

La carte à échelle Raspberry

La carte à échelle Raspberry est un ensemble de pièces créé dans le but d'introduire la soudure des composants et la programmation des GPIO sur le Raspberry Pi.

La carte à échelle est basée sur mon jeu d'échelle original, réalisé plus tôt cette année sur une platine Labdec, dont les détails peuvent être trouvés ici :

<https://projects.drogon.net/raspberry-pi/gpio-examples/ladder-game/>

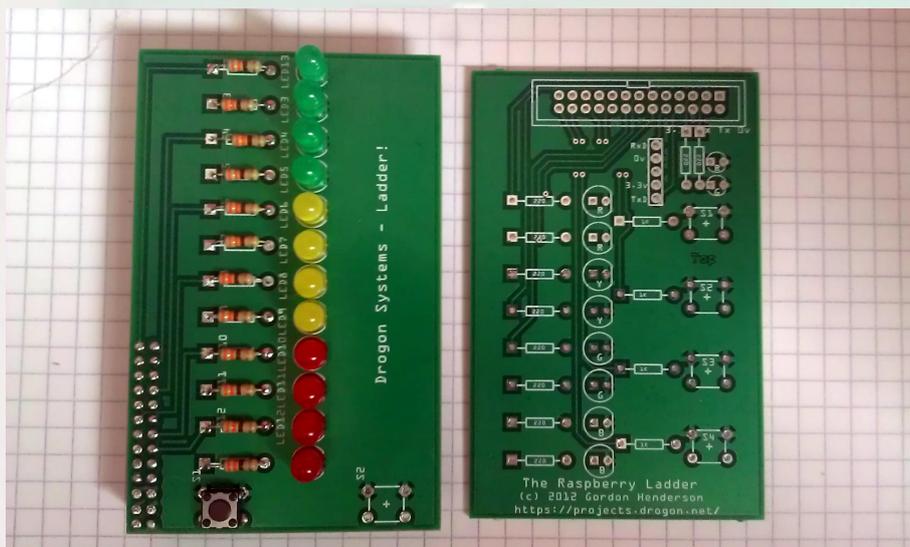
Cette version a été modifiée afin de la rendre plus utilisable pour d'autres projets et je l'espère, vous encourager à écrire vos propres jeux et simulations. Le logiciel que je vous fournis est une version de mon jeu d'échelle original, mon simulateur de feux de circulation Tuxx et un nouveau jeu de "Simon a dit".

L'ensemble inclut une plaque de circuit imprimé fabriqué en usine, 8 LEDs normalisées (2 de chacune des couleurs bleu, vert, jaune et rouge), 2 LEDs plus petites (verte et rouge), 4 interrupteurs à poussoir, 14 résistances pour les LEDs et interrupteurs et un bout de câble plat (déjà assemblé) avec un connecteur IDC pour brancher la carte à échelle sur votre Raspberry Pi.

Vous aurez besoin d'un minimum de matériel pour la soudure (fer à souder, soudure, pinces coupantes) et d'un peu de temps pour faire l'assemblage. De plus, un peu de nettoyant à circuit imprimé peut être utile pour nettoyer votre circuit quand il sera terminé, mais ce n'est pas obligatoire. Si vous êtes à l'aise avec la soudure, 10 à 15 minutes devraient suffire pour achever l'assemblage, sinon, vous pouvez procéder par étapes en vérifiant chacune de celles-ci, à mesure que vous progressez.

Vous pouvez acheter l'ensemble complet, incluant le circuit imprimé de Tandy pour environ £7 (11€), frais de port (GB) inclus.

<http://www.tandyonline.co.uk/electronicskits/raspberry-ladder-kit.html>



Prototype Raspberry Ladder Board and PCB

Soudure des composants :

La soudure n'est pas difficile, mais demande de la pratique. Avant de commencer, s.v.p. regardez cette bande dessinée (en anglais) :

<http://mightyohm.com/soldercomic>

ou en français

http://mightyohm.com/files/soldercomic/translations/Souder%20c%27est%20facile_FR.pdf

Une fois la lecture terminée, regardez le circuit imprimé et les composants - ne les retirez pas de leur emballage pour le moment - le kit Tandy est emballé dans des sachets dans l'ordre où vous les utiliserez, mais essayez d'abord d'identifier chaque pièce. Étudiez la photo d'un circuit complètement assemblé pour voir le résultat attendu.

Contrôlez le circuit - vérifiez qu'il ne présente pas de détérioration et identifiez l'endroit où chacun des composants sera placé. Les symboles imprimés en blanc vous aideront. Les résistances sont représentées par un petit rectangle, les interrupteurs des rectangles plus gros (presque carrés), et les LEDs, des cercles avec un méplat. Il y a une petite rangée de 5 trous qui ne sont pas utilisés pour ce projet et 2 rangées plus longues utilisées pour le connecteur du câble plat.

Premièrement, nous devons identifier les résistances. Dans le kit, il y a 2 valeurs, 220Ω et 1000Ω. Les 220Ω sont identifiées par leur code de couleurs - rouge, rouge, brun et les 1000Ω sont brun, noir, rouge. Cependant, si vous avez un doute, il y a 10 résistances de 220Ω et 4 de 1000Ω - il suffit de les compter pour les identifier.

Commencez par les 4 résistances de 1000Ω. Pliez les pattes aux bouts des résistances et insérez-les dans les 4 endroits prévus sur le circuit. Les résistances peuvent être insérées dans n'importe quel sens, mais le résultat sera plus joli si elles sont toutes montées dans le même sens. Introduisez les pattes des résistances dans les trous et pliez les pattes vers l'extérieur comme indiqué à la page 4 de la bande dessinée citée plus haut.

Pour ma part, je monte les 4 à la fois et ensuite j'utilise de la gomme adhésive pour les tenir en place lorsque je retourne le circuit pour les souder, mais vous préférerez peut-être les souder une par une pour commencer.

Assemblage :

Vous aurez besoin de 2 mains, alors assurez-vous que le circuit est bien fixé. C'est aussi une bonne idée d'avoir un éclairage correct, de façon