

Documents techniques

Projet GOGNYAR

Mangeoire connectée pour animaux

Le Fur Simon
Le Bot Clément
Régeon Bastiste
Le Chevanton Fabien
Troalen Théo
Assié Louis

Sommaire :

I) Introduction

II) Choix des pièces

III) Programmation web

IV) Programmation Arduino

V) Avancée du projet

I) Introduction

Les objets connectés pour animaux sont très présents sur le marché. Cependant, ils sont aussi très souvent coûteux. Le Projet GOGNYAR a pour but de proposer un ensemble d'objets connectés pour animaux pour des coûts réduits. Le premier objectif du projet est de réaliser une mangeoire couplée à une interface web. L'interface doit permettre de s'occuper de la distribution de nourriture en étant loin de l'animal.

II) Choix des pièces

L'objectif était de fournir un produit final de bonne qualité, performant et peu coûteux, le choix des pièces était alors une partie très importante. Nous avons donc mobiliser nos connaissances et demandé conseil aux personnes encadrant le Fablab pour faire notre choix.

Avant de choisir exactement quelles pièces commander, nous avons d'abord choisit quel forme voulait-on donner à notre mangeoire. Nous avons donc opter pour une mangeoire où la partie électronique serait gérée par une carte Arduino, et une base wifi faite avec une carte Raspberry Pi

Nous nous sommes aidé du site GoTronic pour faire notre choix. Ce site est plutôt pratique car il possède un large catalogue et est rapide pour les livraisons.

Liste des pièces:

- 2 Moteurs
- 2 Capteurs fin de course
- 4 Crémaillères en PVC CP50
- Roue dentée RDV18M1-4
- Module RFID 125kHz
- Shield Wifi Arduino
- Carte Arduino Mega
- Raspberry Pi 3

III) Programmation web

Nous avons choisit de réaliser une interface web pour pouvoir se servir de la mangeoire, car cela est bien plus pratique, mais aussi car ça permet d'y avoir accès avec un smartphone ou un ordinateur de n'importe quel endroit dans le monde disposant d'un accès à internet.

Cet interface doit présenter les fonctionnalités suivantes :

- être facile d'utilisation et ergonomique
- permettre d'enregistrer des profils d'animaux
- permettre d'ajouter des équipements autres que la mangeoire
- permettre de réguler l'alimentation de l'animal (quantité et horaire)
- posséder une page qui permet de voir la consommation de l'animal, ainsi que son utilisation des accessoires (via des graphes)
- verrouiller l'accès à certains équipement pour l'animal (en les désactivant)

A cela s'ajoute aussi une base wifi faite avec le Raspberry. Ce Raspberry servira d'intermédiaire entre les divers objets et le web, il devra donc héberger une base de données pour stocker quelques informations sur les objets tels que les profils d'animaux connectés, les restrictions d'accès, les doses de nourriture distribuées.

La programmation de l'interface web est en HTML 5, CSS et PHP. Toutes les programmations liées à la base de données sont en MySQL et l'interface du Raspberry utilise Linux.

IV) Programmation Arduino

L'arduino sert à faire fonctionner la mangeoire. Il doit réguler la quantité de nourriture délivrée en réalisant un certain nombre de rotation de la visse sans fin. Il doit aussi commander l'ouverture de la porte lorsque l'animal s'approche, via un capteur RFID. La porte cesse de s'ouvrir et de se fermer à l'aide de capteurs fin de course. L'Arduino est aussi équipé d'un shield wifi pour pouvoir communiquer avec le Raspberry.

V) Avancée du projet

L'interface web est terminée et fonctionnelle.

La programmation de l'Arduino est commencée, le RFID fonctionne.

Il reste à programmer le Raspberry et à modéliser en 3D la visse sans fin et l'imprimer.