

Rapport mini projet

Présentation du projet:

Le projet que nous devons réaliser consiste à afficher des messages sur un panneau leds selon 3 scénarios donnés :

- Un utilisateur programmeur peut accéder, par la console de l'OS raspbian, au code source afin de le modifier et d'interagir avec le panneau LED.
- Un utilisateur confirmé peut entrer le message qu'il souhaite afficher sur le panneau LED en l'entrant en argument dans la console de l'OS raspbian.
- Un utilisateur lambda peut accéder à une page web qui lui permet de saisir un message et de l'afficher en appuyant sur « RUN ».

Répartition des tâches:

Maxime:

- Construction du panneaux Led
- Réalisation du câblage,des soudures et des la construction des câbles
- Réalisation du câble pour l'alimentation
- Mesure et relevé des signaux électriques
- Installation de la toolchain
- Réalisation du programme final
- Programmes de test
- Prototypage
- Codage intégration
- Diagramme de déploiement
- Diagramme d'activités
- Fonctionnement du panneaux

Artur:

- Installation de la toolchain
- Test d'un programme en compilation croisée
- Tester les sorties GPIO avec 2 leds connectés
- Test d'un programme en compilation croisée
- Relevé des signaux (Horloge à partir d'un timer logiciel)
- Fonctionnement des panneaux (Registre à décalage)
- Programmes de test
- Prototypage
- Codage intégration
- intégration serveur web
- Installation/Configuration Raspbian Jessie
- Diagramme de déploiement
- Diagramme d'activités

Liste des matériel:

- 1 borniers pour le shield
- 2 connecteur HE10
- 2 mètres de nappe,
- 1 Raspberry/ Image iso sur Clé USB
- Dans la clé USB la toolchain
- 1 Clé USB WiFi
- 1 fers à souder
- 1 Oscilloscopes
- alimentation 5v
- câble pc
- carton/polystyrène
- clavier/souris
- voltmètre
- pince pour câble
- câble hdmi

Diagramme de déploiement

Afin d'illustrer les scénarios présentés précédemment , voici deux diagrammes résumant la situation
unnamed_1.png
unnamed.png

Conception du panneau

Pour protéger le panneau nous avons construit une boîte contenant le panneaux LED,une l'alimentation et du polystyrène pour protéger le tout.

Photos ci dessous :

unknown.png
unknown.png
unknown.png

Mesure a l'oscilloscope

On a relevé la tension entre chaque la borne des Led rouges et la borne des Led verte grâce à un oscilloscope (horloge).

Voici ci-dessous le graphique obtenu :

Installation des logiciels et du matériel

Installation matériel

-Artur c'est occupé de l'installation du logiciel pour cela il a configurer et installer le RaspBian et l'environnement de développement.
-Maxime c'est occupé de l'installation du matériel comprenant le câblage du Raspberry et de l'alimentation.

Tout d'abord on a construit les nappes qui relie le panneau LED au Raspberry.

unknown.png
Ensuite nous avons souder la plaque qui permet de faire les branchement sur le raspberry puis on a branché les nappes au raspberry.
unknown.png

Installation logiciel

Installation du RaspBian Jessie

Il faut installer la chaine de compilation permettant alors de compiler les programmes futurs sont notre ordinateur ,le logiciel nous était fourni : GNU toolchain
unknown.png

unknown.png

OS et Programmes tests

on envoie le .exe sur le Raspberry
et on a autorisé l'exécution de notre binaire avec la commande " chmod +x bonjour " puis exécuté celui ci avec la commande ./bonjour

unknown.png

Code::Blocks

Code::Blocks nous a permis de développer nos programmes de tests pour ensuite les compiler et crée l'exécutable

unknown.png

Programme final

voici le programme final qui nous permettra de parquer n'importe quel message sur le panneau led

Capture.PNG?width=832&height=559
1.PNG?width=843&height=559
Capture2.PNG?width=948&height=559

Serveur Web

Pour écrire un message avec une interface web, il nous faut l'application "Apache2"

Il faudra ensuite d'installer php avec la commande : `sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 -y` puis de créer un dossier `"/var/www/"` avec `sudo mkdir`.

Ceci s'affiche alors :

unknown.png

On copie alors les fichier dans le répertoire "panneauLeds" de la Raspberry :

unknown.png

Test de l'installation dans le serveur :

unknown.png

il faut modifier le chemin de l'exécutable dans le fichier "runApp.php".

unknown.png

Ajout des droits au groupe "www-data" dans le fichier `/etc/sudoers`.

unknown.png?width=763&height=559

Conclusion

Une fois toute ses étapes finie Nous pouvons envoyer n'importe quelle message sur le panneaux LED

unknown.png

Files

diagramme d_activite programme de test 1.png	34.1 KB	02/02/2021	Artur Pogossian
programme2.png	36.8 KB	02/02/2021	Artur Pogossian