

## 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