



TP05-Journal

Mathis Raemy

Fribourg, 22.03.2020

1 HEURES DE TRAVAIL

Pour ce travail, j'ai eu besoin de 4h en plus du temps mis à disposition.

2 SYNTHÈSE DU TRAVAIL

Dans ce TP, nous allons nous familiariser avec les systèmes de fichiers virtuels. En effet nous allons utiliser ces fichiers pour communiquer avec les leds du BeagleBone ou encore avec les GPIOs pour utiliser la plaque d'extension. Nous allons également utiliser le TP précédent pour faire un fichier de configuration.

3 JOURNAL

Matière non acquise :

- Aucune

Matière partiellement acquise :

- Aucune

Matière totalement acquise :

- Utilisation des fichiers de configuration
- Utilisation du système de fichier virtuel
- Utilisation des GPIO grâce aux fichiers virtuels

4 QUESTIONS

4.1 COMMENT POURRAIT-ON AMÉLIORER LE COMPORTEMENT DE L'APPLICATION OU QUELLE FONCTIONNALITÉ FAUDRAIT-IL AJOUTER ?

Si on met une période d'attente trop lente, la détection des boutons devient difficile (car le polling est beaucoup moins rapide). On pourrait utiliser les interruptions pour pouvoir consulter l'état des boutons même lorsqu'on attend pendant la période.

4.2 COMMENT POURRAIT-ON SUPERVISER L'ACTIVITÉ DU PROGRAMME ?

On pourrait faire un fichier de log avec tous les changements d'état des boutons, ou encore faire des printf qui indique ce qu'il se passe.

4.3 COMMENT PROCÉDER AFIN QUE CETTE NOUVELLE APPLICATION SOIT LANCÉE AU DÉMARRAGE DE LA CIBLE ?

Pour lancer un programme au démarrage, il faut le placer dans le fichier `/etc/init.d`

4.4 SI L'ON PLACE UN FICHIER DE CONFIGURATION DANS LE MÊME RÉPERTOIRE QUE SON PROGRAMME (PROGRAMME DEVANT ACCÉDER À CE FICHIER), COMMENT PROCÉDER POUR OBTENIR LE CHEMIN DE CE RÉPERTOIRE ?

On peut utiliser le programme que l'on avait effectué dans le TP.02 qui liste tous les fichiers d'un répertoire. En suite on peut par exemple lister tous les fichiers avec l'extension `.json` par exemple puis vérifier que le fichier correspond bien à ce que l'on s'attendait.

4.5 SERAIT-IL POSSIBLE DE DÉTECTER DE MANIÈRE FIABLE LE SENS DE ROTATION DE L'ENCODEUR ROTATIF DANS L'ESPACE UTILISATEUR ? SI OUI, COMMENT PROCÉDER ? SI NON, COMMENT FAUDRAIT-IL PROCÉDER ?

Pour détecter de façon fiable le sens de rotation de l'encodeur, il est obligatoire d'utiliser des interruptions. Pour cela il faudrait utiliser un driver qui s'occupe d'inscrire notre fonction à une interruption des pin GPIO. Il faut obligatoirement être dans le kernel pour faire cela mais on peut faire des appels systèmes afin de définir des interruptions ou des exceptions.

Source : <https://www.tldp.org/LDP/khg/HyperNews/get/syscall/syscall86.html>

5 POINTS IMPORTANTS

- L'utilisation de fichier de configuration est très propre.
- Il ne faut pas oublier de faire un export pour générer les fichiers virtuels pour les pins des GPIO.
- Les fichiers virtuels s'utilisent comme des fichiers normaux.

6 CONCLUSION

En conclusion, dans ce TP j'ai pu mettre en pratique l'utilisation d'un fichier de configuration pour paramétrer mon application. J'ai également appris à utiliser les fichiers virtuels et cela m'a aidé à clarifier leur fonctionnement. Finalement ce programme m'a obligé à utiliser les machines d'états pour les boutons et cela m'a fait un bon refresh