

Projet ETML-ES - Journal de travail

Semaine 27, le 22.06.2022

(4h) Commande et génération de fichier pour la production de masse

Semaine 27, le 21.06.2022

(8h) Réalisation de la présentation et présentation

Semaine 26, le 15.06.2022

(0.5h) Programmation du software qui récupère le nom de l'élève

- Ajout de la multiple connexion et déconnexion en Hot Plug

(7.5h) Rédaction du rapport

Semaine 25, le 8.06.2022

(0.5h) Modification effectuée et mise à jour du document de modifications

- MatrixBoard B - Modification de la pull down R1 en pull up
- MatrixBoard B - Changement de la taille horizontale du PCB de 55mm à 56mm

(3h) Programmation de multiples fonctions pour gérer les matrix

- Ajout la shifter uniquement si le text est plus grand que la surface des matrix
- Ajout de l'alphabet minuscule et des chiffres
- Retirage du Timer2, tout le code fonctionne donc uniquement avec le Timer1
- Ajout d'une sécurité à la fin du nom de l'élève envoyé
- Ajout d'une sécurité si on relance le soft une deuxième fois
- Augmentation de la vitesse de la matrix

(3.5h) Programmation du software qui récupère le nom de l'élève

- Ajout de la possibilité de déconnecter et reconnecter la matrix will le soft lancé
- Ajout de la sécurité à la fin du nom de l'élève pour la réception correcte
- Ajout du HotPlug qu'au premier branchement
- Fix bug de nom avec accent => remplace par la lettre dans l'accent
- Essay d'ajout multiple connexion et déconnexion
 - o Impossible de clear de buffer de lecture des ports COM
SerialPort.GetPortNames();
 - o Duplication des ports COM lu dans les registres Windows

Semaine 24, le 1.06.2022

(8h) Programmation de multiples fonctions pour gérer les matrix

- Macro pour affichage correct des lettres sur les matrix
- Animation de défilement des lettres de droite à gauche
- Défilement par matrix dans un premier temps
- Défilement par LED dans un deuxième temps
- Gestion de la vitesse de défilement des lettres sur les matrix
- Détection automatique du nombre de matrix connectées avec le jumper rebouclant

Semaine 23, le 25.05.2022

(6h) Programmation de multiples fonctions pour gérer les matrix

- Modifications de la gestion des données pour afficher sur les matrix
- Fonctions complètement transparentes et adaptables pour l'affichage
- Affichage de plus d'une lettre par matrix, mais non compet
- Elaboration d'un algorithme permettant d'espacer les lettres par un espace

(2h) Aide apporté aux autres projets de la classe

Semaine 22, le 18.05.2022

(4h) Programmation du software qui récupère le nom de l'élève

- Ajout du port série, et initialisation
- Gestion de la détection des port COM
- Test d'ouverture des port COM
- Test d'envoi d'une SmallKey, puis attente de réponse
- Traitement de la KEY reçue
- Envoi du nom récupéré

(4h) Programmation de multiples fonctions pour gérer les matrix

- Mise en place de la communication UART
- Réception de la SmallKey et traitement
- Envoi de la Key et attente de réception d'un nom
- Réception d'un nom reçu
- Affichage des trois premières lettres du nom reçu sur les matrix

Semaine 21, le 11.05.2022

(8h) Programmation de multiples fonctions pour gérer les matrix

- Nouvelle méthode d'affichage sur les matrix avec un tableau en case mémoire
- Changement avec un tableau à deux dimensions
- Création de la police de l'alphabet en majuscules
- Display d'un caractère sur les matrix
- Display d'une chaine de caractère sur les matrix

Semaine 20, le 4.05.2022

(4h) Test avec la communication en machine d'état du SPI

- Pas nécessaire d'utiliser une machine d'état du SPI, car transition assez rapide
- Utilisation donc de la méthode bloquante du SPI

(4h) Programmation de multiples fonctions pour gérer les matrix

- Méthode pour allumer une certaine LED sur une des trois matrix connectées
- Problèmes de superposition d'anciennes valeurs sauvegardées
- Clear des matrix

Semaine 19, le 13.04.2022

(2h) Contact du support de Maxim Integrated alias Analog Devices pour le dépannage

- Echanges de mails avec le support technique
- Review de la démarche des signaux de communication et du schéma
- Erreur trouvée sur le schéma, pull down au lieu d'un pull up sur le MAX7221

(1h) Modification des matrix

- Coupure de piste du GND de R1
- Grattage du solder mask d'une piste VCC pour la raccorder à la R1

(5h) Programmation de multiples fonctions pour la communication avec le MAX7221

Semaine 18, le 6.04.2022

(8h) Essay de communication avec le MAX7221

Semaine 17, le 30.03.2022

(1.5h) Test de la communication USB via le convertisseur USB to UART

- Test avec le code du premier Test de MINF, donc pas FIFO circulaire encore

(6.5h) Test de la communication SPI vers les MAX7221 des matrices

- Test avec un communication par polling du code de test du LM70

Semaine 16, le 23.03.2022

(0.5h) Revue de PCB de M. Mohanasarma

(0.5h) Revue de PCB de M. Martins

(7h) Montage des trois cartes matrices à l'ETML à 8h30

Semaine 15, le 16.03.2022

(2h) Finalisation du montage de la main board, et nettoyage

(0.5h) Revue de PCB de M. Luthi

(0.5h) Revue de PCB de M. Le Tendre

(4h) Mise en service de la carte microcontrôleur et dépannage

- Silkscreen inversion de C5 et C8
- Changement C3 passant de 100pF à

Semaine 14, le 9.03.2022

(0.5h) Réception et control de tous les composants et des PCBs

(3h) Montage de la main board à 80%

(0.1h) Réception du devis pour la commande des boîtiers extrudés

Semaine 13, le 2.03.2022

(5.5h) Finalisation des deux PCB

(0.5h) Revue du PCB avec M. Stable

(1h) Commande des composants chez Digikey et Mouser

(0.5h) Panalisation de 2 main board et 3 matrix, plus PCB d'un collègue pour la commande

(0.5h) Commande des PCB chez Eurocircuit

Semaine 12, le 16.02.2022

(8h) Continuation du PCB de la carte principale

- Finalisation du placement des composants
- Routage de tout le PCB, manque le GND dans toute la carte

Semaine 11, le 9.02.2022

(0.25h) Choix mécaniques avec le client et le supérieur technique, et contact avec fabricant

(0.5h) Changement footprints des LED to LE SMD, et des Connecteur to SMD Connecteurs

(3.25) Continuation du PCB de la carte module

- Placement correcte des LED SMD
- Rétrécissement du PC à 56mm x 56mm
- Placement des connecteurs SMD

(4h) Création du PCB de la carte principale

- Disposition stratégique et réfléchi de chaque partie
- Rétrécissement du PC à 40mm x 30mm

Semaine 10, le 2.02.2022

(2h) Control et finalisation des footprints

(3h) Création du PCB de la carte principale

- Transports des composants du schéma vers le design du PCB
- Placement de tous les composants
- Disposition stratégique et réfléchi de chaque partie

(2h) Création du PCB de la carte module

- Transports des composants du schéma vers le design du PCB
- Placement de tous les composants
- Disposition stratégique et réfléchi de chaque partie

(1h) Présentation de la phase de design

Semaine 9, le 26.01.2022

(0.5h) Finalisation du schéma

- Implémentation de pins supplémentaires pour le débbugage

(0.5h) Revue de schéma avec M. Castoldi

(2h) Changement suite à la revue de schéma

- Changement de microcontrôleur, pour un de 28 pates, car seulement une communication UART et SPI utilisées dans le projet
- Alimentation du convertisseur USB to UART en 3.3V pour avoir des sorties UART directement en 3.3, et donc compatibles avec le microcontrôleur
- Enlever la résistance en série avec le reset depuis le JTAG
- LED de vie sur la dernière alimentation, donc la 3.3V, et une autre sur un pin du microcontrôleur
- Doublage du VCC et du GND dans le connecteur inter-carte
- Capacité de découplage à l'entrée du LDO retirée, car charge la ligne d'alimentation venant de l'USB à plus de 10uF
- Découplage du driveur de LEDs sur la care avec la matrice
- Modifications des appellations des lignes et des colonnes de la matrice en « LINE » et « ROW »

(5h) Rédaction du rapport de la phase de design

Semaine 8, le 19.01.2022

(0.5h) Réflexion connexion nécessaires entre les modules et adaptation en fonction des cartes branchées

(0.5h) Recherche de footprints et composants

(0.5h) Choix de l'emplacement des pins de communication

(4h) Réalisation du schéma de la main board avec le uC

- Implémentation du JTAG
- Implémentation du connecteur inter board avec du SPI
- Connection du convertisseur USB to UART au uC
- Ajout du quartz du microcontrôleur
- LED de vie des alimentations

(2h) Réalisation des modules des cartes avec les matrices à LED

- Mise en place des connecteurs avec les liaisons de communication
- Structure de l'enlacement et de la disposition des LEDs et leurs connexions
- Connection avec les lignes d'adresse et de data du multiplexeur
- Mise en place de la passerelle entre les deux cartes pour le control du nombre de cartes qui sont connectées à l'allumage

(0.25h) Revue des deux schémas avec un collègue de classe.

(0.25h) Mise à jour des documents

Semaine 7, le 12.01.2022

(0.5h) Réception du programme software fait par l'étudiant Informaticien CFC "Santiago Sugrañes Oria"

(1h) Recherche de symboles et foot prints

(6.5h) Réalisation du schéma de la main board avec le uC

- Pose et découplage du uC PIC
- Alimentation dimensionnement et pose du LDO 5V to 3.3V
- Pose du connecteur uUSB
- Filtrage IFTB sur la VUSB avec un filtre en T avec des ferrites
- Pose du convertisseur USB to UART
- Dimensionnement du reset du uC

Semaine 6, le 22.12.2021

(0.5h) Prise de contact avec M. Bovey pour le choix des deux variantes du projet

(0.1h) Reprise de contact avec M. Girardet, pour un statu de l'avancement du projet software

- Projet commencé par un élève informaticien depuis le vendredi 17.12.2021, et attente de retour par cet élève

(0.4h) Retour de M. Castoldi pour la variante choisie, et précisions pour le software, et réflexion pour une feature qui détecte automatiquement le nombre de modules de matrices chaînées

(1h) Création du projet Altium

(7h) Création des library du projet

Semaine 5, le 15.12.2021

(1h) Rendu de la pré étude

(4.5h) Continuation Rapport

(2h) Préparation présentation pré étude

(0.5h) Présentation de la pré étude

- Changement de famille de microcontrôleur vers les PIC32MX (on peut utiliser la mémoire pour) => utilisation du modèle PIC32MX795F512H

Semaine 4, le 08.12.2021

(3h) Recherche de multiplexeur pour les LEDs

(2h) Recherche conception et faisabilité de modules RGB avec les multiplexeurs

(1h) Estimation des couts

(2h) Continuation de la pré étude

Semaine 3, le 01.12.2021

(0.5h) Meeting avec M. Girardet, vue des différentes possibilités pour la réalisation du software

- Option optimale souhaitée par M. Bovey est possible
- Possibilité de sous-traiter la première partie du soft à un étudiant de 3eme en informatique

(0.5h) Ecriture du mail pour le fonctionnement et les livrables du sous traitement de la première partie du soft, pour la récupération du nom de l'utilisateur avec les API Windows, et affichage dans un fenêtre

(0.5h) Mise à jour de la planification du projet

(0.5h) Agile meeting

- Proposition d'utiliser le ePaper pour afficher les noms des élèves

(3h) Recherche composant, LEDs low power, multiplexeurs

(3h) Rédaction rapport de Pré-étude

Semaine 2, le 24.11.2021

(1h) Meeting avec M. Bovey, définition des principaux points :

- Connection unique au PC via une cable USB
- Passage des matrices à LEDs intégrées, à des LEDs séparées low power
- Passage à des modules de cartes séparées chainées 8x8 LEDs
- Carte mère avec microcontrôleur séparée des matrices
- Assemblage mécanique

(3.5h) Reflctions

(2h) Recherche de composants, multiplexeurs et matrices à LEDs

(1h) Estimation des coups, avec l'option matrices, ou l'option LEDs séparées

(0.5h) Recherche de LEDs low power

Semaine 1, le 17.11.2021

(3.5h) Présentation et attribution des projets. Le projet n°2126 "Affichage Matriciel Nom Etudiant", m'a été attribué, proposé par M. Bovey.

(1h) Discussions pour prise de plus d'informations et de détails sur le projet.

(1h) Recherches de matrices à LEDs toutes intégrées, et de matrices LEDs intégrées traversantes.

(1.5h) Réalisation du cahier des charges.