CESI 2023

Documentation

Utilisateur

Worldwide Weather Watche

Muriel RAYNAUD, Florian TEISSIER

Préparé par : Wassim BENNANE,

Une image contenant texte, Police, logo, Graphique

Description générée automatiquementMarine MAZOU et Elisa ROSAS

**Table des matières**

**Contextualisation :**

L'Agence Internationale pour la Vigilance Météorologique (AIVM) se lance dans un projet ambitieux : déployer dans les océans des navires de surveillance équipés de stations météo embarquées chargées de mesurer les paramètres influant sur la formation de cyclones ou autres catastrophes naturelles.

Un grand nombre de sociétés utilisant des transports navals ont accepté d'équiper leurs bateaux avec ces stations embarquées. En revanche, ces dernières devront être simples et efficaces et pilotables par un des membres de l'équipage (une documentation technique utilisateur sera mise à disposition).

L'un des dirigeants de l'agence a proposé une startup dans laquelle travaille son fils ingénieur pour la création du prototype.

**Guide d'installation**

1. **Installation du programme**

Afin d’installer le système, veuillez-vous assurez que vous disposez des droits d’administrateur sur votre ordinateur et du système d’exploitation Linux.

**Guide de démarrage rapide**

1. **Mise en marche du système**

Un fois que vous avez réussi à lancer le programme, le système sera opérationnel et une LED verte s’allumera.

**Fiche fonctionnalités**

**Matériels et capteurs**

1. Microcontrôleur
   * **Arduino Uno A000066**
   * **Description :** Carte Arduino Uno basée sur un ATmega328 cadencé à 16 MHz. Des connecteurs situés sur les bords extérieurs du circuit imprimé permettent d'enficher une série de modules complémentaires.
2. Carte SD (Secure Digital)
   * **Shield carte SD V4 103030005**
   * **Description :** Le shield carte SD est une carte d'interface compatible Arduino permettant d'ajouter un espace de stockage sur vos projets Arduino.
3. Base Shield
   * **Module Grove Base Shield 103030000**
   * **Description :** Le module Grove Base Shield est une carte d'interface permettant de raccorder facilement, rapidement et sans soudure les capteurs et les actionneurs Grove de Seeedstudio sur une carte compatible Arduino.
4. Capteur de lumière
   * **Détecteur de lumière Grove V1.2 101020132**
   * **Description :** Ce capteur de lumière compatible Grove permet de détecter la présence de lumière. La tension de sortie analogique évolue de 0 à +Vcc suivant l'intensité lumineuse mesurée.
5. RTC (Horloge en temps réel)
   * **Module RTC I2C DS1307 Grove 101020013**
   * **Description :** Ce module RTC I2C compatible Grove est basé sur le DS1307 et donne la date et l'heure au format 12h ou 24h, en tenant compte des années bissextiles.
6. GPS (Global Positionning System
   * **Module GPS Grove 113020003**
   * **Description :** Ce module GPS économique compatible Grove permet de connaître votre position en temps réel. Il communique avec le microcontrôleur (Arduino ou Seeeduino) via un port série.
7. BME280 (Capteur d’humidité, de température et de pression)
   * **Module BME280 VMA335**
   * **Description :** Ce capteur est basé sur le circuit BME280 et mesure la température, l'humidité et la pression atmosphérique. Il communique avec un microcontrôleur type Arduino ou compatible via le bus I2C ou SPI.
8. Boutons
   * **Module 2 boutons Grove 111020103**
   * **Description :** Module compatible Grove comportant deux boutons-poussoirs permettant de faire passer l'état de deux sorties digitales à l'état bas (0 Vcc) lors d'une pression.
9. LEDS
   * **Led 8mm RGB Grove V2.0 104020048**
   * **Description :** Ce module led RGB 8 mm est compatible Grove et permet d'obtenir une couleur au choix à partir d'une sortie d'un microcontrôleur (Arduino, Seeeduino, etc.).