Programmation multi-tâches – Rendu TP02

# Partie 1

Le code ci-dessous nous permet d’obtenir le résultat affiché dans la console.

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, ordinateur

Description générée automatiquement

Avec Task1 et Task2 définies plus bas dans le code. Nous pouvons noter que le temps d’exécution est variable, mais dépasse rarement les 500ms, et descend rarement au-dessous de 20ms. Nous pouvons par ailleurs noter que seule la tâche 1 est visible à l’exécution du programme.

**Note : La bibliothèque sur macOS contenant les fonctions de freeRTOS se trouve sur le chemin suivant :**

/Users/<user>/Library/Arduino15/packages/arduino/hardware/renesas\_uno/1.0.4/libraries/Arduino\_FreeRTOS/src/Arduino\_FreeRTOS.h

En décommentant les lignes permettant de faire un delay, nous pouvons constater que nous avons bien une « simultanéité » lors de l’exécution des tâches.

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, logiciel

Description générée automatiquement

Après avoir commis l’erreur de décommenter le delay(), il sera re commenté pour la majorité des exercices suivants.

Par ailleurs, nous pouvons constater les différences entre les vitesses d’exécution entre nos différentes machines. Pour ma part, sur une machine avec un i7 (7eGen), 3 200 000 ~= 2s.

## Exercice 01

La troisième tâche est créée de façon identique à celles précédemment créées précédemment. Il était cependant nécessaire de modifier le délai afin de ne la faire apparaître

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, logiciel

Description générée automatiquement

**Note : Il n’était pas autorisé d’utiliser delay(), le code modifié est donc le suivant, avec le résultat en console.**

**Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, ordinateur

Description générée automatiquement**

## Exercice 02

Le code permettant d’afficher le nom toutes les 4 secondes est le suivant.

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, ordinateur

Description générée automatiquement

## Exercice 03

Le code permettant d’expérimenter le programme de l’exercice 07 du TP01 est le suivant.

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, ordinateur

Description générée automatiquement

Afin de ne pas devoir faire de photo, nous avons affiché ON ou OFF lorsque la LED apparaît allumée ou éteinte sur la carte Arduino.

## Exercice 05

Le code permettant d’afficher ces deux tâches est le suivant.

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, ordinateur

Description générée automatiquement

## Exercice 05 - suite

Le code permettant de refaire l’exercice 05 mais en effectuant une optimisation du code est le suivant.

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, ordinateur

Description générée automatiquement

Nous pouvons constater un comportement identique.

## Exemple

Le code suivant permet d’expérimenter le comportement qui aura lieu si jamais la priorité de deux tâches identiques n’est pas la même. Nous pouvons constater que seule la tâche de priorité supérieure est traitée.

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, ordinateur

Description générée automatiquement