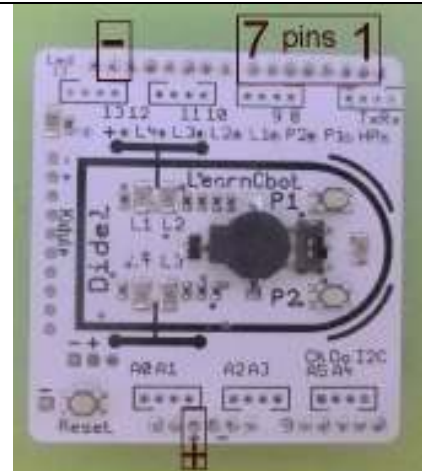


LearnCbot – spécifications

Le LearnCbot est un shield compatible avec toutes les cartes dites Arduino.
En plus de l'alimentation 5V, il utilise les pins 1 à 7, numérotées ainsi sur toutes les cartes Arduino.

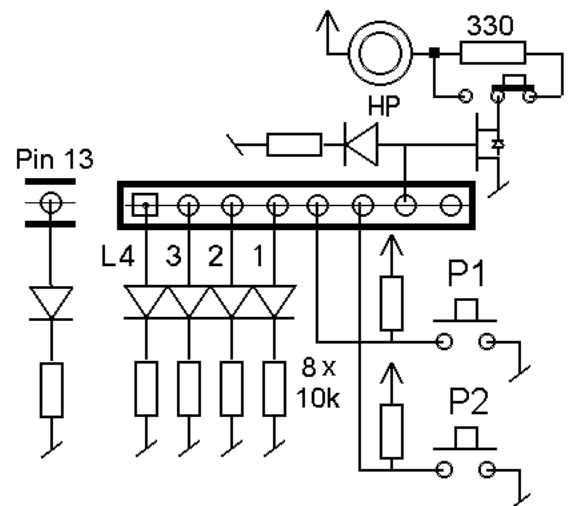
HP	pin1	actif HIGH
P1	pin2	actif LOW
P2	pin3	actif LOW
L1	pin4	actif HIGH
L2	pin5	actif HIGH
L3	pin6	actif HIGH
L4	pin7	actif HIGH



Schéma

Pin 1 Haut-parleur et Led

Le haut-parleur est câblé en parallèle avec une Led, qui peut être utilisée pour des exercices de clignotement, mais son rôle est de montrer que la membrane du haut-parleur est collée, donc il consomme sans faire de bruit. Le haut-parleur est 30 Ohm. C'est la limite pour une sortie de l'AVR et un transistor garantit la puissance maximale. Un commutateur permet de limiter le courant. C'est assez désagréable d'entendre le son du programme que l'on vient de tester pendant que l'on travaille sur le programme suivant. Pas besoin de débrancher la carte et d'attendre ensuite qu'elle se resynchronise!



Pin 2 et 3 Poussoirs P1 et P2

Le schéma usuel avec une résistance Pull-up et un poussoir qui court-circuite à la masse. Ces poussoirs ont parfois des rebonds de 2-20ms; des exercices les mesureront et montreront comment vivre avec.

Pins 4 – 7 Leds L1-L3

Les leds sont efficace, une résistance de 10 kOhm suffit à côté de votre PC. Les deux Leds vertes sont plus directives que les rouges. Vues de côté elles ne sont pas aussi lumineuses!

Pin 13 Led cadeau

La Led 13 existe sur votre carte Arduino, et elle est très utile comme réserve pour la mise au point des programmes. Elle est un peu cachée par le LearnCbot, en nous nous offrons le luxe de la répéter.

Une erreur de PCB sur la 1ere série a demandé un petit fil qui n'a pas de raison de s'abîmer. S'il est coupé, le poussoir P1 ne fonctionne plus. Facile à réparer.

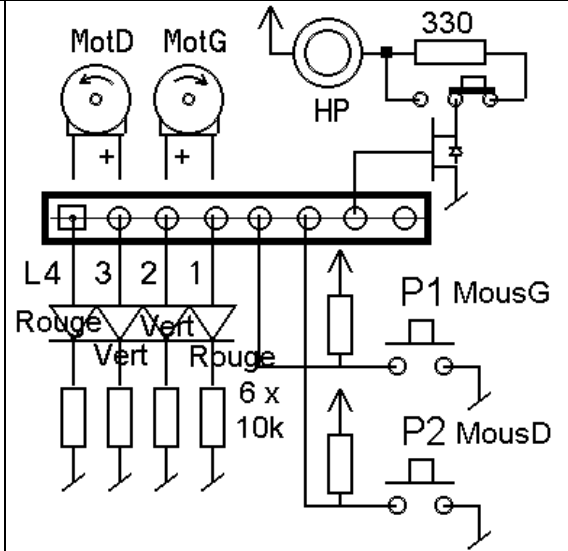


LearnC-bot

Le graphisme et la fonctionnalité du LearnCbot permet de faire des exercices qui simulent un robot simple qui a 2 moustaches et 2 moteurs bidirectionnels. Les leds vertes allumées diront que le robot avance, à vitesse réduite si l'intensité est plus faibles.

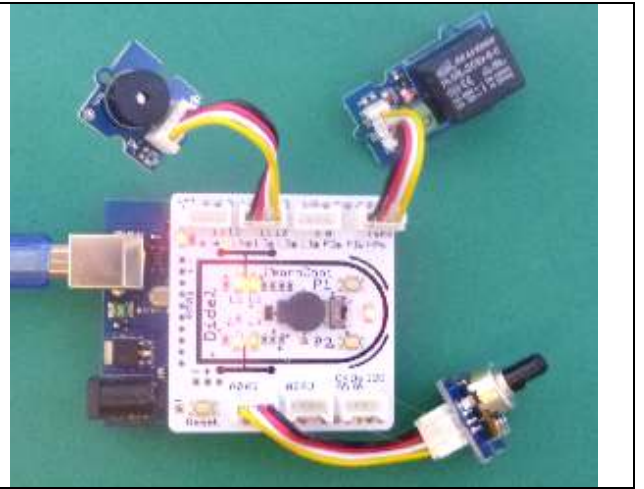
Les moustaches seront simulées par les poussoirs P1 et P2, et vous pourrez voir si vous évitez bien les obstacles.

Si un robot avec des roues et la possibilité de tester différents capteurs vous intéresse, nous avons développé la plateforme XBotMicro.



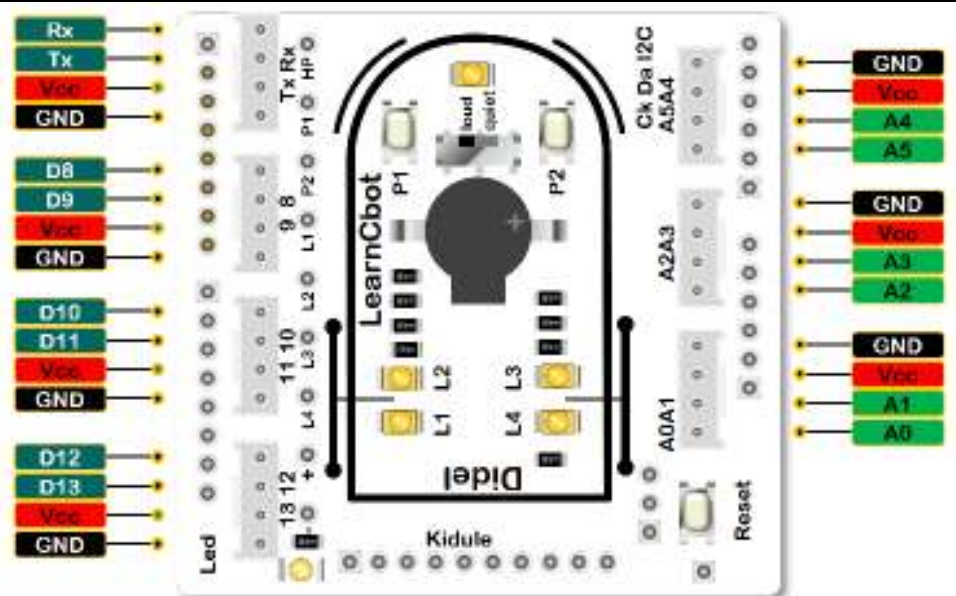
LCbot-Grove

Grove apporte une solution simple pour ajouter des entrées-sorties autour d'une carte Arduino, mais c'est peu élégant de câbler les poussoirs et leds dont on a toujours besoin au bout de long fils. Tous les distributeurs ont des connecteurs à souder, des fils et un grand choix de module. Didel annoncera en mai 2014 ses modules Digrove qui complètent la famille grove en palliant certains de ses points faibles.



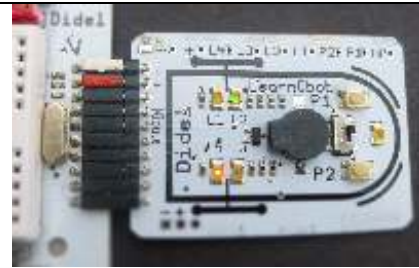
Les signaux des connecteurs grove sont documentés ci-contre. Merci Mathias.

A noter que le HP ne doit pas être utilisé si on utilise le connecteur Rx/Tx (le HP ne perturbe pas, mais il réagit aux impulsions sur Tx).



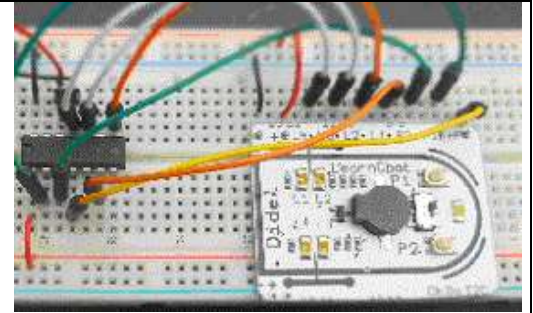
Connecteur Kidule

Le connecteur Kidule à droite est prévu en complément à la famille des Kidules qui permettent de varier les expériences dans un lycée ou école technique. Un shield est délicat à insérer et enlever. Les Kidules peuvent être manipulés par des élèves. Le connecteur sur le LeanCbot permettra d'expérimenter avant de faire un circuit optimisé.



Rangée de contacts

La rangée de contacts au pas de 5.08mm a été prévue pour des utilisateurs qui voudraient apprendre avec un processeur et environnement C différent. Il faut couper les bords compatibles Arduino (scie diamant) et insérer 10 pins. On travaille ensuite en général avec un breadboard.



jdn 140403/140410