

Ynov Informatique

Dossier Technique

Projet Plante connectée

Emma
2018 - 2019

Table des matières

| | |
|--------------------------------------------------|---|
| Inventaire : | 2 |
| Matériel utilisé : | 2 |
| Contrôleurs : | 2 |
| Capteurs : | 2 |
| Câbles : | 2 |
| Solutions Logicielles : | 2 |
| OS : | 2 |
| Langages de programmation logiciel : | 2 |
| Langage de programmation Web : | 2 |
| Base de données : | 2 |
| Serveur web : | 2 |
| Logiciels utilisés pour le développement : | 3 |
| IDE : | 3 |
| Editeurs de texte : | 3 |
| Transfert de fichiers : | 3 |
| Connexion aux contrôleurs : | 3 |
| Systèmes d'exploitation : | 3 |
| Schéma de montage : | 4 |
| Fonctionnement : | 4 |
| Pins utilisés : | 4 |
| Algorithme : | 5 |

Inventaire :

Matériel utilisé :

Contrôleurs :

- Raspberry Pi 3 Modèle b +
- Arduino UNO

Capteurs :

- VMA320 Vellman (Capteur analogique de température)
- VMA303 Velleman (Capteur analogique d'hygrométrie du sol)
- VMA407 Velleman (Capteur analogique photosensible)

Câbles :

- ELEGOO 120pcs Multicolored Dupont Wire (connexion entre l'Arduino et les capteurs)
- Cordon RJ45 CAT5e (Raspberry vers switch)
- Câble d'alimentation Raspberry Pi 2.5A, 5.1V, Micro USB type B, 1.5m
- Câble USB type A/B (connexion entre l'Arduino et la Raspberry)

Solutions Logicielles :

OS :

- Firmware Arduino
- Raspbian (Raspbian GNU/Linux 9)

Langages de programmation logiciel :

- Langage Arduino (version modifiée du C++)
- SQL
- Python 3.5

Langage de programmation Web :

- HTML/CSS
- PHP

Base de données :

- Mariadb (10.1.38-MariaDB-0+deb9u1 - Raspbian 9.0)

Serveur web :

- Apache (Apache/2.4.25 Raspbian)

Logiciels utilisés pour le développement :

IDE :

- Visual Studio Code (avec extensions)
- Sublime Text
- Arduino IDE

Editeurs de texte :

- VIM
- Nano

Transfert de fichiers :

- WinSCP
- FileZilla

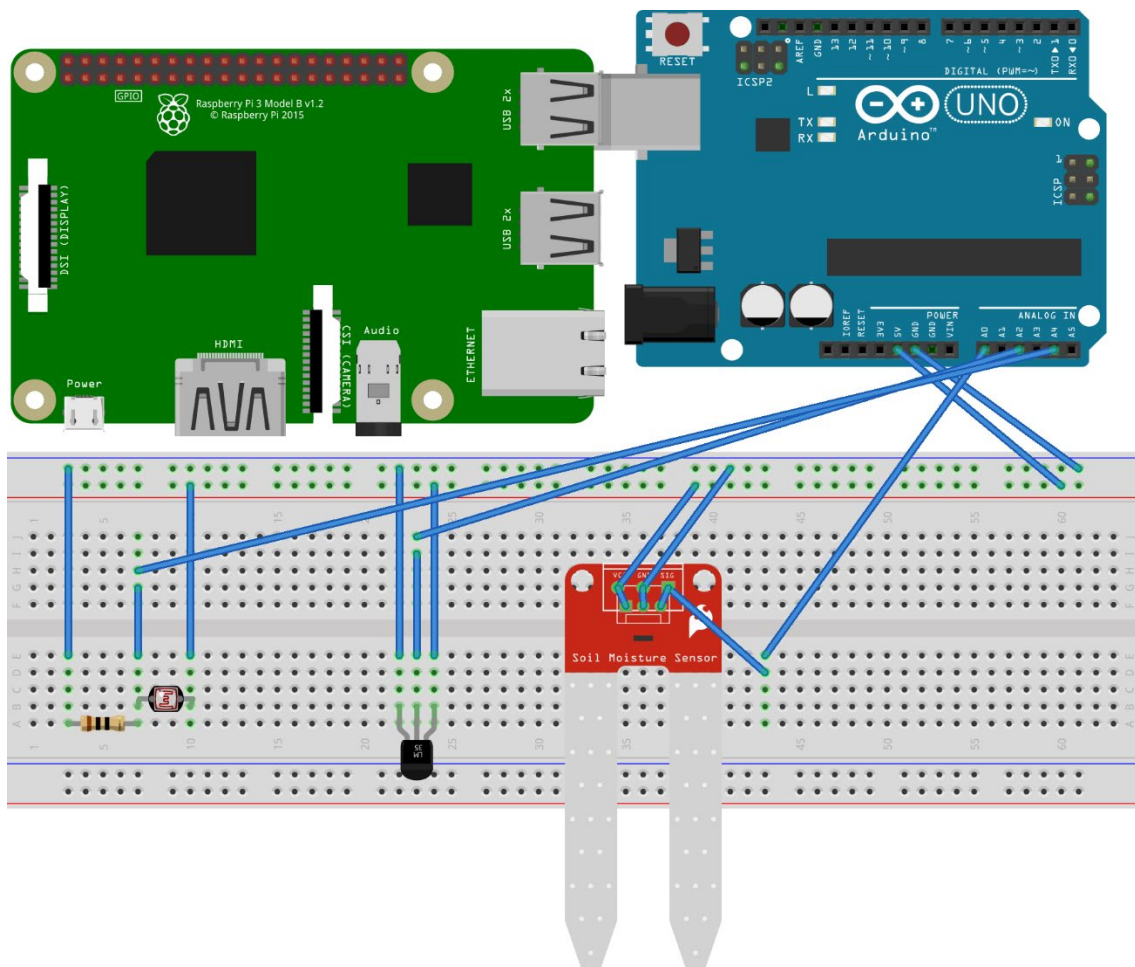
Connexion aux contrôleurs :

- Token2Shell (Client SSH/SERIAL/TELNET/etc...)
- Gnome Terminal
- INO (utilitaire permettant la compilation et l'envoi de code Arduino en ligne de commande sur linux)

Systèmes d'exploitation :

- Windows 10 Enterprise Insider Preview
- Manjaro Linux

Schéma de montage :



fritzing

*Schéma non contractuel

Les capteurs utilisés pour la réalisation du montage sont différents de ceux présents sur ce schéma.

- L'alimentation de la Raspberry se fait via son alimentation dédiée
- La carte Arduino est alimentée en USB via la carte Raspberry
- Les capteurs sont alimentés en 5v délivré par l'Arduino connecté à la platine d'essais
- Les valeurs analogiques des capteurs sont transmises à la carte via les connecteurs dédiés

Fonctionnement :

La transmission d'informations entre les deux cartes se fait via USB, la Raspberry récupère la sortie série de l'Arduino, traite ces données via un script python et ensuite stocke les résultats obtenus dans la base de données à laquelle est relié le site web permettant à l'utilisateur de visualisé ces informations.

Pins utilisés :

- A0 : Valeurs analogiques du capteur hygrométrique
- A2 : Valeurs analogiques du capteur de température atmosphérique
- A4 : Valeurs analogiques du capteur de luminosité

Algorithme :

