

TP projet RTOS

Instructions pour le TP:

Faire un programme sur Arduino en utilisant FreeRTOS pour accomplir les tâches suivantes:

Tache1 :

Récupère une valeur **analogique** sur l'entrée A0 qui est branchée avec un potentiomètre puis l'envoie à la tâche 3 (valeur entre 0 et 1023)

Tache2 :

Récupère une valeur **numérique** qui est la résultante de l'addition des deux valeurs des deux entrées numérique 3 et 4 qui sont branchées avec des boutons poussoirs en montage pull down, puis envoie cette valeur **numérique** à la tâche 3 (valeur entre 0 et 2)

Tache3 :

Reçoit les deux valeurs des tâches 1 et 2 puis les mets dans une **structure** en ajoutant la valeur de la fonction millis()

```
struct valeurCapteurs {  
    int analogique;  
    int numerique;  
    double tempsEnMillisecondes;  
};
```

Une fois la structure remplie, cette dernière doit être envoyée à la tâche 4.

Tache4 :

Cette tâche reçoit la valeur de la structure et utilise le port **série** pour l'afficher, ensuite envoie cette structure à la tâche 5.

Tache5 :

Cette tâche doit transformer la valeur du **temps** dans la structure en minutes, ensuite elle doit afficher cette nouvelle structure à travers le port série.

Instructions importantes:

- Les mutex doivent être utilisés pour protéger l'utilisation du port série
- Les files d'attente doivent être utilisées pour communiquer les informations

Pour simuler le projet:

<https://wokwi.com/projects/new/arduino-mega>

Remarques importantes:

Il est important de:

- S'assurer que le code compile.
- Mettre le code dans un repo github ou gitlab
- Documenter très brièvement la solution proposée dans un fichier markdown readme.
- Commenter son code et s'assurer qu'il soit lisible et propre.
- Déposer le lien du repo git dans le document suivant → [lien](#)

Date finale pour rendre le projet:

Samedi 30 Avril à 23:59.

Ressources:

Cours FreeRTOS - [Lien](#)

Exercices du cours [Partie 1](#) - [Partie 2](#)