



25 octobre 2018

Professeur :
Daniel GACHET

Auteurs :
Marc ROTEN
Sven ROUVINEZ

Système embarqués



1 Heure de travail

6 heures

2 Synthèse

Ce TP a pour but de nous familiariser avec l'interaction des différentes entrées/sorties de la BeagleBone.
Il faut pouvoir afficher un nombre sur les deux 7 segments et incrémenter/décrémenter ce nombre en utilisant la "wheel" pour le mode 1 qui se choisit en cliquant sur le bouton 1 et pour le mode 2 avec le bouton 2, il faut aussi pouvoir "déplacer un segment" entre les différents afficheur et pour finir il faut pouvoir réinitialiser les 2 modes avec le bouton 3

Sven

- Non acquis : pour ma part j'ai relativement bien compris ce qu'il fallait faire et comment
- Acquis mais à exercer : la navigation entre les 2 digits
- Partiellement acquis : struct en C ainsi que l'utilisation des headers et des commandes préprocesseur

Marc

- Non acquis : Rien n'es non acquis pour ma part, ce tp m'a aidé pour ma compréhension générale de la programmation en C. Toute la difficulté de ce TP reposait dans la communication avec le BeagleBone. Le reste c'est juste de la logique.
- Acquis mais à exercer : Pour ma part la part, le C est nouveau, je me suis habitué à la syntaxe mais cela reste à exercer. Les parties qui restent à exercer en plus de cela est le nom des variables à utiliser pour communiquer avec le BeagleBone.
- Partiellement acquis : Par ce TP, je comprend maintenant bien la programmation multiple, le fait d'avoir un fichier décomposé en plusieurs fichiers.

3 Pourrait-on se passer des fichiers d'entête (header files) en C ?

Oui il est possible de se passer des fichiers d'entête, il suffirait de mettre les signatures dans les fichiers source tout en haut



Et l'autre est une variable qui est constante donc elle a un type.

9 Comment peut-on définir une énumération en C ? Quelle est son utilité ?

enum colors {RED, YELLOW, BLUE} et permet d'initialiser une séquence de constantes qui pourra être utilisé plus tard. Dans notre travail pratique on réalise un enum sur les différents états avec notre encodeur, et on passe via nos méthodes au travers de notre enum pour incrémenter ou décrémenter notre compteur.

On peut aussi rajouter que :

- enum est un bon moyen d'avoir un code parlant sans avoir à recourir à des commentaires longs et fastidieux.
- Economie non négligeable d'espace mémoire, très important en système embarqué.
- Garantie d'avoir des sorties stables si on alterne parmi des états connus d'une FSM (Finite State Machine)

10 Quelle(s) différence(s) existe-t-il entre une structure en C struct S{} et une classe en Java class C{} ?

struct S{} permet de définir une structure par exemple un tableau avec plusieurs champs et chaque champ a un nom, on peut représenter un class C{} permet de déclarer une class, il n'existe pas de class en C, l'équivalent est struct et il n'y a pas de différence entre une struct et une class excepté la notion d'objet en Java qu'il n'y a pas en C

11 Comment faut-il procéder pour définir un tableau en C ? Peut-on lui donner des valeurs initiales lors de sa définition ?

int array_declaration[10]; et avec l'affectation int array_declaration[]={10,9,8,7};