

Analyse de solution : Station météo

Farah BALEHOUE, Maxime GUY, Majdi RHIM
Master 1 Traitement de signal, Université de Poitiers

2022
Décembre

1 Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultrices augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Contents

1	Introduction	1
I	Spécifications externes	2
2	Mesure des précipitations	2
3	Affichage des données	4
II	Composition de l'application	4
4	Flot de données	4
5	Flot d'évènements	5
III	Développement	5
6	Validation unitaire	5
7	Validation des éléments d'assemblage	5
7.1	Aggregation des mesures	5
7.2	Gestion de l'IHM	5
8	Validation de l'application	5
IV	Fonctionnalités réalisées	5
V	Conclusion	5
VI	L'équipe projet	5

Part I

Spécifications externes

2 Mesure des précipitations

Les précipitations sont évaluées selon une période de temps : heure / jour / semaine / mois. Le capteur consiste en un réservoir couplé à un balancier 1. Un

certain volume d'eau déclenche la vidange de ce dernier, son mouvement créer le contact sur un actionneur Reed à l'aide d'un aimant.

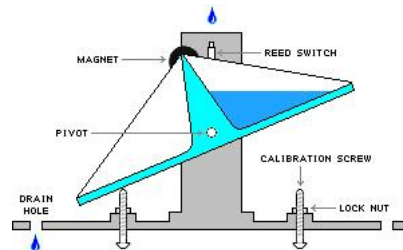


Figure 1: Tipping bucket rain sensor

Le signal mesuré consiste en une série de pulsations à intervalles de temps irréguliers. Ce dernier est une entrée sur une PIN que l'on configurera en interruption externe avec détection de front montant/descendant. La donnée doit être traitée de manière à garder la trace des interruptions dans le temps. Pour cela un tableau de date est maintenu:

1. A chaque interruption une entrée est ajoutée sa valeur est la date de l'interruption en seconde depuis le 01:01:1970 00:00:00.
2. Une variable par base de temps est incrémentée par la constante de hauteur de précipitation d'un réservoir durant l'itération du tableau si la valeur est incluse dans l'intervalle [instant de la mesure; instant de la mesure - période de la base].
3. Si l'entrée du tableau est supérieur à la plus grande période, elle est fixé à 0 dans le but d'être supprimée.

On obtiens alors une hauteur de précipitation par heure/jour/semaine/mois qui peut être utilisé pour l'affichage ou la sauvegarde des données.

3 Affichage des données

Part II

Composition de l'application

4 Flot de données

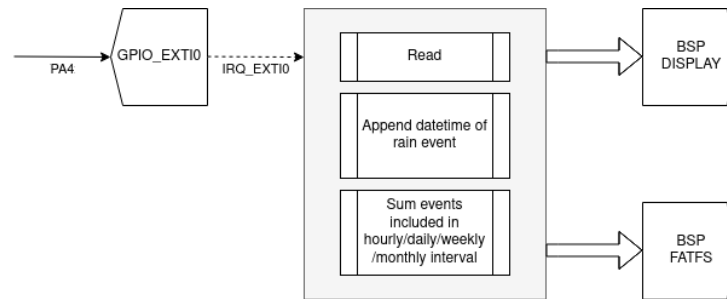


Figure 2: Précipitations : Flôt de données

5 Flot d'évènements

Part III

Développement

6 Validation unitaire

7 Validation des éléments d'assemblage

7.1 Aggregation des mesures

7.2 Gestion de l'IHM

8 Validation de l'application

Part IV

Fonctionnalités réalisées

Part V

Conclusion

Part VI

L'équipe projet