

Enunciat Pràctica ProjecteLab

La pràctica de dispositius mòbils consistirà en desenvolupar una aplicació plenament funcional utilitzant l'SDK d'Android i utilitzant una màquina virtual d'un **Samsung Galaxy S3 amb versió d'Android 4.3 i resolució de 720x1280**. La pràctica s'haurà de poder compilar i executar en la versió d'Android Studio que teniu instal·lada a les màquines del laboratori (iniciant el sistema en Linux32). ***Si no es compleixen aquestes dues condicions, la pràctica no serà avaluada.***

La pràctica que s'ha de desenvolupar consisteix en realitzar una aplicació relativament senzilla però requerirà que esmerceu esforços en **garantir la seva usabilitat**. Per això, caldrà que us concentreu en elements com: **disseny de la interfície** (elements a posar, mides dels widgets, elecció de les fonts dels colors, etc.), **disseny de la interacció** (flux de treball, nombre de clics, temps requerit, facilitat per desfer canvis...), **robustesa, correcció**, etc. **Aquest elements es valoraran especialment a l'hora de corregir la pràctica.**

Heu d'implementar una pràctica concreta. La pràctica que teniu assignada apareixerà en un llistat al racó on es mostrarà quina pràctica ha de fer cadascun associada al DNI. L'assignació s'ha generat de forma pseudo-aleatòria i no es pot canviar.

En aquest document us adjuntem l'enunciat de les diferents pràctiques, però només haureu de fer la que us toqui.

Qualsevol pregunta que tingueu, dirigiu-la als vostres professors de laboratori, però abans llegiu-vos tota la documentació que us proporcionem.

Realització i entrega de les pràctiques

A partir del moment en que teniu la pràctica assignada, podeu començar a realitzar la seva implementació.

La pràctica és **individual**. Qualsevol còpia que es detecti, tal com diu la normativa, donarà lloc a un **0 de l'assignatura!**

Les pràctiques han de compilar amb Android Studio sense necessitat d'afegir-hi plugins ni llibreries de tercers. Si s'utilitza codi de tercers, heu de demanar-ho al professor de laboratori i s'ha de deixar clar a la documentació la raó per fer-ho. Si es determina que el codi de tercers us soluciona la pràctica de forma substancial, considerarem la pràctica una còpia.

L'entrega de les pràctiques serà **fins el dia 7 de gener** via el Racó.

Per a l'entrega s'ha d'incloure:

- Un petit informe descrivint l'aplicació i les funcionalitats implementades;
- L'apk de l'aplicació;
- El codi font.

El fitxer a entregar s'ha de definir de la següent forma:

<nomusuari>practica<Num>.tar.gz on <nomusuari> ha de ser el nom del vostre usuari, i <Num> ha de ser el número de la pràctica que us ha tocat en el llistat.

Enunciats de les Pràctiques a realitzar

1 Parking

Implementeu una aplicació que permeti controlar, des del dispositiu mòbil, l'ocupació i la recaptació d'un parking públic. L'aplicació permetrà mostrar a l'usuari les places lliures i ocupades del parking (és petit, té unes 15 places), calcularà i emmagatzemarà la recaptació de cada dia i mostrarà tota la informació detalladament.

Per a fer-ho, l'escenari que estem pensant és que un operari treballa amb una aplicació que li permet enregistrar cada vehicle que entra i cada vehicle que surt. L'operari utilitza aquesta aplicació per a assignar places, calcular el preu de cada sortida, etc.

Funcionalitats a implementar:

- Simular l'entrada d'un vehicle al parking. Si hi ha alguna plaça lliure li assignarà una qualsevol i aquesta plaça quedarà ocupada. L'aplicació demanarà la matrícula del vehicle i enregistrarà l'hora i la data d'entrada. En cas que no hi hagi cap plaça lliure es denegarà l'entrada.
- Simular la sortida d'un vehicle concret. Se'n registrarà l'hora i data de sortida i la plaça quedarà lliure. A més es calcularà automàticament el preu del tiquet, tenint en compte que el preu per minut és 0.02€ i es mostrarà aquest tiquet calculat.
- Mostrar places lliures i ocupades del parking.
- Permetre demanar la recaptació del dia. Es mostraran totes les entrades i sortides del parking des de les 00:00 del dia i fins al moment de seleccionar aquesta funcionalitat.
- Permetre demanar la recaptació entre dues dates. L'usuari introduirà data i hora inicial i data i hora final i l'aplicació mostrarà totes les entrades i sortides entre aquestes dues dates.

Cal emmagatzemar de manera permanent tota la informació necessària per a realitzar aquestes operacions.

L'avaluació tindrà en compte la usabilitat i correctesa de l'aplicació, així com l'existència de tot allò que és necessari i sempre ha d'estar en qualsevol aplicació (com ara el *help* o l'*about*).

Algunes idees de característiques que poden millorar la usabilitat o estendre l'aplicació:

- Permetre demanar un llistat de les recaptacions mensuals, resumint les dades i formatat de forma adequada, per exemple en HTML o quelcom que sigui senzill.
- Permetre demanar un llistat de totes les entrades i sortides registrades, en format csv per poder fer estudis amb Excel o LibreOffice.
- Permetre desfer l'última entrada/sortida realitzada.

2 Calendari

Implementeu una aplicació de calendari que permeti a l'usuari introduir reunions associades a una data i hora concreta així com manegar una llista de tasques que l'usuari té pendents de realitzar en la seva feina.

Per a fer-ho, heu de manegar vosaltres mateixos la visualització del que es demana del vostre calendari però podeu usar el calendari de Google per a guardar els esdeveniments i utilitzar la seva memòria.

Funcionalitats a implementar:

- Mostrar el contingut del calendari per setmana, permetent seleccionar i visualitzar només un dia d'aquesta setmana i de manera que es pugui tornar a la visualització de la setmana. S'ha de poder escollir el dia/setmana que es vol visualitzar.
- Permetre introduir un esdeveniment (reunió) en un dia, indicant descripció, hora d'inici i hora de fi.
- Permetre introduir tasques a efectuar cada dia o durant una setmana. Aquestes tasques poden estar associades a una reunió o no (poden ser tasques que han aparegut en el desenvolupament de la reunió i que es volen relacionar d'alguna manera amb la reunió).
- Permetre marcar tasques com a fites aconseguides (tasques ja realitzades).
- Fer un llistat de les tasques pendents de manera que es pugui saber si estan associades o no a reunions i en cas que sí que indiqui a quina.

L'avaluació tindrà en compte la usabilitat i correctesa de l'aplicació, així com l'existència de tot allò que és necessari i sempre ha d'estar en qualsevol aplicació (com ara el *help* o l'*about*).

Alguns elements que podeu implementar per millorar la usabilitat o estendre l'aplicació:

- Permetre eliminar un esdeveniment.
- Permetre visualitzar tot un mes, de forma que la informació que es vegi sigui llegible i que es pugui seleccionar un dia per a veure contingut d'esdeveniments del dia.
- Disposar de diferents «calendaris» i poder escollir el color amb que es mostra cadascun.

3 Comandes cambrer

Implementeu una aplicació per a gestionar les comandes que rep un cambrer d'un bar/restaurant quan atén les taules. L'aplicació disposarà d'una llista de productes que es representaran com a imatges i que el cambrer podrà seleccionar. Aquesta llista de productes també s'haurà de poder gestionar des de l'aplicació.

L'aplicació ha de començar amb un conjunt de dades mínimes ja introduïdes, en aquest cas, un mínim de 6 productes.

Funcionalitats a implementar:

- Mostrar tota la llista de productes que el cambrer pot seleccionar per a una comanda, i permetre la seva selecció per a afegir-los a la comanda.
- Permetre la construcció d'una comanda indicant primer data, hora i número de taula (del 1 al 20) i permetent seleccionar un per un els productes que la taula demana, creant la llista dels productes de la comanda. Un mateix producte es pot clicar dos cops (els clients demanen dues unitats del producte).
- Quan es construeix la comanda cada producte tindrà un preu i la comanda anirà sumant aquests preus per a tenir en tot moment el preu total de la comanda.
- En la construcció de la comanda també s'ha de poder eliminar un producte que era erroni i no es vol, provocant els canvis necessaris en la comanda i el seu total.
- Permetre afegir i eliminar productes a la llista de productes del bar/restaurant. Per a cada producte cal tenir un nom, una imatge que el representa i el seu preu.

Cal emmagatzemar de manera permanent tota la informació necessària per a realitzar aquestes operacions.

L'avaluació tindrà en compte la usabilitat i correctesa de l'aplicació, així com l'existència de tot allò que és necessari i sempre ha d'estar en qualsevol aplicació (com ara el *help* o l'*about*).

Alguns elements que podeu implementar per millorar la usabilitat o estendre l'aplicació:

- Permetre «fer caixa», és a dir, fer un llistat de les comandes del dia amb el càlcul del total recaptat.
- Mantenir un stoc de productes, de manera que es puguin esgotar i avisi en la creació de la comanda quan un producte s'ha esgotat. També s'ha de poder reposar un producte.
- Permetre demanar un llistat de les comandes fetes en un cert rang de dates (l'usuari entra dues dates i es mostren les comandes realitzades entre aquestes dues dates).

4 Llibre de receptes

Implementeu una aplicació que permeti gestionar receptes de cuina, de manera que la informació s'emmagatzemi de forma permanent. És a dir que tindrem un llibre de receptes dinàmic. Cada recepta ha de comptar amb una llista d'ingredients, una descripció i una imatge representativa de la recepta.

L'aplicació ha de començar amb un conjunt de dades mínimes ja introduïdes, en aquest cas, un mínim de 5 receptes i els seus corresponents ingredients.

Funcionalitats a implementar:

- Permetre afegir una nova recepta al llibre. L'usuari haurà d'escollir els ingredients d'una llista d'ingredients existent i escriure la descripció de la recepta. També haurà de poder introduir una imatge representativa de la recepta (no cal que les imatges siguin reals de plats).
- Mostrar la llista de receptes disponibles, amb les imatges que les representen.
- Permetre seleccionar una recepta i mostrar tota la informació detallada d'ella (descripció, ingredients i imatge).
- Permetre la introducció d'una llista d'ingredients que poden substituir a un ingredient concret de la recepta. Aquesta llista estarà associada a l'ingredient de la recepta i per tant es podrà mostrar en mostrar la recepta (clicant sobre l'ingredient).
- Permetre modificar qualsevol camp de la recepta i guardar els canvis realitzats.

Cal emmagatzemar de manera permanent tota la informació necessària per a realitzar aquestes operacions.

L'avaluació tindrà en compte la usabilitat i correctesa de l'aplicació, així com l'existència de tot allò que és necessari i sempre ha d'estar en qualsevol aplicació (com ara el *help* o l'*about*).

Algunes idees de característiques que poden millorar la usabilitat o estendre l'aplicació:

- Permetre classificar les recetes per tipus de menjar "mediterrània, asiàtica, índia, vegetariana...". Caldrà incloure aquest camp a la recepta i poder llistar només els d'un sol tipus de menjar.
- Permetre detectar, mitjançant la introducció d'un ingredient, les receptes que contenen aquest ingredient.
- Permetre detectar, mitjançant la introducció d'un o més ingredients, les receptes que NO contenen aquests ingredients.