



Mapus

Document de Conception

Équipe de développement

Thomas Bille
Clément Chaumel
Valentin Chevalier



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



Avertissement

- Pour utiliser l'application il faut avoir un compte Google de connecté sur son téléphone ainsi que le PlayStore à jour. "Valeur de l'argument 1", "Valeur de l'argument 2"
- Merci d'accepter toutes les autorisations demandées par l'application.

Fonctionnalités présentes

1. Géolocalisation

Objectif

Géolocalisation des batiments/amphis : Utilisation FireBase pour stocker les noms, OpenStreetMap pour la partie carte (ou google maps si trop compliqué)

Travail réalisé

Géolocalisation des bâtiments :

- Utilisation de FireBase pour stocker les lieux
- Carte interactive : utilisation de MapBox (bibliothèque utilisant OpenStreetMap)

2. Occupation des RU

Objectif

Grappe au cours du temps plus occupation en temps réel (données FireBase) avec zoom et prédiction (simple en fonction de l'historique).

Travail réalisé

Le graphe montrant en temps réel l'évolution du nombre de personnes au restaurant universitaire n'a pu être développé.

Pour le remplacer, nous affichons :

- Le nombre de personnes présentes aux RU mis à jour en temps réel. (Pour simuler le temps réel, un script tourne sur le serveur web de Thomas Bille afin de mettre à jour les valeurs dans la base FireBase toutes les 10 secondes)
- Un graphique montrant l'estimation du taux de fréquentation des RU par rapport à l'heure

3. Emploi du temps

Objectif

Interrogation des EdT de l'Université : Interaction HTTP + Interface Graphique

Travail réalisé

Afin de pouvoir afficher les emplois du temps de chaque étudiant, nous avons mis en place :

- Un système de paramétrage permettant à l'étudiant de choisir la formation et le groupe dont il veut afficher l'emploi du temps. Pour permettre ce choix, nous avons récupéré ces infos directement depuis le HTML fournis par le service <http://edt.univ-tlse3.fr/>
- Un système de parsing puis téléchargement en local sur l'appareil de l'emploi du temps sélectionné dans les paramètres. Les données proviennent également de <http://edt.univ-tlse3.fr/>

4. Scan d'un QR Code

Objectif

Information : Utilisation d'un QR Code qui affiche une page web ou des données d'une base Firebase

Travail réalisé

Nous avons mis en place le scan de QR code redirigeant vers la page web correspondante directement dans un navigateur. Le scan se fait grâce à l'API CLOUD VISION de Google. C'est ce point qui requiert d'avoir le PlayStore à jour et un compte Google. La prévisualisation de la caméra est intégrée dans l'application afin de pouvoir scanner en continu jusqu'à trouver une QR code.

5. Détection d'anomalie

Objectif

On prend une photo qui est géolocalisée et orientée avec un niveau de criticité (Confort, Problème, Danger). Le tout est envoyé sur une base Firebase.

Travail réalisé

Nous avons mis en place un appel à l'appareil photo, puis une fois la photo prise, il faut la qualifier (confort, problème, danger), puis l'envoyer. Lors de l'envoi, les données et la photo

sont envoyés sur FireBase, mais il n'y a pas de possibilité de voir les données pour l'utilisateur. L'appel à l'appareil photo se fait via un Intent comme recommandé par les bonnes pratiques de développement pour Android.

6. Configuration

Objectif

Si vous devez mettre des informations (login/mdp/formation/...)

Travail réalisé

Dans cette section nous paramétrons les valeurs de la formation et de du groupe de l'utilisateur. Cette vue récupère ([cf Partie EdT](#)) les liste des différentes formations afin de remplir les spinner (équivalent des select de HTML). Une fois la formation sélectionnée, les groupes correspondant sont récupérés et et insérés dans les spinner correspondant.

7. Information :

Vos photos, noms, et le logo du Master DL, le niveau sonore et la luminosité ambiante

a. OK

Packages importants

Database

Ce package permet de gérer les bases de données en local sur l'application. La base locale est une base SQLite.

Emploi du temps

Ce package permet de récupérer les différentes formations, les groupes/classes et les emplois du temps du site : <http://edt.univ-tlse3.fr/>

Pour bien utiliser la récupération, le processus se fait en plusieurs étapes (Toutes les tâches sont asynchrones, l'application ne se trouve donc pas bloqué dans un état : [AsyncTask](#)):

- Formations : récupère la liste des formations en 2 partie : licences et masters
- Classes : prend en paramètres une formation, récupère la formation choisie et récupère la liste des classes/groupes.
- Timetable : prend en paramètres une formation et une classe/groupe, récupère la liste des événements et enregistré dans la base de données SQLite.

La liste étant longue nous avons décidé d'enregistrer tous les événements en local pour éviter d'avoir une application qui fait des appels réseaux à chaque fois que la vue emploi du temps est affichée.

FireBase

Ce package permet de se connecter aux différents services que propose [Firebase](#). 3 services sont disponibles :

- AnomalieDataSource : permet d'uploader une photo sur le service de stockage de firebase et d'enregistrer les valeurs qui accompagnent une anomalie dans le service de database.
- BatimentDataSource : permet de récupérer la liste des bâtiments enregistrés sur le service de database.
- RUDDataSource : permet de récupérer en temps réel les valeurs mises à jour sur le service de database. Pour simuler le temps réel, un script tourne sur le serveur de Thomas Bille qui met à jour toutes les 10 secondes les valeurs dans la base de données.

Model

Ce package regroupe les différents modèles de données des différentes bases de données :

- Anomalie pour Firebase
- Bâtiment pour Firebase
- Event pour la base SQLite
- Formation pour la base SQLite

Vues

Découpage en fragments

Afin de proposer une expérience utilisateur la plus fluide et naturelle possible, nous avons décidé de n'avoir qu'une seule activité qui contient plusieurs fragments (un par fonctionnalité).

Material design

Nous avons choisi d'utiliser au maximum un style proche du Material design. Chaque icône présente dans l'application en est tirée. Nous avons choisi un rouge foncé comme couleur principale de l'application pour rappeler la couleur du Logo de la Fac.