

BUT2 : R4.real11

Projet de programmation mobile

A.C. Chaouche / I. Tahiri

PROJET ANDROID : Gestion d'une résidence participative

Rendu : 27 mars 2026

Synopsis

Vous devez réaliser une application Android démontrant vos capacités à développer des interfaces utilisateurs mobiles de haut niveau.

L'application à réaliser se situe dans le contexte d'une résidence contenant un ensemble d'habitations, dit `habitats`. Les utilisateurs de cette application sont les résidents eux-mêmes, appelés `résidents`.

Les habitats donnent possiblement accès à un ensemble d'équipements électro-ménager, par exemple un lave-linge, un radiateur, un réfrigérateur ou une télévision. Sachant que la consommation électrique de chaque équipement est connue, il est aisé de connaître différentes informations de consommation, comme la puissance maximum d'un habitat, celle de l'habitat d'un résident et celle de la résidence.

La résidence est dite participative car elle permet aux résidents d'influencer la valeur du coût réel de la consommation de la résidence, par la mise en place d'un système de bonus et de malus. Il s'agit de favoriser les résidents aux comportements eco-citoyens visant in fine à réduire la consommation maximum de la résidence.

En voici un scénario possible :

Si un pic de consommation globale sur la résidence est défini pour le créneau du 20 juin entre 19h et 20h, un résident pourrait contribuer à réduire ce pic en s'engageant à n'utiliser qu'une partie de ses équipements électro-ménager durant ce créneau. Le système lui offre la possibilité d'obtenir cette information, et de s'engager à n'utiliser que le strict nécessaire pour ce créneau. En contrepartie, le résident pourra choisir un autre créneau moins énergivore. Il obtiendra alors un `bonus` en monnaie locale de la résidence, dite `éco-coin`. Mais, s'il persiste dans la durée à utiliser un créneau déjà saturé, la même notion du éco-coin pourra être appliquée cette fois-ci négativement comme un `malus`.

A- Fonctionnement nominal

Après inscription, le résident connecté aura accès de façon privilégiée à une API Web offrant différents services :

- Mise à jour dynamique des équipements alloués pour son habitat

- Information de consommation de l'habitat (par défaut la consommation de l'habitat est définie par la consommation des équipements électro-ménager alloués à l'habitat).

B- Fonctionnalité éco-citoyenne

La particularité de cette résidence est qu'elle favorise les comportements éco-citoyens. Un résident peut contribuer à un fonctionnement économe de la résidence, à savoir participer à une stratégie de consommation évitant les pics de consommation de la résidence. L'application à développer offrira les services suivants :

- Affichage des consommations globales de la résidence sous forme d'un calendrier coloré mettant en valeur les niveaux de consommation globaux, suivant 3 indicateurs (vert : 0-30%, orange : 30-70% et rouge 70 à 100%).
- Réservation d'un créneau de la journée pour l'utilisation d'un équipement tout en préservant une consommation équilibrée journalière de son habitat.

Développement demandé :

Vous trouverez ci-dessous 3 groupes de vues qui concernent ce projet (Aspects contrôle et présentation). Pour des questions de temps, nous vous demandons d'en sélectionner 2 sur les 3, pour lesquels vous réaliserez une des vues proposées.

- Authentification distante via le serveur web de l'application, incluant :
 - Préparation des vues : Login, Register, Splash, Forgot Password, Edit Profile
 - Interaction avec le serveur Web et récupération des informations d'authentification
- Affichage de la liste des résidents :
 - Appel d'un service Web
 - Manipulation des données reçues en JSON
 - Mise à jour des données relatives au bâtiment, à savoir la liste des habitats, et leur liste d'équipements affectés.
- Organisation des vues de l'application mobile en Drawer :
 - Vues en fragments : "Liste des habitats", "Mon habitat", "Mes notifications" et "Mes préférences"
 - Vue "À propos" en boîte de dialogue.

C- Critères de notation

La note d'évaluation des projets est individuelle même si le travail demandé est réalisé en équipe. La taille nominale des équipes est entre 1 et 3 étudiants.

Sachant que l'évaluation partielle de février 2026 est notée sur 6 points, le barème de notation pour ce projet est évalué sur 14 points: 10 points sont réservés à la réalisation fonctionnelle des 2 vues sélectionnées et 4 points sont dédiés à leur ergonomie et la richesse des concepts pris en compte.

D- Rendus

Votre rendu doit être soumis à travers le formulaire : <https://forms.gle/XKF29NiNuujDRJYM9>

qui vous permettra de soumettre votre projet sous forme d'un archive (.zip) contenant :

- le dossier "src/" de votre projet Android,
- le dossier "www/" de votre serveur Web, et
- le fichier "db.sql" de votre base de données.

Le nom de l'archive et le document du rapport aura nécessairement la forme suivante :

PROJET_POWERHOME_nomEtu1_nomEtu2_nomEtu3

Veuillez noter que ce formulaire sera fermé le **Samedi 28 mars 2026** à 23h59.