

# TP Accéléromètre

## Objectif

Pour ce TP nous allons réaliser une application utilisant l'accéléromètre de la carte STM32 Discovery. L'objectif est de récupérer à intervalles réguliers les mesures d'accélérations faites par l'accéléromètre. Les 4 leds devront s'allumer selon l'inclinaison de la carte. L'appui sur le bouton poussoir bleu devra permettre de mettre en pause l'application pendant 5 secondes.

## Description de l'architecture logicielle

L'application se composera **au minimum** de deux tâches periodiques et d'une ISR :

- *Tmesure* : Cette tâche réalise l'acquisition des mesures sur l'accéléromètre.
- *Taffichage* : Cette tâche gère l'affichage des leds.
- *ISRbouton* : Cette tâche devra mettre en pause l'affichage pendant 5 secondes.

**Version 1** : Avec variables globales et sans la prise en compte du bouton poussoir

- Donner l'architecture logicielle de l'application.
- Programmer l'application.

**Version 2** : Prise en compte du bouton poussoir

- Donner l'architecture logicielle de l'application.
- Programmer l'application.

**Version 3** : Les variables globales sont remplacées par le système de messagerie.

- Lire le document *service\_com.pdf*.
- Programmer l'application.

**Version 4** : On veut maintenant que une fois les 5 secondes de pauses passées, que l'affichage se fasse avec un décalage de 5 secondes.

- Programmer l'application.

**Version 5**: Un second appui sur le bouton poussoir doit faire en sorte de resynchroniser l'affichage avec les mesures. On pourra admettre qu'un message puisse être lu par plusieurs tâches ou ISR.

- Programmer l'application.