

Rapport Intermédiaire

Groupe 3

Almasy Zita, Bohyn Gauthier, Hermant Thibaut, Ponjée Aymeric

<https://github.com/he201525/Projet-Electronique>

<https://github.com/he201525/Projet-Electronique/wiki>

<https://trello.com/b/cpE0EBc2/electronique>

1. Objectifs du projet

Le projet qui nous a été donné dans le cadre du cours Électronique digital et analyse des signaux consiste à répondre à une demande d'un client factice. On nous a plongé dans une situation spécifique en nous présentant le projet sous ses aspects techniques. Il nous a été demandé de proposer des solutions tout en tenant compte des contraintes du client. L'objectif principal étant de répondre aux attentes du client. Cela est impossible à faire si les étudiants du projet ne s'organisent pas en conséquence. Il nous a donc été demandé de créer une application qui sera une sonde de température qui envoie au PIC une mesure analogique de la température ambiante d'une pièce.

Pour cela nous avons dû réaliser une carte qui devra non seulement afficher l'information de température sous forme digitale mais aussi signaler une alerte lorsque la température dépasse un seuil critique défini par l'utilisateur.

Nous avons également dû mettre en pratique nos connaissances du cours de *Développement informatique avancé : application*, pour que le PIC puisse communiquer avec une application JAVA.

2. Etat du projet

2.1. Etat d'avancement général

Nous nous sentons plutôt confiants dans ce projet concernant les échéances du travail. Nous avons tout d'abord commencé par faire le câblage et des simulations du circuit sur Proteus pour être sûr que cela fonctionne correctement pour ensuite travailler sur Eagle. Grâce à une bonne répartition des tâches nous avons pu travailler chacun de notre côté. Les horaires et disponibilités de chaque membre du groupe étant bien différents. Nous avons par la suite mis nos travaux en commun pour pouvoir avancer dans le projet.

2.2. Etat d'avancement de la simulation

Au niveau de la simulation sur *Proteus*, cela nous a pris du temps au début pour tout d'abord bien maîtriser le programme. Mais suite à maintes recherches et essais, nous avons réussi à concevoir correctement la simulation pour ensuite travailler sur Eagle. Il nous reste à concevoir l'interface Java et d'utiliser les scripts en C pour pouvoir avoir le code final de la PIC.

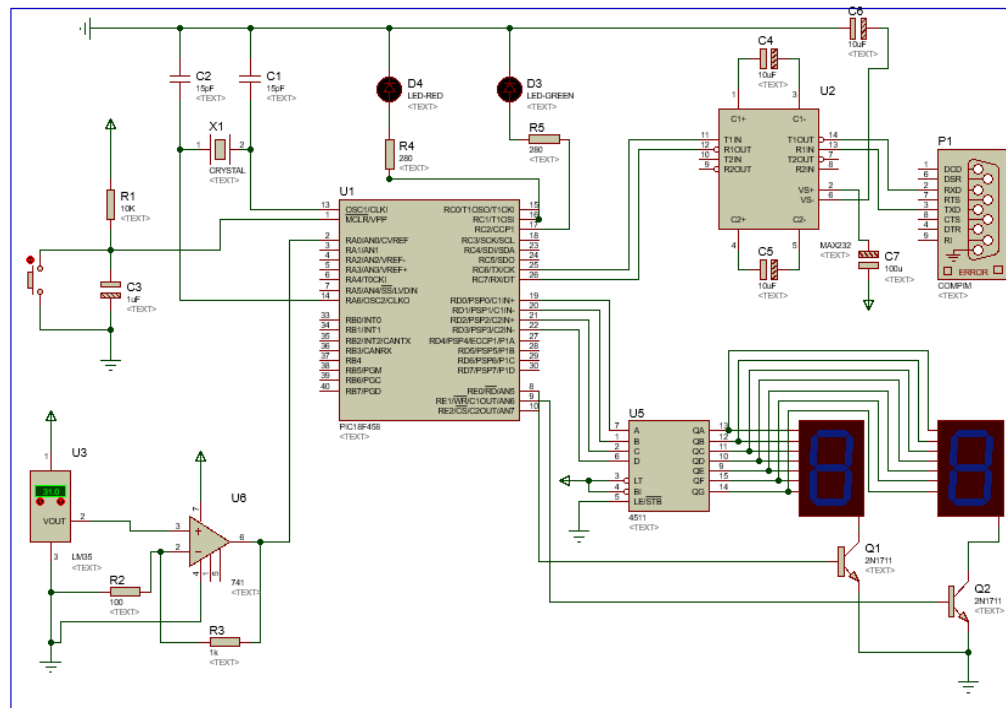
2.3. Etat d'avancement de la programmation

Au niveau programmation, nous avons réalisé des scripts de code en c grâce à l'application *PIC C Compiler*. Ces scripts ont servi à tester les différents composants connectés au PIC, notamment les afficheurs 7 segments, la sonde de température, les 2 LEDS et la connexion RxTx. Grâce à ces codes que nous avons insérés dans la PIC sur *Proteus*, nous avons pu tester si chaque composant fonctionnait correctement comme par exemple en affichant un nombre sur les afficheurs, en affichant sur un terminal les données de la sonde, en allumant les leds, ... Il reste encore à concevoir l'interface java et d'utiliser les scripts en c pour faire le code final de la PIC.

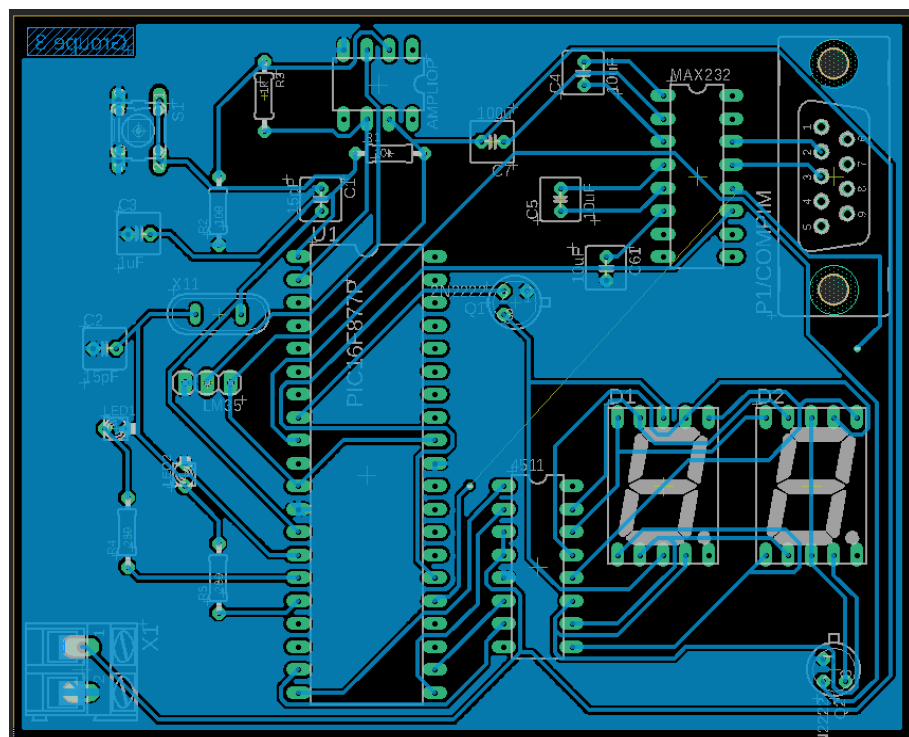
3. Schéma

3.1. Schéma électronique finalisé

3.1. Schéma électronique finalisé



3.2. Schéma définitif de la carte



4. Répartition du travail au sein du groupe

En ce qui concerne la répartition du travail au sein du groupe, cela n'a pas été évident au début de trouver notre rythme de croisière. D'une part car tous les membres du groupe ne sont pas dans la même classe mais également car les disponibilités de chacun ne sont pas les mêmes.

Nous avons donc décidé de nous "diviser" en deux groupes.

Groupe 1 : Gauthier Bohyn et Thibaut Hermant

Groupe 2 : Zita Almasy et Aymeric Ponjée

Le groupe 1 s'est chargé de créer le Trello et de le tenir à jour mais également de faire la version du schéma électronique sur Proteus + test.

Le groupe 2 s'est chargé de créer le Github et de drive en faisant attention de les tenir à jour. Il s'est également chargé de faire la version du schéma électronique sur EAGLE + test.

5. Planning

Notre planning a été établi sur TRELLO. Nous nous sommes fixés des deadlines et nous y avons également ajouté les échéances des livrables.

Il n'a pas été facile d'estimer le travail à fournir car Proteus et Eagle sont des logiciels que nous avons jamais utilisés auparavant.

6. Objectifs personnels et attente

6.1. Zita Almasy

A l'aide de ce cours nous avons pu réaliser un projet de plus grande envergure que les laboratoires que nous réalisons en cours. Celui-ci nous a demandé plus de temps, plus d'implication et de rigueur. De plus, nous avons pu découvrir grâce à ce projet de nouveaux logiciels et des nouveaux outils pour nous aider à réaliser notre travail. Nous avons longtemps entendu parler de ce projet et celui-ci est vraiment très riche. J'ai hâte de continuer le projet pour voir à quoi va ressembler notre carte et de pouvoir faire le circuit.

6.2. Gauthier Bohyn

Ce projet nous permet encore d'approfondir nos méthodes de projet en groupe et de bien répartir les tâches à chacun d'entre nous. Nous n'avons pas forcément eu facile car nous n'avons pas tellement de base en Proteus et Eagle mais avec le temps et l'entraide, nous avons réussi à terminer le premier jet dans les temps. Je pense que la suite du projet se passera plutôt bien également.

6.3. Thibaut Hermant

Ce projet nous a permis de découvrir beaucoup de nouveaux logiciels et de nouveaux composants tels que les microcontrôleurs PIC et les sondes de températures. Ce que j'aime en particulier dans ce projet c'est que l'on touche un peu à tout, la programmation java, le code c, la réalisation d'un circuit électronique, l'utilisation de vrais matériels, ...

6.4. Aymeric Ponjée

Ce projet nous permet de bien établir un plan de travail et de mieux gérer notre temps. En effet, avec les nouveaux logiciels tels que Eagle, proteus et les autres projets, nous avons établi un planning pour réussir à faire ce que nous devons faire dans les temps. De plus, la suite du projet promet d'être fort intéressante.

7. **Projection future**

En ce qui concerne les pistes envisagées pour la suite du développement du projet, nous pensons que cette application peut également servir dans de nombreux domaines.

- pour respecter la chaîne du froid dans des camions transportant des produits surgelés, si la température est trop élevée une alerte sera envoyée.
- au cas où il y a une température ambiante trop haute dans les datas center une alerte sera envoyée.
- dans des salles de classe dans des pays froids, s'il fait trop froid une alerte sera envoyée aux élèves et aux professeurs pour ne pas venir à l'école.