

# Développement d'objets intelligents

## Évaluation 2

### Projet intégrateur

#### Objectif

L'objectif de ce travail pratique est de :

- Réaliser des applications qui permettent de contrôler et de superviser des objets intelligents.
- Rechercher de l'information technique sur Internet.

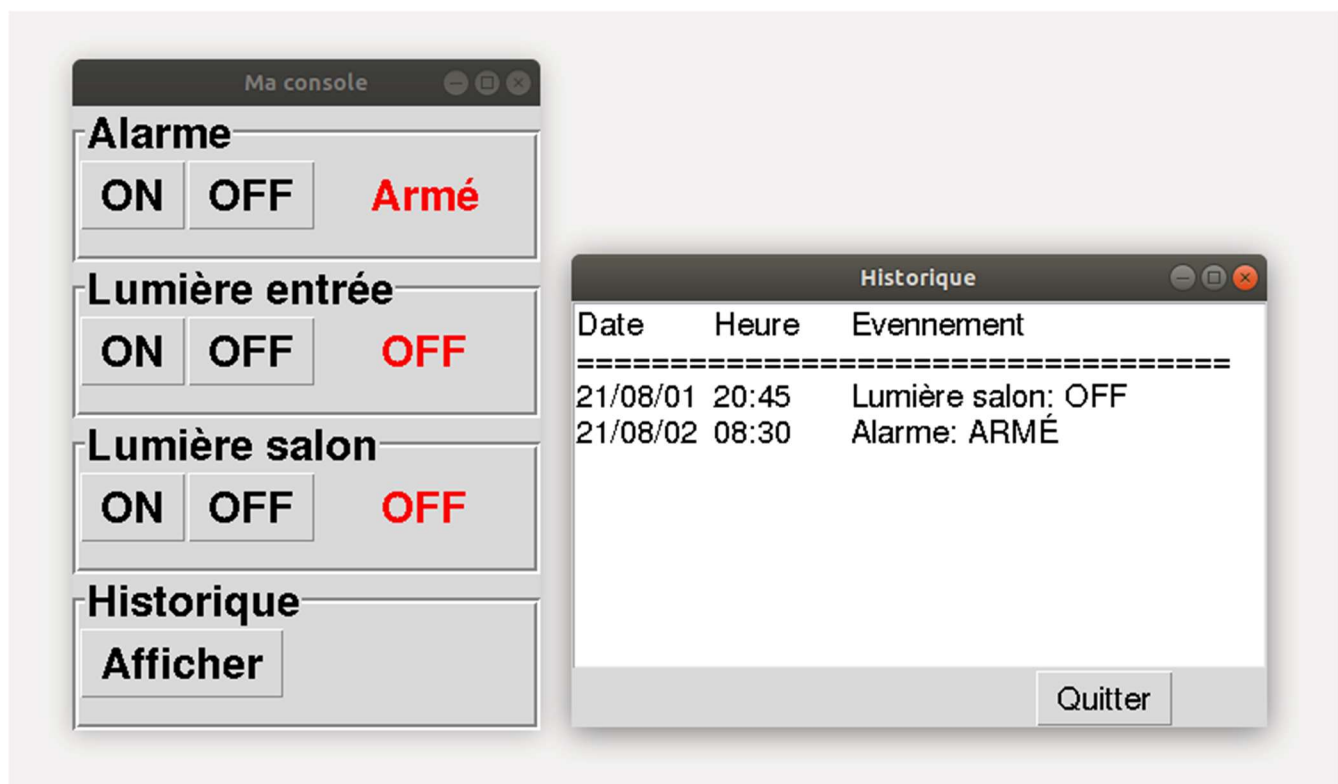
#### Travail à réaliser

Reprenez votre projet 1 et votre TP2, vous allez créer un assistant personnel intelligent pour votre maison.

Réaliser le projet en équipe de 2 personnes ou seul, selon les équipes du TP2.

Étape 1 :

Initialement vous aviez une console semblable à celle-ci :



Vous allez, dans un premier temps, modifier votre console. Rajoutez un **bouton** type On/Off similaire aux lumières pour la **porte de l'entrée**. Rajoutez un **bouton** avec l'inscription **Comande vocale** similaire à celui de l'historique. Finalement, sur votre console, nous devons voir l'**heure actuelle** et la **météo actuelle avec l'image** (souvenez-vous comment vous avez fait la session passée).

## Étape 2 :

Comme pour le projet 1, la console et le gpio (votre maison simulée) communique via le **protocole MQTT**. Cependant, cette fois-ci la communication est bidirectionnelle. Ainsi, lorsqu'un appui sur lumière On, le protocole envoie la communication pour allumer la lumière sur le gpio et celui-ci retransmet la communication MQTT lorsque la lumière est allumée pour changer l'état sur la console.

## Étape 3 :

Le bouton de la commande vocale agit comme la reconnaissance vocale du TP2 et des boutons On/Off. Si l'utilisateur décide d'appuyer ce bouton, l'écoute vocale commence et si l'utilisateur décide d'ouvrir ou fermer un objet, la console envoie la communication au gpio via MQTT et attend la réponse pour changer l'état. De plus, lorsque l'état a changé et la commande a bien fonctionné, le système nous renvoie la confirmation vocale. Dans le cas contraire, un message vocal disant que la commande n'est pas reconnue doit être renvoyée à l'utilisateur. Voici les commandes possibles :

Commande	Réponse	Action
Ouvrir la lumière de l'entrée	La lumière de l'entrée est allumé	Allumé la lumière de l'entrée
Allumer la lumière de l'entrée	La lumière de l'entrée est allumé	Allumé la lumière de l'entrée
Fermer la lumière de l'entrée	La lumière de l'entrée est éteinte	Éteindre la lumière de l'entrée
Éteindre la lumière de l'entrée	La lumière de l'entrée est éteinte	Éteindre la lumière de l'entrée
Ouvrir la lumière du salon	La lumière du salon est allumé	Allumé la lumière du salon
Allumer la lumière du salon	La lumière du salon est allumé	Allumé la lumière du salon
Fermer la lumière du salon	La lumière du salon est éteinte	Éteindre la lumière du salon
Éteindre la lumière du salon	La lumière du salon est éteinte	Éteindre la lumière du salon
Quelle heure est-il?	Il est ...	Aucune
Il est quelle heure?	Il est ...	Aucune
Quel temps fait-il?	Il fait ... degrés	Aucune
Ouvrir la porte de l'entrée	La porte de l'entrée est ouverte	Ouvrir la porte de l'entrée
Fermer la porte de l'entrée	La porte de l'entrée est fermée	Fermer la porte de l'entrée
Ouvrir l'alarme	L'alarme est activée	Activer l'alarme
Activer l'alarme	L'alarme est activée	Activer l'alarme
Fermer l'alarme	L'alarme est désactivée	Désactiver l'alarme
Désactiver l'alarme	L'alarme est désactivée	Désactiver l'alarme

Étape 4 :

Le bouton de l'historique doit afficher les 10 dernières commandes que ce soit vocales ou via les boutons. Toutes commandes doivent être enregistré dans la base de données MongoDB.

Étape 5 :

Finalement, vous pouvez simuler votre maison via le simulateur RpiSim ou via le raspberry Pi. Dans tous les cas, une présentation sera nécessaire lors du dernier cours. Voici les ports à respecter :

### Description des ports sur l'objet simulant la maison

Port	Nom	Description
17	Alarme	État On : lumière allumée
18	Porte de l'entrée	État On : porte ouverte
11	Lumière de l'entrée	État On : lumière allumée
12	Lumière du salon	État On : lumière allumée

## Remise du projet

- Date de remise : Dernier cours
- Remettre via **Omnivox (LÉA)** un fichier ZIP contenant les fichiers sources du projet.
- Remarque : Présentation des projets le dernier cours. Attention à vos fichiers, votre séparation et respecter les entêtes.

## Pondération

Respect de l'apparence des fenêtres GPIO	/3
Ma console : Alarme fonctionnelle Lumière #1 fonctionnelle Lumière #2 fonctionnelle Porte #1 fonctionnelle Historique des 10 dernières entrées avec MongoDB Gère les erreurs et pas de bogues (En aucun cas, le programme doit arrêter de fonctionner peu importe où l'utilisateur appuie) Utilisation de MQTT proprement	/11
Commandes vocales fonctionnelles	/3
Fichiers .py (Respect des entêtes)	/1