

PROGRAMMATION MOBILE

ANDROID

PROJET

Domotique

charles.meunier@u-bourgogne.fr

INFORMATIONS GENERALES

OBJECTIFS

Réaliser une application Android complète à partir d'un cahier des charges.

TRAVAIL A RENDRE

Le dossier de votre projet Android compressé dans une archive ZIP [groupe]-[nom]-[prenom].zip

CONSIGNES

- Le projet peut être réalisé seul ou **maximum** à deux.
- Chaque réalisation sera originale et ne contiendra pas de section récupérée d'autres groupes. Si le cas se présentait, les projets concernés se verraient attribuer une note de 0/20.
- Des maquettes sont fournies à titre indicatif dans le sujet. N'hésitez pas à proposer vos propres interfaces en mettant l'accent sur l'ergonomie.

CAHIER DES CHARGES

Votre projet consiste en la réalisation d'une application mobile de domotique permettant de contrôler des dispositifs et des capteurs présents dans votre maison.

FONCTIONNALITES

Les fonctionnalités suivantes sont attendues :

COMPTE UTILISATEUR

Afin de sécuriser l'application, il sera nécessaire de se connecter pour pouvoir avoir accès aux fonctionnalités domotiques de la maison.

- Créer un compte utilisateur
- Se connecter avec le compte utilisateur

PIECES DE LA MAISON

Une maison est constituée de pièces que l'utilisateur peut ajouter ou supprimer.

- Ajouter une pièce
- Supprimer d'une pièce

CAPTEURS

Une pièce peut contenir plusieurs capteurs. Chaque capteur est d'un type particulier (thermomètre, hydromètre, ...). Les capteurs retournent la dernière valeur mesurée ainsi que l'unité de mesure.

- Ajouter un capteur
- Supprimer un capteur
- Lire la dernière valeur mesurée par un capteur

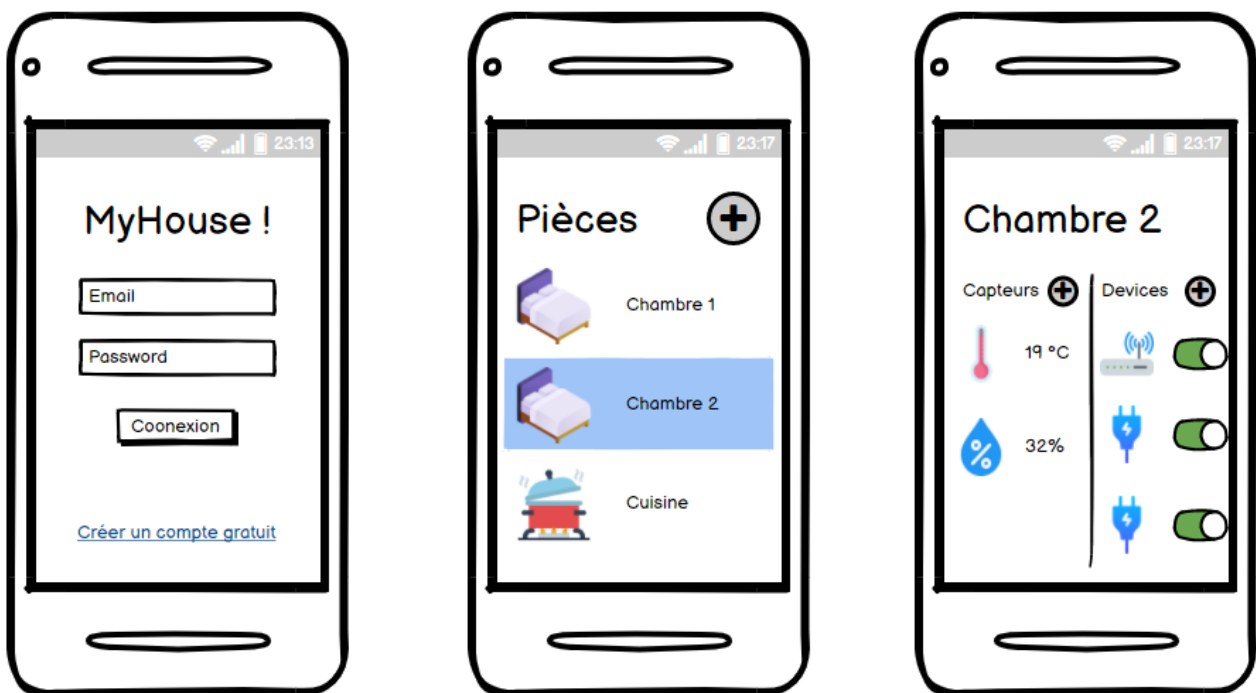
PERIPHERIQUE

Une pièce peut également contenir des périphériques. Chaque périphérique est d'un type particulier (prise électrique, éclairage, internet, ...). Un périphérique peut être allumé ou éteint.

- Ajouter un périphérique
- Supprimer un périphérique
- Allumer un périphérique
- Eteindre un périphérique

MAQUETTES

Les maquettes suivantes sont données à titre d'exemple pour décrire le comportement attendu de l'application.



API REST

Pour accéder aux données de la maison, vous devrez appeler les API web ci-dessous.

CREATION D'UN COMPTE UTILISATEUR

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/register>

Méthode de connexion : POST

Paramètres attendus :

- name : string
- login : string
- password : string

- Code de réponse :
- Code 200 si enregistrement OK
 - Code 500 si erreur lors de l'enregistrement
 - Code 400 si la requête est mauvaise

Valeur de retour : Aucune

CONNEXION

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/auth>

Méthode de connexion : POST

- Paramètres attendus :
- login : string
 - password : string

- Code de réponse :
- Code 200 = identifiants corrects
 - Code 401 = le compte est inconnu

Valeur de retour (JSON) : { "token" : "token-utilisateur" }

LISTE DES IMAGES DISPONIBLES

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/pictures>

Méthode de connexion : GET

- Paramètres attendus :
- type : "room" | "device" | "sensor"

- Code de réponse :
- Code 200 = requête correcte
 - Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) :

```
{
  "pictures": [
    { "id": 1, "url": "url-of-the-picture-1" },
    { "id": 2, "url": "url-of-the-picture-2" },
    ...
  ]
}
```

LISTER LES PIECES

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/rooms>

Méthode de connexion : GET

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus : Aucun

- Code de réponse :
- Code 200 = requête correcte

- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) {
 "rooms" : [
 { "id" : 1, "name" : "...", "picture" : "url" },
 ...
]
}

CREER UNE PIECE

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/room-create>

Méthode de connexion : POST

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- name : string
- idPicture : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) Aucune

SUPPRIMER UNE PIECE

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/room-delete>

Méthode de connexion : POST

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- idRoom : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) Aucune

LISTER LES TYPES DE CAPTEURS

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/sensor-types>

Méthode de connexion : GET

Paramètres attendus : Aucun

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte

- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) {
 "sensor-types" : [
 { "id" : 1, "name" : "...", picture : "url" },
 ...
]
}

LISTER LES CAPTEURS

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/sensors>

Méthode de connexion : GET

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- idRoom : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) {
 "sensors" : [
 { "id" : 1, "name" : "...", "type" : "...", picture : "url" },
 ...
]
}

CREER UN CAPTEUR

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/sensor-create>

Méthode de connexion : POST

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- name : string
- idPicture : int
- idSensorType : int
- idRoom : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) Aucune

SUPPRIMER UN CAPTEUR

URL de l'API : `https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/sensor-delete`

Méthode de connexion : POST

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- idSensor : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) Aucune

RECUPERER LA DERNIERE VALEUR MESUREE PAR UN CAPTEUR

URL de l'API : `https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/sensor-value`

Méthode de connexion : GET

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- idSensor : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) `{ "value" : float, "unit" : "..." }`

LISTER LES PERIPHERIQUES

URL de l'API : `https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/devices`

Méthode de connexion : GET

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- idRoom : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON)

```
{
  "devices" : [
    { "id" : 1, "name" : "...", "type" : "...", "picture" : "url", "status" : 1 },
    ...
  ]
}
```

LISTER LES TYPES DE PERIPHERIQUES

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/device-types>

Méthode de connexion : GET

Paramètres attendus : Aucun

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON)

```
{  
  "device-types" : [  
    { "id" : 1, "name" : "...", picture : "url" },  
    ...  
  ]  
}
```

CREER UN PERIPHERIQUE

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/device-create>

Méthode de connexion : POST

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- name : string
- idPicture : int
- idDeviceType : int
- idRoom : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) : Aucune

SUPPRIMER UN CAPTEUR

URL de l'API : <https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/device-delete>

Méthode de connexion : POST

Header : Authorization : Bearer {token}

Paramètres attendus :

- idDevice : int

Code de réponse :

- Code 200 = requête correcte
- Code 400 = requête incorrecte

Valeur de retour (JSON) : Aucune

ALLUMER/ETEINDRE UN PERIPHERIQUE

URL de l'API : `https://myhouse.lesmoulinsdudev.com/device-status`

Méthode de connexion : `POST`

Header : `Authorization : Bearer {token}`

Paramètres attendus :

- `idDevice : int`
- `status : int (0 / 1)`

Code de réponse :

- `Code 200 = requête correcte`
- `Code 400 = requête incorrecte`

Valeur de retour (JSON) `Aucune`