

TP du 17 mars 2016

Commande de moteur à courant continu.

Quelques indications vous seront données au début de la séance concernant l'utilisation des Logidules et la connexion avec le LaunchPad.

Pour la programmation des entrées-sorties, utilisez pour ce TP l'accès direct aux registres du microcontrôleur (P1DIR, P1OUT, P1IN, P1REN, P2...).

Utilisez aussi `int main()` ... N'oubliez pas l'initialisation du Watchdog.

N'utilisez aucun appel Arduino. En particulier, `delay()` ne va plus fonctionner !

1) Observez le bloc Logidule **moteur à courant-continu**. On peut le faire tourner lentement à la main sans risques. Observez avec les lampes Logidules les signaux de **fin de course**.

Reliez les deux fins de course aux pattes P2.0 et P2.3 du MSP430.

Les signaux de commande **DIR** et **EN** permettent de faire tourner le moteur dans les 2 sens.

Reliez ces signaux aux pattes P2.1 et P2.2 du MSP430.

Ecrivez un programme qui donne un mouvement de **va-et-vient** entre les fins de courses.

2) Observez le signal fourni par les deux **capteurs optiques**.

Reliez ces signaux aux pattes P1.7 et P2.6 du MSP430.

Imaginez un algorithme et écrivez le programme correspondant qui indique sur une LED le **sens de rotation** du moteur (faites tourner le moteur à la main pour la démonstration).

3) Ecrivez un programme qui effectue les mouvements suivants :

- une avance d'une seconde pour un éventuel dégagement de la fin de course
- un recul pour la recherche de la fin de course
- une avance d'un tour de la roue dentée.