

TP2: Cat and Mouse

Programmation Temps-Réel

Groupe N°6

Berset, Vincent

Estalela, Kevin

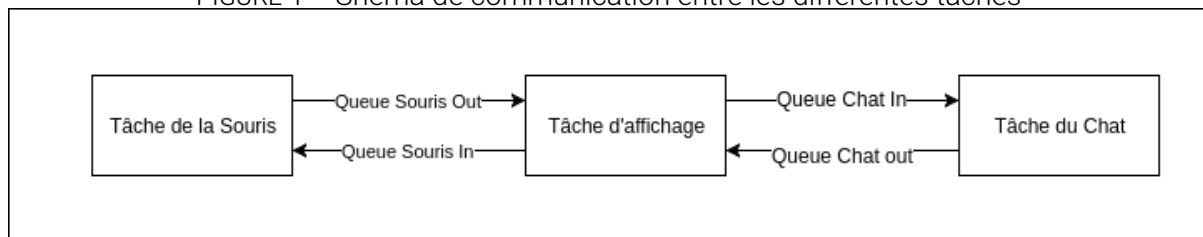
Poroli, Fiorenzo

11 juin 2017

1 Etat générale du projet et de chacune des tâches

Notre projet répond à l'ensemble des demandes du cahier des charges. Nous utilisons des queue pour faire communiquer la tâche du chat et de la souris avec la tâche d'affichage.

FIGURE 1 – Schéma de communication entre les différentes tâches



La tâche du chat et de la souris envoies les coordonnées de leur position sur la queue à destination de la tâche d'affichage. Celle-ci affiche et traite les différentes informations reçues et envois un message sur la queue du chat et de la souris lorsqu'une collision se produit afin de les réinitialiser à leur position de départ.

Nous n'avons pas implémenté le code de l'émetteur qui était en bonus.

2 Anomalies observées

La mauvaise facture de la connectique audio de la carte myLab2 nous a donné du fil à retordre. En outre, la carte se met parfois dans des états étranges ayant pour symptômes un affichage altéré et une capture du signal dégradée.

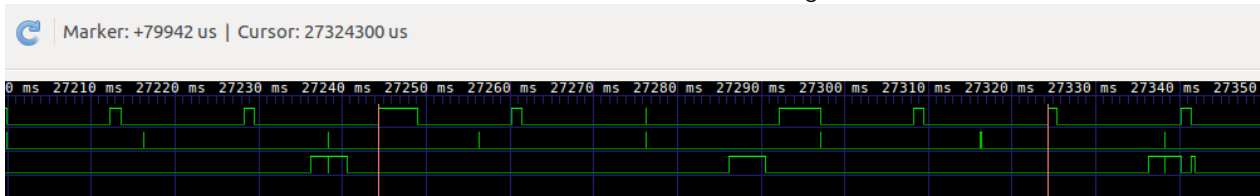
3 Optimisations

Afin d'optimiser le calcul des sinus et des cosinus qui sont des opérations coûteuses, nous les avons précalculé pour les stocker dans des tableaux. Sans cette optimisation le chat était bien ralenti à cause du temps de traitement de l'opération.

4 Extrait des traces des tâches

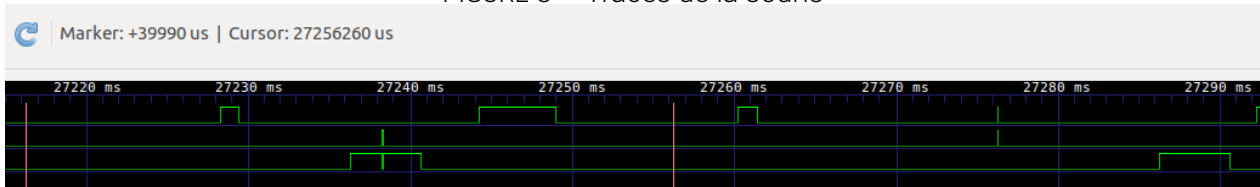
Nous pouvons analyser le comportement de la tâche d'affichage grâce aux traces de la figure 2. On y constate clairement qu'il n'y a ni gigue ni dérive temporelle. D'une part, 5 intervalles distribués sur 80ms, ce qui fait bien 16ms par intervalle. D'autre part, à droite on voit que la tâche a la priorité absolue.

FIGURE 2 – Traces de l'affichage



À l'aide des traces de la figure 3, nous pouvons affirmer que la tâche de la souris est bien exécutée toutes les 20ms.

FIGURE 3 – Traces de la souris



Finalement, sur la figure 4, on observe que la tâche du chat à lieu toutes les 50ms secondes et qu'elle fait l'analyse du signal DTMF dans une fraction de ce temps.

FIGURE 4 – Traces du chat

