

TP du 28 avril 2016 – Capteurs de distance IR

Ce TP se fera avec la carte du robot, qui contient un MSP430G2553 (comme le Launchpad, mais avec un autre boîtier avec davantage de broches). Ce microcontrôleur sera programmé par le LaunchPad au moyen des fils de programmation.

Le module comportant 2 capteurs de distance est décrit dans le document « Capteur de distance infrarouge xDist2IR ».

Prenez connaissance de ce document. Il vous guidera pour ce TP.

1) Mise en œuvre de la carte

Des indications pratiques vous seront données pour la mise en œuvre de la carte.

Faites d'abord clignoter une LED (la rouge sur P1_0 ou la verte sur P1_6).

Écrivez ensuite un chenillard sur un des groupes de 8 LED.

2) Lecture d'une distance

Mettez en œuvre un premier capteur. Comme indiqué sur le document voici le brochage :

(1) Gnd (2) +3V (3) Phototransistor gauche (4) Phototransistor droite (5) IR

Écrivez une procédure de mesure de la distance. Pour la tester, utilisez un des groupes de LED.

2) Lecture de la distance par interruption

Imaginez un programme qui gère en même temps la lecture des distances et la production de PWM, le tout par interruption. Vous pouvez utiliser les 2 LED rouges (P1_0) et verte (P1_6) pour voir les PWM.