**BILAN PIO**

PIO\_BASE = 0xFFFF 0000 : adresse de base

registres pour choisir le multiplexage

PIO\_PER : vers le PIO

PIO\_PDR : vers autre périphérique

PIO\_PSR : connaître l’état du multiplexage : 1 indique que la broche du PIO est choisie

choisir le sens d’une ligne

PIO\_ODR : entrée

PIO\_OER sortie

PIO\_OSR : connaître l’état du sens des lignes du PIO : 1 indique qu’il s’agit d’une sortie

modifier ou lire la valeur d’une ligne

PIO\_SODR : éteindre

PIO\_CODR : allumer

PIO\_PDSR : connaître la valeur d’une ligne s’il elle est en entrée

**TP :**

ex1.s : allumer les LEDs demandé

delay : attendre 1s

ex2.s : allumer les LEDs 1 par 1 correspondants le chiffre 37 0010 0101 et répéter

delay : attendre 1s

print : allumer et éteindre des LEDi (ième)

exo1.s : allumer le LED1

1 delay après allumer, 1 delay après éteindre

exo2.s :

1-2 : allumer les LEDs correspondants le chiffre entrée

3-4 : clignoter

(équivalant ex2)

pour afficher tous les leds ensemble par 1 fois, ne mettre pas delay entre allumer des leds

exo3.s

0011 0000

0001 1000

…………..

faire attention à la dernier bit = 1 ou = 0 pour séparer les deux conditions différentes

**BILAN USART**

désactiver les broches correspondantes du PIO :

ldr r0,=PIO\_BASE

ldr r1,=0x700000 @broches 20,21,22 du PIO

str r1,[r0,#PIO\_PDR]

US\_SCR : reset de l’usart et l’activation

US\_MD : configurer le mode

US\_BRGR : choisir la fréquence de transmission

US\_RTOR : time out, temps maximum d’attente en ms (mode synchrone)

US\_TTGR : time guard, temps minimum entre deux envois en ms

US\_RPR, US\_RCR, US\_TPR, US\_TCR : copie de données vers la mémoire sans intervention logicielle

exo1.s : entrer les caractères, arêter jusqu’à on entre un ‘$’

exo1-2.s : lire des caractères dans 1 tableau, attendre 1 s, effacer

fonction utile :

afficher : afficher les caractères dans un tableau

eff: effacer les caractères

exo2.s:

1)afficher les chiffre dans le tab, allumer les leds correspondants

2)entrer les chiffres par la main, allumer les leds correspondants

3)

fonctions utiles:

1 - shut : éteindre tous les leds

param entrée : pio\_base

2 - clear: effacer écran de gtkterm

param entrée : rien

3 - disp : afficher les mots, aussi pour les cmd effacer etc

param entrée : mot dans la tableau

4 - timer+btimer : delay 1s

param entrée : rien

5 - allum: allumer et puis éteint led qu’on a choisit

param entrée : pio base et led à allumer

6 - etape 3 : entrée par clavier

7 - guyp, guyv : afficher les message “victoire”/perdu

**BILAN Interruption**

PIO\_IER (Interrupt Enable Register) : il faut mettre à 1 le bit i pour la ligne i

PIO\_IDR (Interrupt Disable Register) : il faut mettre à 1 le bit i pour la ligne i

PIO\_IMR (Interrupt Mask Register) : savoir quelles lignes peuvent générer des interruptions

PIO\_ISR (Interrupt Status Register) : indique les lignes qui ont provoqué des interruptions depuis la dernière lecture du registre, les lignes ayant générer une interruption sont entuiste remise à zéro

2 niveau d’interruption :

AIC : niveau de priorité

PIO : autoriser une broche et pas une autre

Entrée :

SW1 : AIC\_FIQ, PIO\_P12

SW2 : AIC\_IRQ0, PIO\_P9

SW3 : TC\_TIOA0, PIO\_P1

SW4 : TC\_TIOB0, PIO\_P2

TP :

exo1-1.s : ralentir le défilement de leds

exo1-2.s : inverser le sens de défilement de leds

exo1-final.s : droit inverser le sens

faire attention, dans la doc, il n’a pas vérifier que le le poid le plus fort/faible = 1/0