INF3610 - TP2

Présenté à

Jeff Falcon, chargé de laboratoire

Par

Michael Chidiac,

Olivier Cotte, 1538493

École Polytechnique de Montréal

30 octobre 2013

**Barème correction**

**EXÉCUTION**

 Fonctionnement sur carte FPGA /4

**TOTAL EXÉCUTION** /4

**CODE SOURCE**

 Contenu des tâches /3

 Mécanismes de communication et de synchronisation /1

 Respect de l’énoncé, commentaire et clarté du code /1

 Fonctionnement des fit\_timer /1

**TOTAL RAPPORT** /6

**RAPPORT**

 Présentation générale, introduction, conclusion /1

 Fonctionnement du système /2

**QUESTIONS**

 Question 1 /1

 Question 2 /1

 Question 3 /1

 Question 4 /1

 Question 5 /1

 Question 6 /1

**TOTAL RAPPORT** /10

**NOTE GLOBALE /20**

INTRODUCTION

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

RÉPONSES AUX QUESTIONS

QUESTION 1

Le BSP sert à initialisé les drivers pour qu’ils soient en mesure de communiquer avec le système d’exploitation.

QUESTION 2

Aucune section critique n’est présente dans le code. Il ne peut donc pas y avoir d’inversion de priorité, car aucune tâche n’attend les ressources possédées par une autre. Les tâches sont synchronisées unilatéralement par des sémaphores binaires.

QUESTION 3

OSTimeDly() délai la tâche courant par le nombre de ticks passé en paramètre. Le temps de délai dépend donc du nombre de ticks par seconde du système. On peut trouver cette valeur en examinant OS\_TICKS\_PER\_SEC. Dans notre cas, OS\_TICKS\_PER\_SEC = 100. Donc pour attendre une demi-seconde on doit effectivement attendre 50 ticks.

QUESTION 4

Non, le tick de l’OS est générer par une timer hardware indépendant du processeur avec sa propre horloge. C’est une ISR de l’OS qui actualise la valeur du tick de l’OS à chaque fois que le timer lance une interruption.

Dans notre cas, la valeur de l’horloge du timer et du MicroBlaze sont différentes : l’horloge du timer est de 100Hz (100ticks/secondes) et l’horloge du MicroBlaze est cadencée à 100 MHz.

QUESTION 5

On réalise un appel bloquant à une fifo à l’intérieur de TaskVerification, ce que l’on n’aurait pas pu faire à l’intérieur d’une ISR.

QUESTION 6

Puisque l’on devait simuler la table de routage en ajoutant un délai d’une seconde, les paquets sont effectivement traités à un débit de 1 paquets/second. Peut-importe l’état des queues des paquets, on ne pourra jamais faire mieux puisque l’on devra toujours attendre au moins une second pour traiter les paquets.

La tâche TaskComputing ordonne les paquets par leur priorité en les plaçant dans trois files différentes. Alors il devrait y avoir au moins autant de tâche TaskFowarding qu’il y a de file de paquets.

CONCLUSION