

Cahier des charges

Introduction

Notre projet porte sur l'éclairage du kart électrique mis à notre disposition par l'IUT. Nous allons devoir effectuer plusieurs tâches afin d'optimiser son fonctionnement. Pour cela nous allons seulement intervenir sur la partie informatique du système en programmant l'ATmega8535 présent sur la carte qui nous est fournie. Nous devons donc travailler sur les feux avant progressifs (en fonction de la lumière ambiante), les feux de stop progressifs (en fonction de la pression imposée sur la pédale de frein) ainsi que les clignotants et feux de détresse.

Objectifs

Notre but sera donc d'implanter un programme dans le microcontrôleur de la carte électronique fournie qui va permettre d'obtenir le fonctionnement souhaité. Pour cela, nous allons devoir faire une analyse poussée des caractéristiques des lampes, de la pédale de frein et du capteur de lumière.

Contraintes

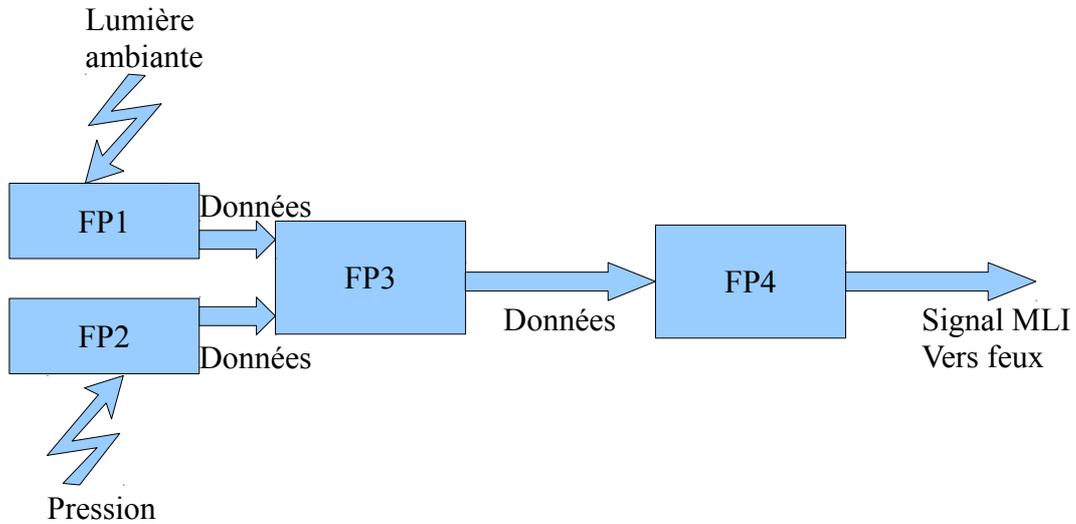
Notre projet est un travail d'amélioration. Cela signifie que nous devons nous adapter à un environnement déjà existant. Nous devons implanter notre programme dans la carte prévue pour être incorporée dans le Kart GEII. Les composants (dont le microcontrôleur : l'ATmega8535) et différents capteurs (de luminosité ou de pression) sont donc imposés. La seconde contrainte sera de gérer notre temps car la réalisation de notre projet devra se faire dans un temps imparti de 8 semaines, ce qui est peu en comparaison au projet du semestre 3. Et enfin la dernière contrainte va être de pouvoir gérer l'allumage des lampes grâce à un signal MLI créé par le microcontrôleur, chose que nous n'avons encore jamais fait au cours de notre formation.

Déroulement

Nous allons donc devoir mettre en place des fonctions qui vont nous permettre de définir une suite logique dans la réalisation du projet :

- ✓ FP1 : Détecter la pression sur la pédale.
- ✓ FP2 : Détecter la luminosité ambiante à l'aide d'un Luxmètre.
- ✓ FP3 : Traiter les données passées par les capteurs ainsi que par le boîtier de commande.
- ✓ FP4 : Mettre en forme un signal de type MLI pour gérer l'allumage des feux.

Schéma fonctionnel



Planning

Tâche \ Semaine	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Définition du projet	■				■	■				
Découverte de la maquette	■	■			■	■				
Recherche de documentation sur les capteurs utilisés		■	■		■	■				
Gestion des feux de stop progressifs			■	■	■	■				
Gestions des feux avants progressifs				■	■		■			
Gestion des clignotants et feux de détresse					■	■	■	■		
Implantation de la carte programmée sur le kart					■	■		■	■	■
Tests et validations					■	■			■	■
Élaboration du rapport	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Remise du rapport					■	■			■	■
Soutenance orale					■	■				■

- Planning prévisionnel
- Planning réel
- Vacances et jours fériés