

TP d'application de Flutter et IOT Rattrapage

Machine de lavage des fruits



TABLE DES MATIERES

<i>Section 1 Généralités</i>	3
1.1 But du document.....	3
<i>Section 2 Cahier des charges</i>	4
2.1 Le processus à contrôler.....	4
2.2 L'appareil connecté.....	4
2.3 L'application mobile.....	6

Section 1 Généralités

1.1 But du document

Ce document décrit un TP d'application des modules Flutter/Dart et IOT

Cette fois c'est le code rendu qui est prépondérant.

Barème : 8 pour le document, 12 pour le code

Vous allez rendre un document au format pdf et des zip contenant les codes (ou un lien github)

Ce TP est individuel ou en binôme.

Section 2 Cahier des charges

2.1 Le processus à contrôler

Une coopérative de vente de fruits et légumes s'est dotée d'une laveuse industrielle d'occasion.

Cette machine est munie d'un bac de lavage et nécessite d'un niveau d'eau à peu près constant.

Le lavage des fruits et légumes consomme de l'eau :

- une partie de l'eau s'en va avec les fruits et légumes lavés qui sortent de la laveuse par un tapis roulant,
- une autre partie de l'eau s'en va par un tuyau car l'eau est renouvelée en permanence

Il faut donc amener en quasi permanence de l'eau en provenance d'une cuve, eau qui a été décantée et recyclée (pour un respect écologique).

Le processus que vous devez contrôler est d'assurer le niveau d'eau dans la laveuse en actionnant une pompe électrique qui puise l'eau dans la cuve de décantation (située dans une autre salle).

La laveuse met à disposition :

- un contact (un bouton poussoir) qui est fermé lorsque le niveau bas est atteint
- un autre contact qui est fermé lorsque le niveau haut est atteint.
- Une pompe d'un débit de 50 litres/minutes

Ce que l'application que vous devez développer doit faire :

2.2 L'appareil connecté

On souhaite réaliser un POC (une maquette qui prouve la faisabilité) d'un appareil qui pilote la pompe pour que l'eau se situe entre les niveaux bas et haut. Les dates d'activation et désactivation de la pompe sont enregistrées et seront visibles à distance dans une application mobile.

Vous choisirez les composants électroniques pour réaliser l'objet connecté (l'allumage d'une led symbolisera la marche de la pompe).

L'appareil doit se connecter au réseau Wifi local suite à une procédure d'initialisation automatique et de renseignement du ssid et password. Un bouton poussoir doit exister pour re déclencher cette procédure (une sorte de reset wifi).

Le document contiendra un dessin général du système (la laveuse, la cuve, la pompe, l'IOT...)

Le document contiendra un schéma de branchement des composants, ou à minima une photo claire de la planche d'essai avec les composants.

Il décrira aussi l'arborescence choisie des documents Firebase

Il indiquera les bibliothèques à charger dans l'IDE (outil de développement)

Le code rendu sera sous forme d'un zip ou lien vers github/gitlab et sera évidemment conforme au document

2.3 L'application mobile

Elle sera faite en Dart Flutter.

Elle doit permettre :

- de montrer un historique des dates enregistrées par l'appareil, sous forme de liste de textes, et sous forme de courbes
- elle utilise l'authentification Firebase

Pour cette partie le rendu est :

- dans le même document un schéma d'ensemble montrant les échanges entre les différentes parties
- dans le document les bibliothèques Flutter à charger
- une maquette wireframe du / des écrans de l'application mobile (optionnel).
- Une copie d'écran des vues réelles après réalisation de l'appli mobile
- Le code Android studio en .zip ou lien github/gitlab et sera évidemment conforme au document

Une démonstration sera demandée en fin d'après midi, après les cours, à une date que l'on conviendra.