

3. Les exigences techniques

Avant de définir les fonctions techniques du projet à réaliser, il est nécessaire de rechercher des projets similaires pour les comparer.

Parce que Microsoft Office Excel n'étant pas utilisé depuis longtemps dans les projets réalisés avec des cartes Arduino, peu de projets ont été développés avec ce Data Streamer.

3.1 Projets similaires

- “Hacking STEM Electroconductivity Meter”: Dans ce projet, la quantité de différentes substances dissoutes dans l'eau doit être mesurée;
- “Export Data from Arduino to Excel Sheet”: Fondamentalement, 1Sheeld est un bouclier matériel placé sur la carte Arduino et communiquant via Bluetooth avec cette application Android, afin de transférer des données entre celle-ci et votre smartphone.
- “Hacking STEM Electromagnetic Sensor”: C'est le phénomène de base qui permet aux moteurs, aux haut-parleurs et aux microphones de fonctionner! Nous pouvons également l'utiliser comme capteur pour mesurer les changements de mouvement, ce qui est un moyen pratique de construire un sismographe à faire soi-même. Pour les éducateurs, ce projet est un excellent moyen d'explorer, de tester et de découvrir les liens entre l'électricité et le magnétisme.
- “Hacking STEM Heat Shield Simulation”: Ce projet de science et d'ingénierie des matériaux commence par l'exploration des propriétés de différents matériaux avec une thermistance et un sèche-cheveux. Vous devez effectuer des essais de chauffage pour collecter des données de résistance à la chaleur pour différents matériaux, puis les entrer dans un modèle Excel pour simuler le degré de protection de votre capsule pendant sa descente.
- “Hacking STEM Flex/Pressure Sensor”: Conçu à l'origine comme une interface physique peu coûteuse pour la robotique, ce simple capteur de pression et de flexion a trouvé sa place dans une variété de projets. Notre capteur utilise le vélostet, un matériau piézoélectrique qui modifie la résistance en fonction de la pression, et la bande de cuivre se casse entre deux morceaux de carton. En

utilisant cette conception de base, vous pouvez créer différentes formes et tailles pour répondre à vos besoins spécifiques. Les capteurs de pression longs et étroits sont excellents en tant que capteurs flexibles à doigts, tandis que les tampons carrés sont meilleurs pour détecter et mesurer les changements de pression relatifs.

3.2 Les spécifications détaillées du système propose

Sur la base des projets énumérés ci-dessus, il s'agit non seulement d'un projet très intéressant, mais également d'un programme éducatif pour ceux qui souhaitent développer leurs connaissances en matière d'implantation de données d'un tableau arduino dans un flux de données.

L'utilisation d'un capteur météo pour enregistrer la température à différents moments de la journée (matin, soir, différentes heures) est très instructive, car les personnes intéressées peuvent voir comment la température peut être enregistrée sur différents types de capteurs (pour ce projet, nous n'avons besoin que d'un seul), et comment, avec l'aide d'une carte Arduino, nous allons transférer les données dans un flux (nous avons choisi Excel pour ce projet).

De plus, des graphiques seront observés, pour montrer la différence de température ou pour montrer la température enregistrée pendant le jour et celle enregistrée pendant la nuit.

Pour afficher des graphiques prouvant les différences de température visibles (ou inférieures), nous utiliserons un écran (dans ce cas, nous utiliserons un écran d'ordinateur portable pour ce projet).

4.Schéma du système propose

Le schéma présenté n'est pas un schéma électrique, mais une représentation plus simple permettant d'observer la manière de relier les pièces nécessaires à la réalisation du projet.

Pour ce projet, nous devons connecter les éléments suivants:

- Carte Arduino
- Capteur
- Câble USB
- Ordinateur

Le schéma est présenté en deux étapes:

- La première étape: consiste à connecter le capteur à la carte Arduino
- Deuxième étape: consiste à connecter la carte Arduino à l'ordinateur portable utilisé

