Base de dades per emmagatzemar i recuperar les alertes que s'han anat rebent. Es faran operacions de connexió, d'inserció i consulta.

Implementació: Capa de Presentació

- Icona de l'aplicació 
- Controls utilitzats de la vista:
 - layouts: Bloc que controlen de la distribució dels objectes dins la vista.
 - textView: Camps de text.
 - button: Botons de l'aplicació clicables.
 - imageView: Imatges que utilitzarem d'icones.
 - editText: Camp de text on es podrà introduir.
 - listView: Llistat dinàmics d'ítems.

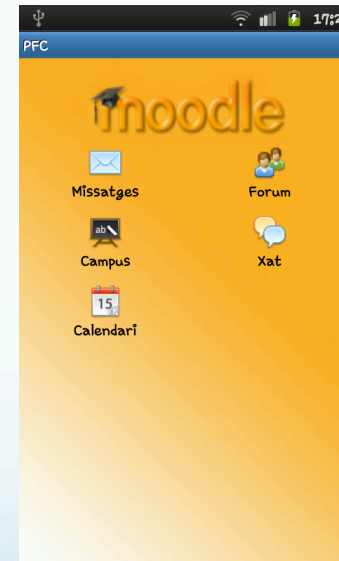
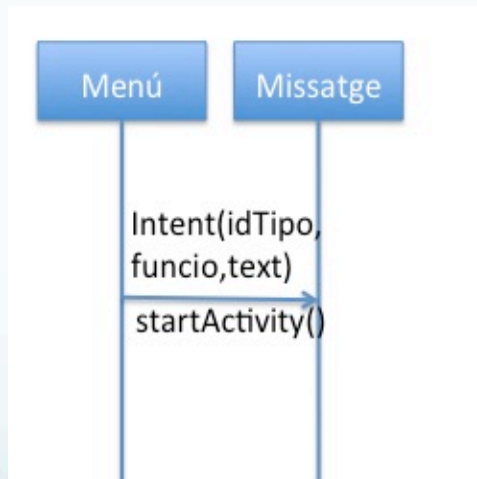
Funcionalitat - Login

- Diagrama de seqüència de la interacció de les classes i una imatge de com quedarà la pantalla:



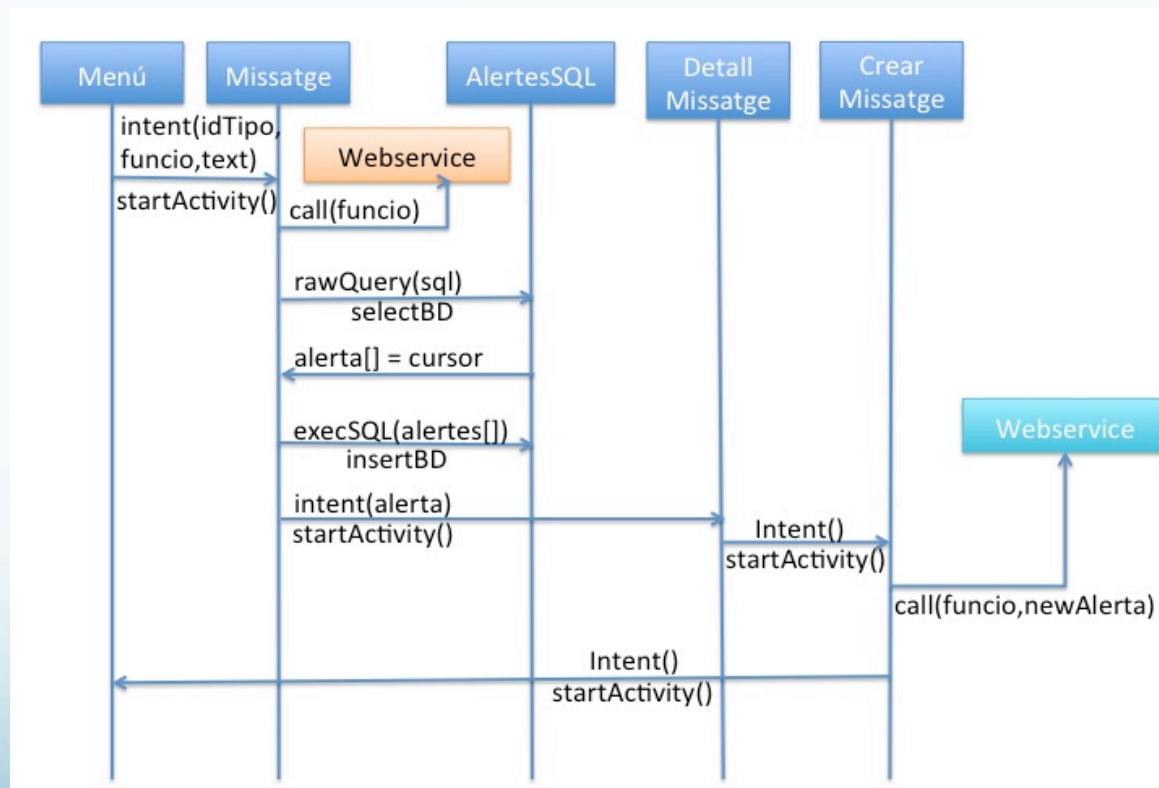
Funcionalitat - Menú

- Diagrama de seqüència de les classes que intervenen. I la pantalla de com quedarà visualment:



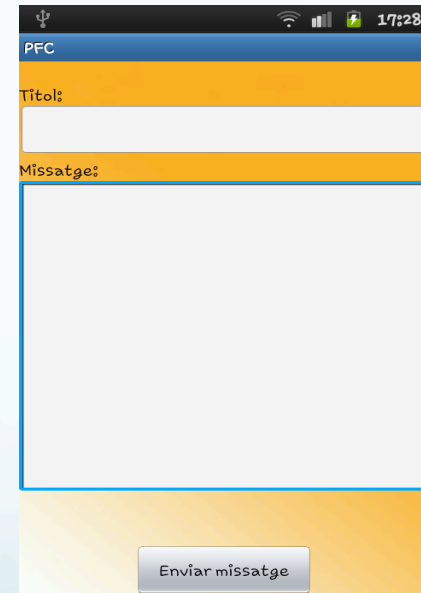
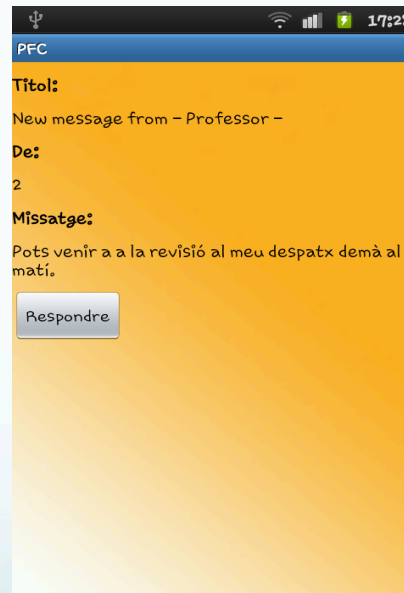
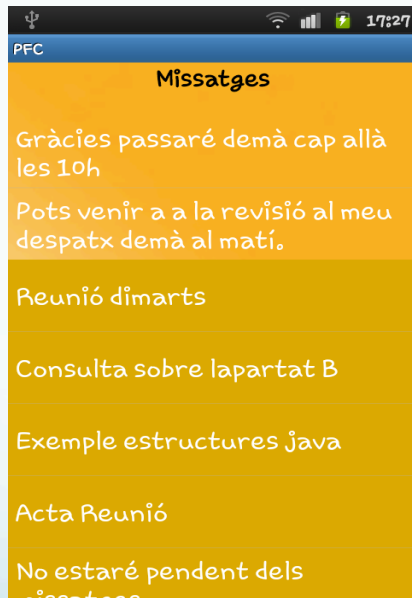
Funcionalitat – Alerta (I)

- Diagrama de seqüència de la interacció entre les classes:



Funcionalitat – Alerta (II)

- Captures de les pantalles que intervenen en aquesta funcionalitat (llistat alertes, detall alerta i resposta):



Futures línies de millora

- Connexió al servidor en mode push
- Veure les alertes a l'aparta de Notificació del mòbil.
- Millorar l'estètica de l'aplicació
- Millorar la interacció amb el menú propi d'Android que permet configurar l'aplicació
-