

---

# CSEL

---

## Rapports des TP

Git du projet : <https://github.com/Mathistis/csel-workspace>

Fribourg, May 6, 2022

### Auteurs

Macherel Rémy

[remy.macherel@master.hes-so.ch](mailto:remy.macherel@master.hes-so.ch)

Raemy Mathis

[mathis.raemy@master.hes-so.ch](mailto:mathis.raemy@master.hes-so.ch)

**Hes·SO**

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale

Fachhochschule Westschweiz

University of Applied Sciences and Arts  
Western Switzerland

# Contents

<b>1</b>	<b>TP Systèmes de fichiers</b>	<b>1</b>
1.1	Résumé du travail pratique . . . . .	1
1.2	Infos utiles à retenir . . . . .	1
1.3	Feedback global . . . . .	1
<b>2</b>	<b>TP 5</b>	<b>2</b>
2.1	Résumé du laboratoire . . . . .	2
2.2	Réponses aux questions . . . . .	2
2.3	Synthèse des connaissances acquises . . . . .	2
2.3.1	Non acquis . . . . .	2
2.3.2	Acquis, mais à exercer . . . . .	2
2.3.3	Parfaitement acquis . . . . .	2
2.4	Feedback exercices . . . . .	2
<b>3</b>	<b>TP 6</b>	<b>3</b>
3.1	Résumé du laboratoire . . . . .	3
3.2	Synthèse des connaissances acquises . . . . .	3
3.2.1	Non acquis . . . . .	3
3.2.2	Acquis, mais à exercer . . . . .	3
3.2.3	Parfaitement acquis . . . . .	3
3.3	Feedback . . . . .	3

# 1. TP Systèmes de fichiers

## 1.1 Résumé du travail pratique

Ce travail consiste à réaliser une application qui contrôle la fréquence de clignotement d'une LED sur la carte NanoPi. L'application doit permettre grâce aux systèmes de fichiers et en passant par les boutons de la board de régler la fréquence de la LED. Un programme de base (`silly_led_control.c`) est fourni mais celui-ci consomme l'entièreté d'un coeur du processeur. Il nous est donc demandé de développer un programme qui utilise les systèmes de fichiers pour contrôler la LED ainsi que les boutons et qui fonctionnerait de manière plus optimisée.

## 1.2 Infos utiles à retenir

Pour obtenir le numéro de GPIO correspondant à une pin, il faut lire la configuration à l'aide de la commande :

```
1 | mount -t debugfs none /sys/kernel/debug
2 | cat /sys/kernel/debug/gpio
```

Afin d'utiliser des event produits par les gpio associés aux boutons, il est nécessaire d'utiliser *EPOLLERR* car en utilisant *EPOLLIN* cela ne fonctionne pas. Nous n'avons pas réellement trouvé la raison de ceci et suspectons un bug dans le kernel. Pour les boutons, au moment du open sur le fd, il faut faire un pread pour quittancer l'interruption alors que pour le timer le read suffit.

## 1.3 Feedback global

Nous avons dû retrouver dans un ancien TP les numéros de pin des boutons de la carte car en utilisant les commandes de la section précédente, si ceux-ci ne sont pas activés cela ne les affiche pas.

## **2. TP 5**

### **2.1 Résumé du laboratoire**

### **2.2 Réponses aux questions**

### **2.3 Synthèse des connaissances acquises**

#### **2.3.1 Non acquis**

#### **2.3.2 Acquis, mais à exercer**

#### **2.3.3 Parfaitement acquis**

### **2.4 Feedback exercices**

## **3. TP 6**

### **3.1 Résumé du laboratoire**

### **3.2 Synthèse des connaissances acquises**

#### **3.2.1 Non acquis**

#### **3.2.2 Acquis, mais à exercer**

#### **3.2.3 Parfaitement acquis**

### **3.3 Feedback**