

Testeur de Clavier téléphonique

_ Concevoir une solution de test semi automatique pour un clavier téléphonique

_ Le clavier est constitué de 20 boutons et 6 diodes.

_ L'objectif est de vérifier le bon fonctionnement des boutons et des diodes.

_ Le contrôle de l'allumage des diodes se fait par le système ainsi que la vérification du fonctionnement (allumé ou non)

_ L'interface utilisateur est composée par un afficheur LCD

et deux boutons nommés 'Yes'
et 'No'

_ Le clavier se connecte au système via un connecteur de 20 broches

_ 20 boutons réparties en trois groupes:

- Un clavier matricielle de 4x4: (12 boutons:0,1,2..9,* et #) et les 2 boutons Flash et Store
- 4 boutons indépendants (Volume, Speaker, Pulse et Polarity)
- 2 boutons partageant la matrice 4x4 via des diodes(LNR et Mem)

_ 6 diodes(Polarity Led Green and Red, MuteLed, Low Battery Led, Talk Led, MonitorLed)

_ Trois types de clavier possible: USA, Europe et French(links J600,

J100 et J270: Longueur du délai Flash)

Opérations du Testeur(1)

_ Au démarrage du système, on demande le choix du type de clavier à tester (USA, Europe ou French)

_ Une fois le type de clavier est sectionné , on procède à une séquence de test de court circuits sur les broches du connecteur 20 broches

_ Une fois l'étape précédente s'achève avec succès on continue le test si non on arrête et on affiche le code du court circuit.

_ On teste les diodes Monitor, Talk, Mute et Low battery

_ On teste les diodes Polarity en demandant l'appui du bouton Polarity

_ On teste les boutons:1,2..9,*,0 et #

_ On teste les boutons Vol, Spkr, Flash,Pulse, LNR, Mem et Str

_ On affiche ensuite le résultat de Test (Pass ou Fail)

_ Si le résultat est Pass On doit pouvoir continuer à tester un autre clavier via le bouton 'Yes'

_ Si le résultat est Fail, on peut continuer a tester d'autre clavier via 'Yes' ou voir le code d'erreur via 'No'

_ La demande du choix du type du clavier ne s'effectue qu'au démarrage du système et ne peut changer que si on redémarre le système.

_ Le système doit être capable d'enregistrer les erreurs pour visualiser le code à la fin du test.

Besoins du projet

_ E/S?

- 4 sorties numériques Commande des diodes (Talk, Monitor, Mute et Low Battery)
- 4 sorties numériques Signaux de balayage du clavier matriciel
- 4 entrées numériques Entrées du clavier matriciel
- 3 entrées numériques Boutons (Pulse, Vol et Spkr)
- 2 entrées numériques Boutons (Yes et No)
- 2 sorties numériques Bouton Polarity et Polarity Led's

- 5 entrées analogiques pour détecter si les diodes sont allumés ou non (Les deux diodes de Polarity utilise une seule entrée).
- 6 sorties numériques pour l'afficheur LCD
- 30 E/S en totale

Schéma de la solution à base du PIC16F877

