

# TP04 - Pilotage d'un écran LCD en mode utilisateur.

version 1.0

## == Participants : 2 ==

HOSPITAL Alexandra - 3401862 - [alexandra.hospital@etu.upmc.fr](mailto:alexandra.hospital@etu.upmc.fr)

TOUMLILT Ilyas - 3261538 - [toumlilt.ilyas@gmail.com](mailto:toumlilt.ilyas@gmail.com)

## == Description ==

Un seul fichier source est fournis pour ce TP, il s'agit de src/lcdRpi.c.

Pour réaliser ce TP j'ai utilisé mon propre matériel, à savoir une RPi v2

( le code fournis fonctionne également pour une RPi v1 ), un LCD HD44780 de version 16x2, contrairement à ceux du TP qui contiennent 4lignes.

### GPIO Pins :

J'ai respecté le raccordement du TP, à savoir :

- > RS: GPIO 7
- > E : GPIO 8
- > D4: GPIO 22
- > D5: GPIO 23
- > D6: GPIO 24
- > D7: GPIO 25

### GPIO Operations :

J'ai repris les fonctions écrites aux TMEs 2 et 3, pour le contrôl des GPIOs, à savoir la structure pour le map des registres, la fonction de configuration, de choix d'adresse de base par rapport à la version du RPi, l'initialisation en sortie des registres, ainsi que l'écriture des données dessus.

### LCD's basic instructions :

La troisième partie du code contient des definitions de toutes les instructions de base du LCD à leur format binaire. Ces instructions sont tirées de la doc.

### LCD's operations :

Cette partie contient les fonctions essentielles pour le control du LCD.

binaryOR : un OR binaire entre deux chaines de taille 8.

decimal2binary : converti un entier en chaine binaire de taille 8 ( max )

lcd\_strobe : génère un signal E.

lcd\_write4bits : écriture en mode 4bits.

lcd\_command : envoie d'une commande vers le LCD.

lcd\_data : envoi d'une donnée vers l'ecran LCD.

lcd\_init : execute les commandes d'initialisation.

lcd\_clear : clear display important avant ecriture.

lcd\_message : écriture d'un message sur l'ecran

**main :**

Le programme prend en argument la chaîne à écrire sur l'ecran.

## **== Fichiers inclus ==**

EXO\_1 :

-> src/lcdRpi.c : Fichier présenté ci-dessus.

RAPPORT :

-> report/rapport.pdf : compte rendu de la semaine.

## **== Directives de 'makefile' ==**

all : monsieur fait tout.

module: cross compile tous les modules du tp.

upload : charge l'exec sur le rpi.

upload-home : upload chez moi.

directories : création des répertoires temporaires s'ils n'existent pas déjà

clean : Suppression de tous les fichiers binaires, objet et bibliothèques.

cleanall : Suppression des répertoires et fichiers temporaires

## **== Etat d'avancement ==**

EXO 1 : lcdRpi.c - OK

## **== Links ==**

La doc liée dans l'énoncé du TP est suffisante.

J'ai utilisé le tuto Adafruit pour les branchements à la maison.