



I. Projet

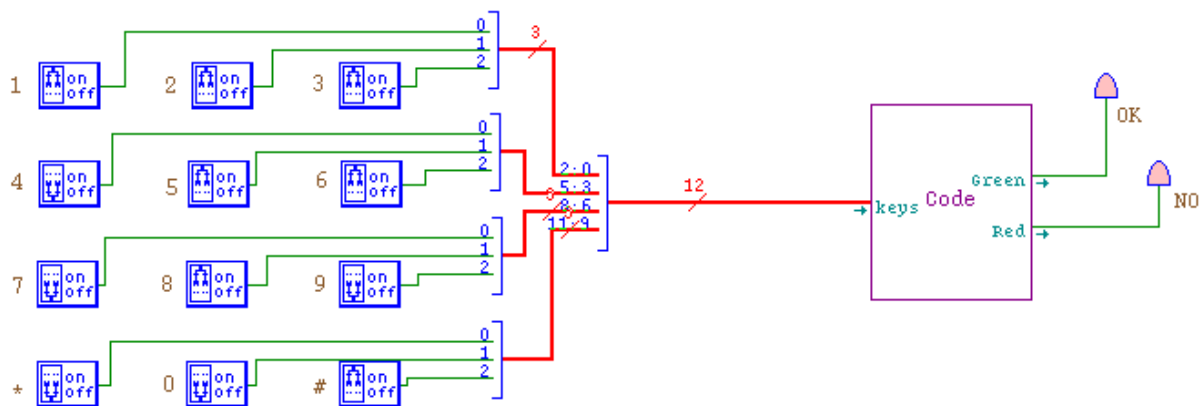
Le but de ce projet est de faire de différentes façons un digicode. Toutes les parties devront être rendues dans des fichiers distincts.

I Première partie (TKgate)

I.1 Version simple

Ouvrir le fichier *digit1.v*. Vous voyez un clavier entrant dans un module code. Deux sorties sortent de ce module. Lorsque vous entrer le bon code normalement la led *No* s'éteint et *Ok* s'allume jusqu'à qu'on appuie sur une autre touche. Le digicode ne devra reconnaître que le code "1553" et pas "153" ou "15553".

Complétez le module code afin qu'il ne reconnaisse que ce code.



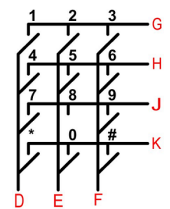
Remarque : Vous pouvez ajouter une entrée *clear* afin d'initialiser le module.

I.2 Version un peu plus compliqué

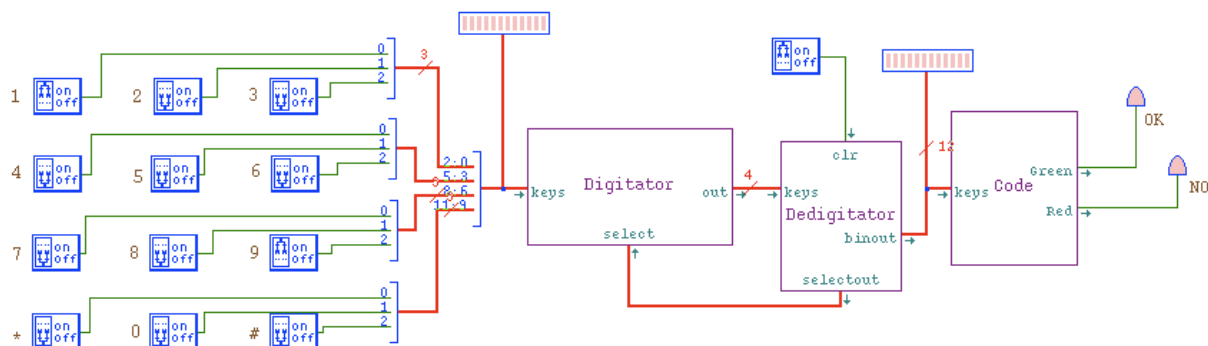
Malheureusement, le clavier dont nous disposons est de type matriciel. C'est-à-dire que chaque bouton relie une colonne avec une ligne. Pour lire le clavier, nous devons lire ligne par ligne ou colonne par colonne afin de savoir ceux qui sont reliés.

On utilisera le fichier *digit2.v*. Vous pouvez copier le module de la section précédente. Il faudra ici compléter le module *dedigitator*. Nous avons prévus de scanner les colonnes (D,E,F) afin d'y récupérer la valeur des 4 boutons correspondantes (G,H,J,K).

Il faut créer un module permettant de balayer les différentes colonnes. Une fois la colonne sélectionnée, vous pouvez mémoriser chaque colonne et ainsi reconstituer le clavier entier sur 12 bits.



Remarque : L'entrée *clr* (clear) peut être utile pour initialiser les mémoires ou bascules.



I.3 Bonus

Le but est de pouvoir personnaliser le code. Nous proposons le scénario suivant : le premier code de l'utilisateur sera le nouveau code. Une pression sur la touche # permettra de passer en mode normal (comme précédemment avec le nouveau code). Une fois le code entré une pression sur la touche # permettra d'entrer un autre code. Pour des raisons de facilité, on pourra prendre en compte seulement les codes à 4 chiffres.

Remarque : Pour ce bonus vous avez le droit de tout modifier.