

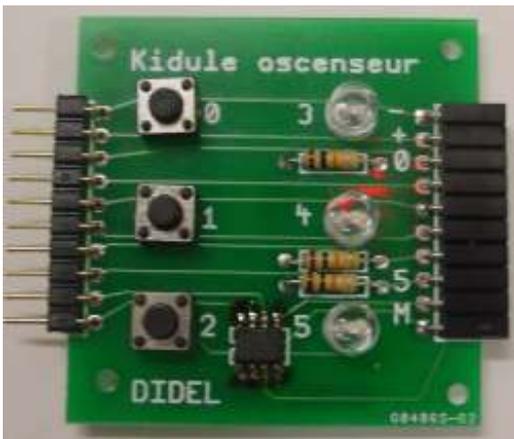
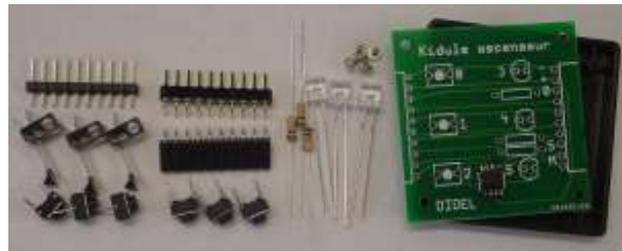
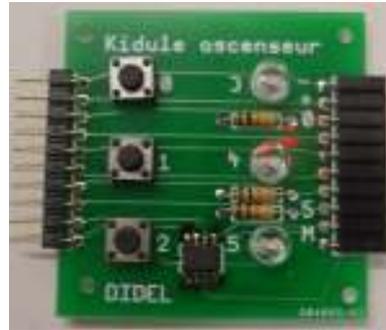
Document de novembre 2010 – aller sur www.didel.com/kidules/KiPiAsc.pdf

Kidule Ascenseur

Le circuit comporte un pont pour commander un moteur bidirectionnel 3-5V 0.5A, 3 poussoirs (appel d'étage) et 3 leds (contacts d'étage). On peut simuler l'ascenseur en mettant une routine délai pour remplacer le mouvement du moteur. L'ascenseur doit au moins être construit avec les fin de course et le moteur. Les boutons d'appels, s'ils existent, sont câblés en parallèle à ceux du module. Le connecteur femelle transmet ces 8 signaux à l'ascenseur.

Le kit contient :

- 1 circuit imprimé avec Si9986 déjà soudé
- 3 connecteurs MC07-10 FC07-10
- 3 poussoirs, 3 LEDs, 3 résistances de 3k3
- 3 résistances 22 ou 47 k (pull-ups à ajouter dessous, entre les pins 3,4,5 et la pin 2)
- 1 boîtier et 4 vis

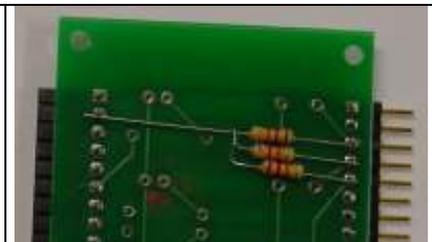


Montage

Souder les connecteurs et les résistances. Selon l'habitude, souder une patte, vérifier que c'est bien enfoncé et rechauffer si nécessaire, puis souder toutes les pattes.

Souder les poussoirs et les LEDs

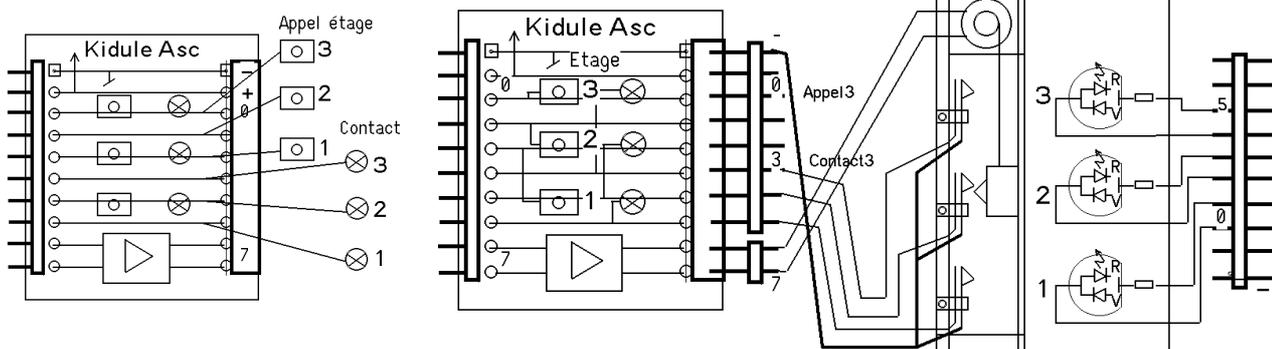
Sur les circuits Août 2009, ajouter 3 résistances dessous, après soudage des connecteurs.



Schéma

Le schéma est simple.

A noter qu'il est important de court-circuiter le moteur (combinaison 00 sur le Si9986) quand on arrive à l'étage. Le logiciel doit néanmoins tenir compte de l'inertie du moteur, qui fait que le fin de course s'ouvre à nouveau.



On peut câbler 3 poussoirs sur la maquette, en parallèle avec les boutons d'appels.

On peut câbler 3 diodes simples ou bicolores sur le port gauche du processeur et indiquer que l'ascenseur est occupé ou qu'il arrive.

Modèles logiciel

Kidule882 Pic16F882 – assembleur CALM

bits 0 1 2 poussoirs actifs à 0 bits 3 4 5 LEDs actives à 1 bits 6 7 Pont 0.5A pour moteur codage moteur :	00 bloqué (circuit fermé) 01 tourne dans un sens 10 tourne dans l'autre 11 tourne à vide (circuit ouvert)	bits 0 1 LED étage 0 bits 2 3 LED étage 1 bits 4 5 LED étage 2
KiAscDef.asi KiAscVar.asi KiAsc.asi KiAsc02.asm KiAsc03 avec Leds	Logiciel sous www.didel.com/kits/KiAsc.pdf et www.didel.com/KiAsc.zip	

KiduleAVR Atmega168 – Arduino

KidulePic 18F2550 - Pinguino

KiduleAVR Arduino	Kidule2550 Pinguino
<pre>int Appel3 = 8 int Appel2 = 9 int Appel1 = 10 int Contact3 = 11 int Contact2 = 12 int Contact1 = 13 int MotUp = 5 int MotDown = 6 pinMode(Appelxx,INPUT); pinMode(Contactxx,INPUT); pinMode(Motxx,OUTPUT);</pre>	<pre>int Appel3= 0 int Appel2 = 1 int Appel1 = 2 int Contact3 = 3 int Contact2 = 4 int Contact1 = 5 int MotUp = 6 int MotDown = 7 pinMode(Appelxx,OUTPUT); pinMode(Contactxx,INPUT); pinMode(Motxx,OUTPUT);</pre>
Logiciel prévu http://www.franic.eu/kidules/	Logiciel sous www.didel.com/kits/KiPing4.pdef

Approche pédagogique.

Câbler le moteur et les fins de course.
Connecter le moteur sur l'alimentation directement pour tester les fins de course.

Faire un programme qui fait monter ou descendre en pressant sur le poussoir haut ou bas,

Programmer un ascenseur à 2 étages.
Programmer un ascenseur à 3 étages, ce qui nécessite de mémoriser ou il est.

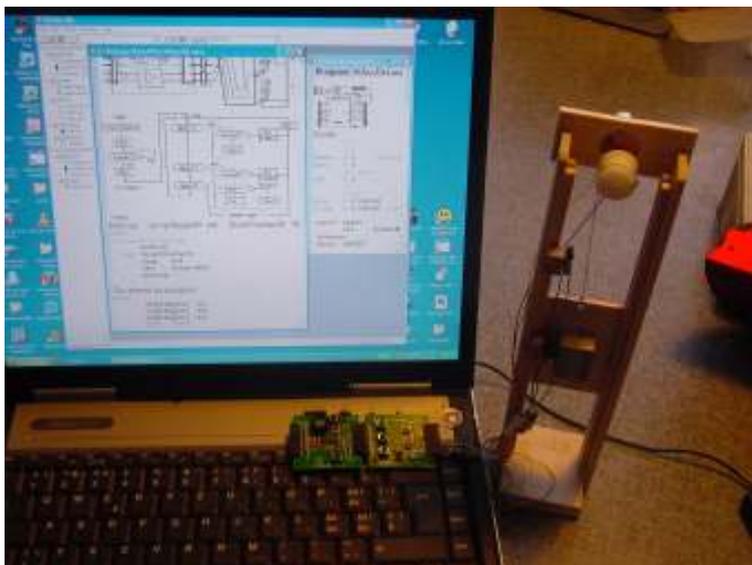
Ajouter des poussoirs sur l'ascenseur ne modifie pas le logiciel.

Les diodes bicolores comme indicateur d'appel et de mouvement sont un bon exercice de programmation.

Un spécialiste du Visual-C et des primitives graphiques sur PC ou Mac pourrait simuler l'ascenseur sur l'écran d'un PC, en offrant des possibilités de programmation de l'ascenseur similaires, voire compatibles.

Pour l'ascenseur :

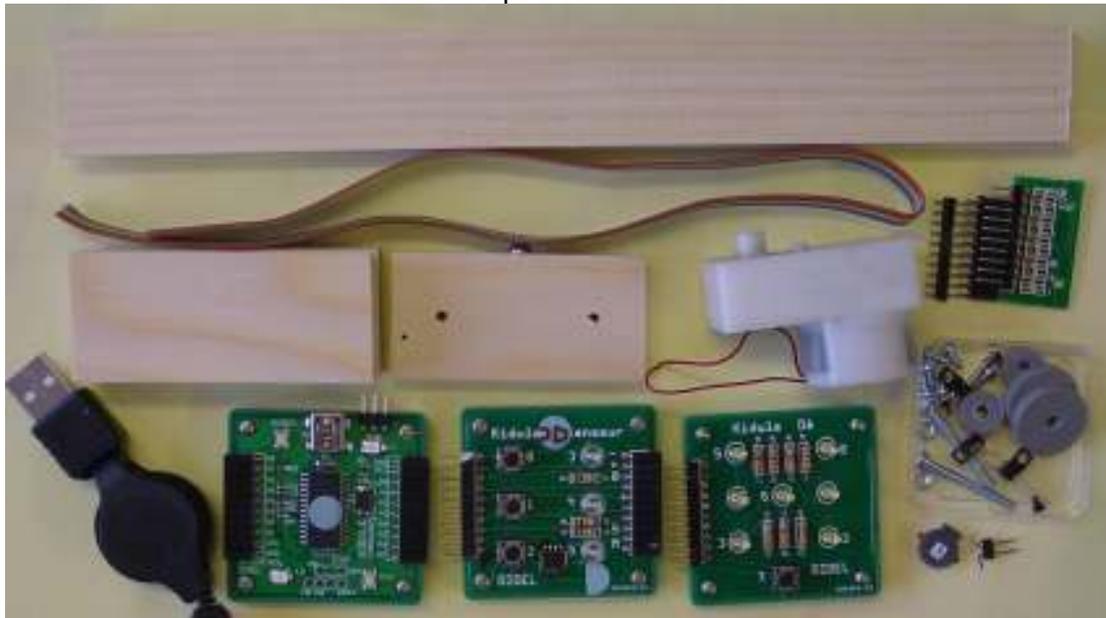
- 1 M07-10 pour câble de liaison ou 1 MC07-10 et PCB
- 3 contacteurs



Construction

Si on a le temps de le faire avec un jeune, et que l'on a l'outillage nécessaire, une construction en bois est possible. Il y a deux contraintes à respecter : le moteur doit avoir un réducteur de 100 à 200. Le diamètre de la poulie influence aussi sur la vitesse de la cabine. Les contacts d'étage fournis avec le kit doivent être positionnés pour que le contact se ferme sans bloquer la cabine.
Pour le câblage, le plus propre est d'amener tous les fils sur un connecteur fixé à l'ascenseur

Le kit préparé par Didel pour le cours de novembre 2010 contient le matériel ci-dessous et les photos montrent la réalisation. Ce kit ne sera pas commercialisé.



Ce qui est prévu pour faciliter la construction est un kit préparé par Zigobit. L'assemblage est facilité mais les fils doivent être soudés, ce qui peut être considéré positif ou négatif. Si l'intérêt se développe pour des ascenseur montés, une construction sur un circuit imprimé facilitera le montage et évitera des fils.

