CESI 2023

Documentation

Technique

Worldwide Weather Watcher

Muriel RAYNAUD, Florian TEISSIER

Une image contenant texte, Police, logo, Graphique

Description générée automatiquementPréparé par : Wassim BENNANE, Marine 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.

**Architecture du programme :**

**Commentaires** :

Le code commence par des commentaires en ASCII art qui affichent un titre ("WORLDWIDE WEATHER WATCHER") et une ligne de séparation.

**Inclusion de bibliothèques :**

* **ChainableLED.h :** permet la gestion de LEDs chaînées, c'est-à-dire des LEDs qui sont connectées en série ou en parallèle et qui peuvent être contrôlées de manière synchronisée ou individuellement.
* **SoftwareSerial.h :** permet de créer des ports série logiciels supplémentaires sur des broches qui ne prennent pas en charge les ports série matériels (comme UART).
* **RTClib.h :**
* **Adafruit\_BME280.h**
* **TinyGPS.h**
* **Wire.h :** Permet la communication sur un Bus I2C
* **SD.h :**

**Définition des constantes :**

* **BUTTON\_RED :** Pin du bouton rouge sur le port digital 2
* **BUTTON\_GREEN :** Pin du bouton rouge sur le port digital 3
* **LEDS :** Pin de la LED sur le port digital 5

**Variables :**

* **Byte** previousMode, mode
* **Long** buttonPressedMs, lastModeChangeTime
* **Bool** buttonPressed, checkStartPressedButton
* **Float** temperature, humidite, pression, latitude, longitude, luminosite
* **Int** annee, mois, jour, heure, minute, seconde
* **File** fichier

**Fonctions :**

* **Setup()** : Fonction d’initialisation
* **Loop()** : Fonction boucle
* **Horodatage()** : Permet de récupérer la date et l’heure actuelle. (Année ; Mois ; Jour ; Heure ; Minute ; Seconde)
* **LectureBME()** : Relève les données du capteur BME280 (Hygrométrie : Température ; Humidité ; Pression)
* **LectureGPS()** : Relève les données de position (Latitude ; Longitude)
* **LectureLight()** : Relève la valeur de la luminosité ambiante
* **WriteValue()** : Ecrit les données relevées dans un fichier de révision dans la carte SD, ce fichier est au format AAMMJJ\_n.log
* **ClickButtonGreenEvent()**:
* **ClickButtonRedEvent()**
* **PressedButtonGreen()** :
* **PressedButtonRed()** :
* **ChangeMode() :**
* **CheckPressedButton() :**
* **Standard()** : Mode Standard
* **Configuration()** : Mode Configuration
* **Maintenance()** : Mode Maintenance
* **Economique()** : Mode Economique

**Exécution :**

Pour exécuter un script .sh sous Linux, suivez ces étapes:

Rendez le script exécutable : Ouvrez un terminal et naviguez vers le répertoire où se trouve le script à l’aide de la commande cd. Une fois dans le bon répertoire, tapez la commande suivante pour rendre le script exécutable :

*chmod +x nom\_du\_script.sh*

Exécutez le script : Après avoir rendu le script exécutable, vous pouvez le lancer en utilisant la commande suivante :

*./nom\_du\_script.sh*

Notez que si le script nécessite des droits d’administrateur pour s’exécuter, vous devrez utiliser sudo :

sudo ./launch.sh

*Pour plus d'informations ou d'assistance, veuillez nous contacter au* ***0769308709.***

***Naviguez en toute confiance avec la Worldwide Weather Watcher.***