**Université du Québec en Outaouais INF4103**

Rapport : mini-projet

Minuterie du four à micro-ondes sur Dragon 12

**Arnaud Niyonkuru NIYA26109309  
Vestine Mukeshimana MUKV01568701**

**21 avril 2016**

**Responsable de laboratoire A. Shaneen-Professeur A.-M. Cretu**

# Table des matières

Contents

[Rapport : mini-projet 1](#_Toc448132237)

[Minuterie du four à micro-ondes 1](#_Toc448132238)

[Table des matières 2](#_Toc448132239)

[Le cahier de charges: 3](#_Toc448132240)

[Description du logiciel en termes de fonctionnalités 3](#_Toc448132241)

[Description du matériel requis 3](#_Toc448132242)

[Diagramme du projet 4](#_Toc448132243)

[Les choix de conception 5](#_Toc448132244)

[La conformité de la conception par rapport au cahier de charges 5](#_Toc448132245)

[Les prototypes intermédiaires et finaux 5](#_Toc448132246)

[Le code 5](#_Toc448132247)

[Les tests effectués ainsi que les résultats du projet accompagnés par des captures d’écran et/ou des images. 5](#_Toc448132248)

[Références 5](#_Toc448132249)

# Le cahier de charges:

## Description du logiciel en termes de fonctionnalités

La minuterie du four à micro-ondes est un circuit composé par 4 afficheurs 7-segments, 4 boutons poussoirs et 4 boutons interrupteurs pour différentes commandes. Une fois programmée, elle sert à gérer le temps de cuisson. Au début sur les afficheurs s’affiche 0000. En appuyant sur les boutons ***Numbers*** on programme la minuterie avec les chiffres binaires qui sont sur les interrupteurs. Quand on appuie sur le bouton ***Start*** le décompte automatique. Pour interrompre la minuterie on appuie sur le bouton ***Stop***. Une fois la minuterie arrêté on a l’option d’appuyer encore sur le bouton Stop pour réinitialiser la minuterie à 0000 ou bien appuyer sur Start pour continuer le décompte. À la fin du décompte le mot END s’affiche sur les 7-segments.

Le logiciel de minuterie du four à micro-ondes présente 4 états :

1. Si la minuterie est dans l’état Initialisation où les afficheurs 7-segments affichent 0000
   1. Si le bouton ***Start*** est appuyé, la minuterie reste dans l’état Initialisation
   2. Si le bouton ***Stop*** est appuyé, la minuterie reste dans l’état Initialisation
   3. Si le bouton ***Number*** est appuyé, la minuterie va dans l’état Décalage et le petit son est déclenché.
2. Si la minuterie est dans l’état décalage où les afficheurs 7-segments sont programme de droite à gauche
   1. Si le bouton ***Start*** est appuyé, la minuterie va dans l’état décompte et le petit son est déclenché.
   2. Si le bouton ***Stop*** est appuyé, la minuterie va dans l’état Initialisation
   3. Si le bouton ***Number*** est appuyé, la minuterie reste dans l’état décalage et le petit son est déclenché.
3. Si la minuterie est dans l’état décompte où le compte à rebours s’effectue
   1. Si le bouton ***Start*** est appuyé, la minuterie reste dans l’état décompte
   2. Si le bouton ***Stop*** est appuyé, la minuterie va dans l’état pause
   3. Si le bouton ***Number*** est appuyé, la minuterie reste dans l’état décompte
   4. Quand le décompte arrive à 0 minutes et 0 secondes la minuterie se met dans l’état final et les afficheurs 7-segments affichent END (Fin) et sonne 2 fois.
4. Si la minuterie est dans l’état pause où les afficheurs 7 segments ne bougent plus
   1. Si le bouton ***Start*** est appuyé, la minuterie va dans l’état décompte
   2. Si le bouton ***Stop*** est appuyé, la minuterie va dans l’état Initialisation
   3. Si le bouton ***Number*** est appuyé, la minuterie reste dans l’état pause
5. Si la minuterie est dans l’état final les afficheurs 7-segments affichent END (Fin) et sonne 2 fois et elle va directement dans l’état initialisation.

## Description du matériel requis

* Un microcontrôleur HSC12 sur la carte d'entraînement Dragon-12 pour le traitement.
* 3 Boutons sur la carte d'entraînement Dragon-12 pour la lecture des données
  1. Le premier bouton pour la commande *Start* (Démarrer) de la minuterie.
  2. Le deuxième bouton pour la commande *Stop/Clear* (Arrêt/Initialisation) de la minuterie.
  3. Le troisième bouton pour la commande *Number* (Nombre) pour entrer les chiffres dans la minuterie.
* 4 Interrupteurs sur la carte d'entraînement Dragon-12 pour la lecture des données pour composer les chiffres 0 à 9 à entrer dans la minuterie sous forme binaire.
* 4 afficheurs 7-segments pour affiche des résultats.
* Un haut-parleur sur la carte d'entraînement Dragon-12 pour les sons.

## Diagramme du projet



# Les choix de conception

# La conformité de la conception par rapport au cahier de charges

# Les prototypes intermédiaires et finaux

# Le code

# Les tests effectués ainsi que les résultats du projet accompagnés par des captures d’écran et/ou des images.

# Références