EXERCICES PHYSIQUES RÉCOMPENSÉS/PÉNALISÉS

Présenté par:

DIDES Julien
ZODEHOUGAN Michaël

Sous la supervision de:

Mr DONSEZ Didier

PLAN

Présentation du projet

Architecture

Capteur et Carte Électronique

Analyse et traitement des données

Interface

Conclusion

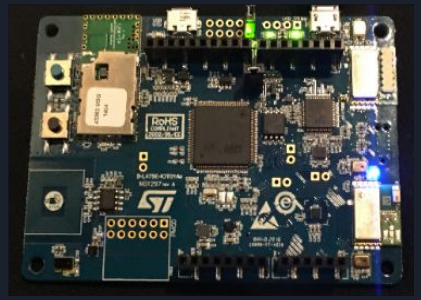
Démo

Présentation du projet

Architecture

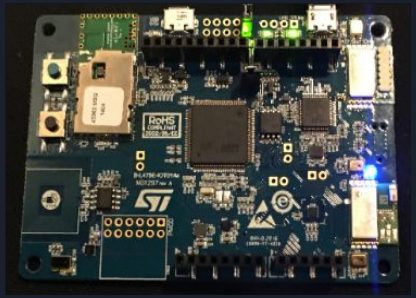
Architecture

STM32L475



Architecture

STM32L475



Plateforme d'analyse

docker

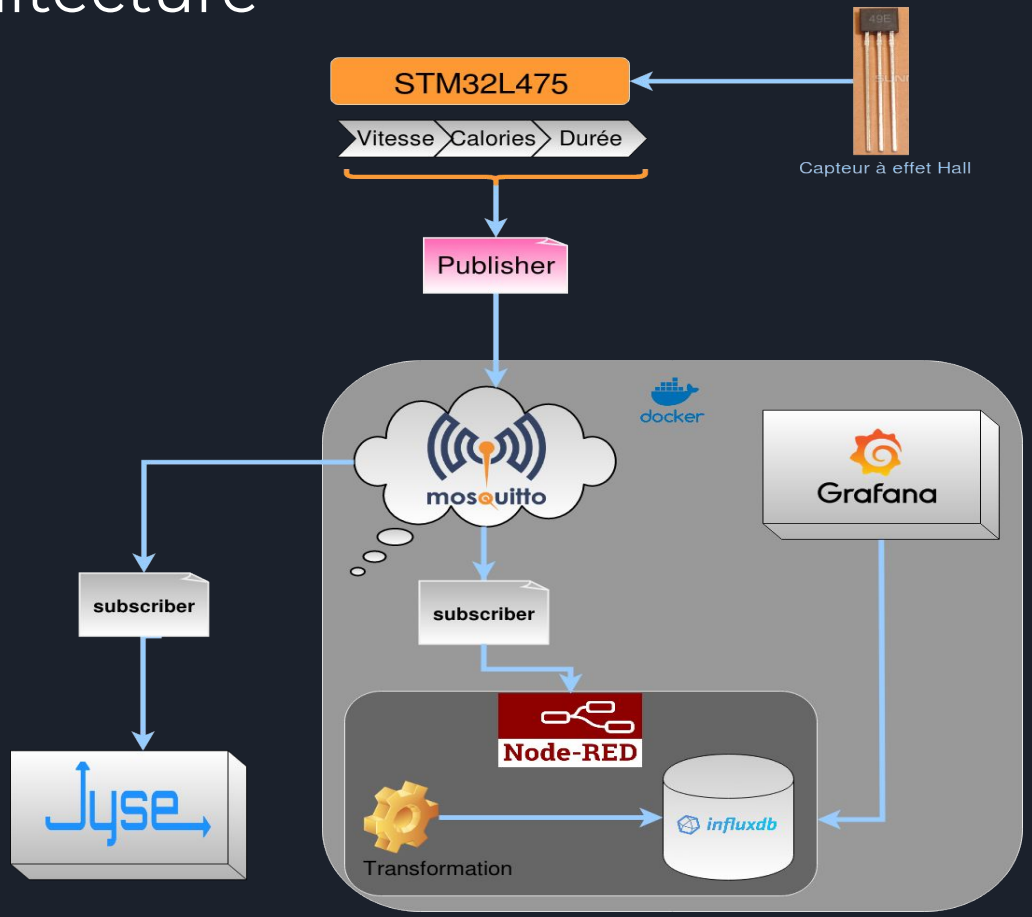
Moquitto

Nodered

InfluxDb

Grafana

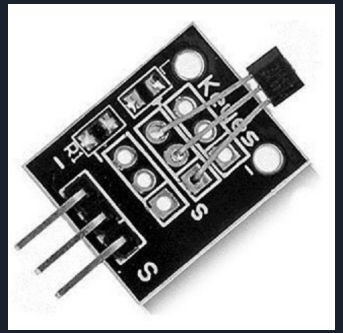
Architecture



Capteur et Carte électronique

Capteur et carte électronique

- carte STM32
  - connectivité wifi
  - broche d'interruption
- capteur hall



Capteur et carte électronique

- Connexion wifi à la borne
- Recherche et connexion au broker MQTT
- Récupération des tour de roue avec le capteur hall (grâce à la méthode attachInterrupt)
- Tous les 10 seconde
  - calcule de la vitesse de rotation (rpm)
  - conversion en vélocité (km/h)
  - envoie avec le protocole MQTT la vélocité
- Détection de fin de séance
  - calcule de la durée de la séance
  - calcule du nombre de calories brûlés
  - envoie des données via MQTT

Analyse et traitement des données

Analyse et traitement des données

- Publication des données sur des topics

Analyse et traitement des données

- Publication des données sur des topics
- Instance nodered souscrit aux topics

Analyse et traitement des données

- Publication des données sur des topics
- Instance nodered souscrit aux topics
- Transformation des données

Analyse et traitement des données

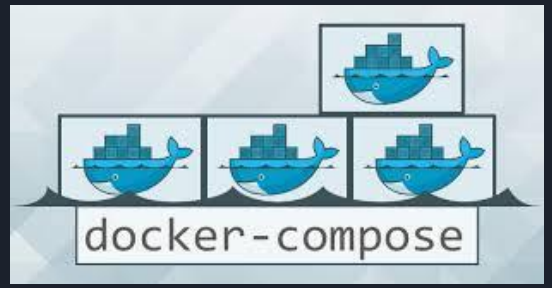
- Publication des données sur des topics
- Instance nodered souscrit aux topics
- Transformation des données
- Envoie à influxDb

Analyse et traitement des données

- Publication des données sur des topics
- Instance nodered souscrit aux topics
- Transformation des données
- Envoie à influxDb
- Configuration de Jyse et Grafana

Analyse et traitement des données

- Publication des données sur des topics
- Instance nodered souscrit aux topics
- Transformation des données
- Envoie à influxDb
- Configuration de Jyse et Grafana



Interface

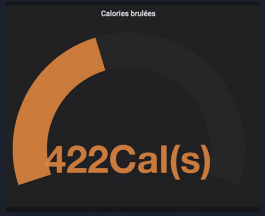
Interface

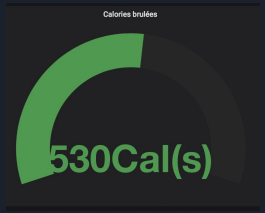
Vitesse
0
15
30
80
65 km/h

Vitesse
0
15
30
80
23 km/h

Vitesse
0
15
30
80
14 km/h

Vitesse
0
15
30
80
0 km/h
Données de la séance
Durée de la séance
5.0 min
Résultat de la séance
INSUFFISANT
Calories brulées
47Cal(s)


Calories brulées
422Cal(s)


Calories brulées
530Cal(s)

Résultat de la séance
ENCORE UN EFFORT

Résultat de la séance
FELICITATION

Conclusion

Conclusion

- Nos réussites
  - Mise en place d’un environnement Docker
  - Bonne visualisation de l’effort physique

- Nos regrets
  - Pas assez de temps
  - Solution pas complète
  - Ajout d’application web ou mobile
  - Capteur cardiaque (absence de bibliothèque)

Démonstration