

Livrable de projet G: Prototype II

Introduction

Dans le cadre du cours GNG1503 (Génie de la conception), nous avons le défi de concevoir une jardinière d'intérieur pour les espaces communs de l'Université d'Ottawa pour notre client M. Rausseo, gestionnaire du développement durable. Dans ce document vous trouverez une description des objectifs de l'essai de notre deuxième prototype, qu'est-ce qu'on va faire, comment cela va se dérouler ainsi que la rétroaction de l'essai.

Description des objectifs de l'essai?

Quels sont les objectifs spécifiques de l'essai?

Les objectifs spécifiques de l'essai est de faire fonctionner un sous-système critique, celui du transfert d'information du capteur d'humidité du sol à l'arduino. On testait le sous-système de surveillance du sol.

Qu'est-ce qu'on peut apprendre ou communiquer exactement avec ce prototype?

Ce prototype sera de fidélité moyenne, semi-fonctionnelle. Ce prototype démontre l'interaction entre le capteur et l'arduino.

Quels sont les types de résultats possibles?

Les types de résultats possibles sont des résultats expérimentaux. Malgré que certaines composantes manquent pour construire l'ensemble de notre équipement, nous mettrons en place un système qui transmet les données que nous recherchons.

Comment est-ce que ces résultats vont aider à prendre des décisions ou choisir des concepts?

Déjà la vérification pour voir si c'est une solution viable pour vérifier l'humidité du sol. Deuxièmement, nous allons vérifier si l'information est transmise à l'ordinateur, si c'est le cas, le système est-il bon, sinon est-il possible d'utiliser un autre type de capteur?

Quels sont les critères de succès ou d'échec de l'essai?

Le critère essentiel de succès serait que notre système puisse être manipulé par n'importe qui indépendamment de ses compétences informatiques et qu'il puisse ainsi obtenir les

informations dont il a besoin sans aucune aide extérieure. L'installation du logiciel doit également être facile, afin que n'importe qui puisse pouvoir l'installer.

Qu'est-ce qu'on va faire et comment?

Décrivez le type de prototype et la raison de votre choix de ce type de prototype.

Le type de ce prototype est ciblé. Nous allons commencer à programmer le sous-système qui transférera les données du capteur d'humidité à l'Arduino.

Décrivez le processus d'essai avec assez de détails pour permettre à quelqu'un d'autre que vous de construire et d'essayer le prototype.

La programmation serait conçue à l'aide de la recherche en ligne. Voici les étapes du test:

1. Recherche sur le capteur d'humidité.
2. Connecter le capteur à l'arduino à l'aide de câble via une plaque de prototypage.
3. Ouvrir l'application Arduino sur l'ordinateur et téléverser le code (rédigé) sur l'Arduino.
4. Ouvrir le moniteur série dans l'application Arduino.
5. Test le capteur et analyse les données.

Qu'est-ce qui sera mesuré?

L'efficacité et les performances du sous-système seront évaluées et testées sur divers aspects. Mais essentiellement, nous évaluerons la facilité d'installation et la précision du capteur.

Qu'est ce qui sera observé et comment est-ce que ce sera documenté?

La première chose que nous observerons est la fonctionnalité du capteur. Ensuite, nous observerons la possibilité de l'utiliser facilement le mécanisme et de récupérer facilement des données via le moniteur série. L'installation de ce système sera également observée. Pour la documentation, nous créerons un document et noterons les échecs.

Quels matériaux sont requis et quelle est l'estimation de leurs coûts approximatifs?

Un capteur d'humidité de sol (11.99\$CAD pour 5), une plaque de prototypage (gratuit), des fils électriques (gratuit), du sol (gratuit).

Quel travail doit être fait?

La plupart du travail sera effectué sur l'ordinateur. Nous commencerons par programmer le capteur et trouverons le capteur approprié pour notre produit. Pour ce faire, des recherches seront nécessaires. La recherche fournira une compréhension du langage de programmation

Arduino et comprendra également le fonctionnement du capteur. Des travaux concrets seraient également réalisés pour les tester.

Comment est-ce que cela va se passer?

Combien de temps est-ce que l'essai va prendre et quelles sont les dépendances?

L'essai prendra moins d'une journée. Cependant, il est plausible que nous utilisions un ou deux jours supplémentaires pour tirer des conclusions solides et apporter de bons changements en fonction des résultats. Les dépendances de l'essai dépendent de l'arrivée du capteur d'humidité de sol.

Quand est-ce que les résultats sont requis? Et qu'est-ce qui dépend des résultats de cet essai dans le plan du projet?

Les résultats doivent être complétés avant le troisième prototype afin qu'on puisse implémenter les changements et recommandations du client dans le troisième prototype. Tout le restant du plan du projet dépend des résultats de cet essai, il nous apporte nos deuxièmes résultats officiels sur lesquels on peut se baser pour la suite du projet.

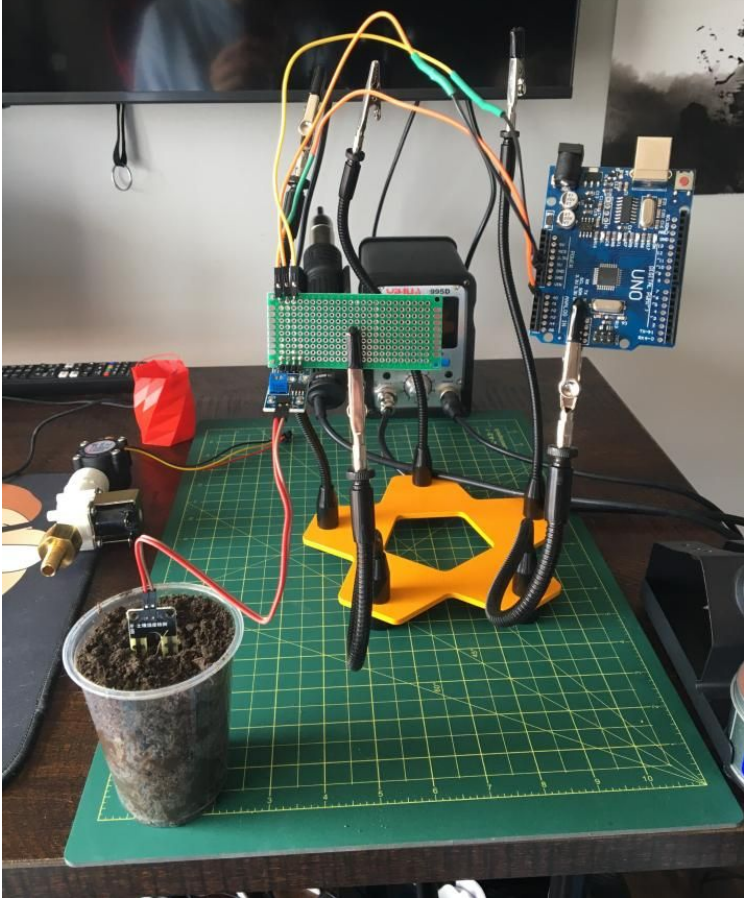
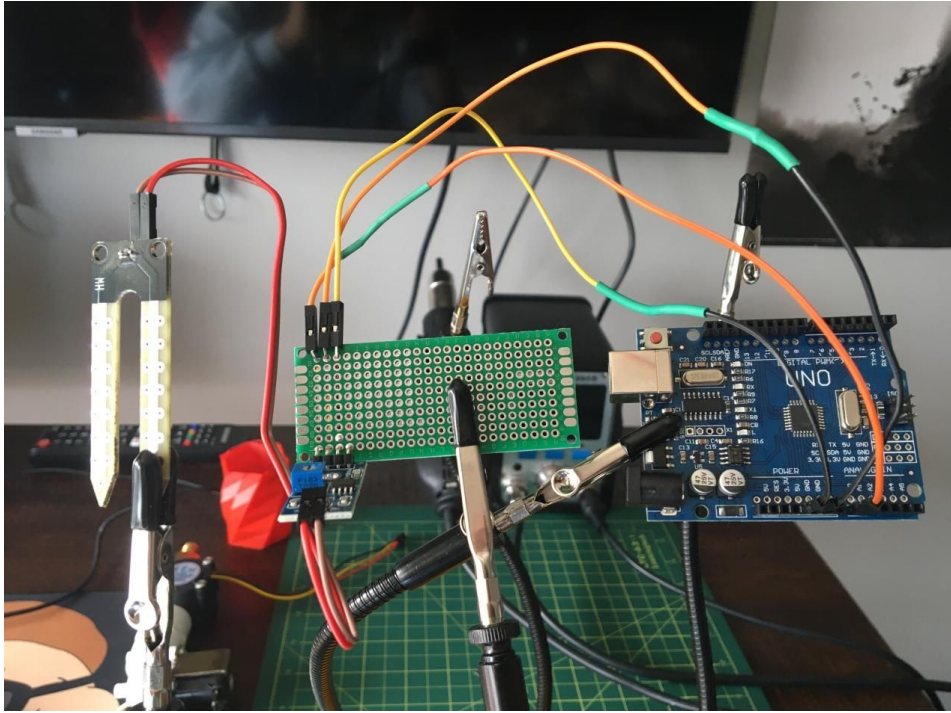
Rétroaction de l'essai

Aspects positifs	Aspects négatifs
Le code est simple et fonctionne bien. Il était possible de connecter les capteurs sans grande difficulté. Les données du capteur sont faciles à lire. Le système d'électronique est très similaire au produit final.	Un désavantage de ce prototype est qu'il est limité au système de surveillance du sol. De plus, les fils sont courts.

Conclusion

En général, ce livrable nous donne une idée de ce que notre système de surveillance du sol final va ressembler. Ce prototype clarifie plusieurs questions de base pour notre projet qui nous aideront à concevoir notre prochain prototype. Pour ce deuxième prototype nous avons choisi de nous concentrer sur le système de surveillance du sol. Cependant, cela donne une bonne idée pour la suite de notre projet. En tout, nous pensons que ce deuxième prototype a été un succès et permettra au client de comprendre notre concept et de nous donner de bonnes rétroactions.

Photos du prototype



Membres de l'équipe A6:

- Abdel Hamid Abdoul Kadiri
- Meghan Brown
- Tyler Byrne
- Danick Lamarche-Tardif