

Émulation et routage inter-domaine

Réseaux d'opérateurs

Andréas Guillot

March 31, 2017

Informations

Chaque exercice a son propre makefile.

Lancement des programmes avec `sudo taskset -c 0 ./program`

Exercice 1 :

La figure 1 montre un exemple d'exécution du premier exercice.

On peut observer que la précision est bien plus faible que la nanoseconde annoncée par `clock_gettime()`, mais qu'elle est plutôt de l'ordre de la milliseconde.

Exercice 2 :

Dans cette partie chaque question aura son sous-dossier. Le code qui a changé est délimité par les balises `// start ADDED` et `// end ADDED`.

Question 1 :

La figure 2 montre un exemple d'exécution. On peut aussi observer une préemption se produire lorsque T2 démarre et que T1 prends la main pendant toute la durée de son exécution.

Question 2 :

la figure ?? montre un exemple d'exécution. Le nombre d'échéances ratées dépend largement du calibrage et du taux d'utilisation du processeur. L'exemple montre comment ces contraintes font que même T1 peut rater des échéances, alors que T2 devrait normalement être le seul à en faire.

```

andreas@pc:~/Documents/signals/tp3/exo1$ sudo taskset -c 0 ./program
Clock resolution: 0s, 1ns
Temps écoulé = 1s, 1145192404 ns
Temps écoulé = 2s, 2145237972 ns
Temps écoulé = 3s, 3145190612 ns
Temps écoulé = 4s, 4145193172 ns
Temps écoulé = 5s, 5145193940 ns
Temps écoulé = 6s, 6145201876 ns
Temps écoulé = 7s, 7145193172 ns
Temps écoulé = 8s, 8145207764 ns
Temps écoulé = 9s, 9145193940 ns
Temps écoulé = 10s, 10145193684 ns
Temps écoulé = 11s, 11145193428 ns
Temps écoulé = 12s, 12145201620 ns
Temps écoulé = 13s, 13145194452 ns
Temps écoulé = 14s, 14145178324 ns
Temps écoulé = 15s, 15145182164 ns
Temps écoulé = 16s, 16145236436 ns
Temps écoulé = 17s, 17145194452 ns
Temps écoulé = 18s, 18145193428 ns
Temps écoulé = 19s, 19145178580 ns
Temps écoulé = 20s, 20145195988 ns
Temps écoulé = 21s, 21145182420 ns
Temps écoulé = 22s, 22145223124 ns
Temps écoulé = 23s, 23145180884 ns
Temps écoulé = 24s, 24145188052 ns
Temps écoulé = 25s, 25145176788 ns
Temps écoulé = 26s, 26145221588 ns
Temps écoulé = 27s, 27145193940 ns
Temps écoulé = 28s, 28145196244 ns
Temps écoulé = 29s, 29145195220 ns

```

Figure 1: Exemple d'exécution de l'exercice 1

```

andreas@pc:~/Documents/signals/tp3/exo2/q1$ sudo taskset -c 0 ./program
Calibrage k = 11159

Démarrage T1 a 1490973054 s et 338638918 ns.
Fin de T1 a 1490973054 s et 340407183 ns
Durée : 1768265ns
    Démarrage T2 a 1490973054 s et 340464419 ns.
Démarrage T1 a 1490973054 s et 342590194 ns.
Fin de T1 a 1490973054 s et 344361269 ns
Durée : 1771075ns
    Fin de T2 a 1490973054 s et 345500971 ns
Durée : 5036552ns

```

Figure 2: Exemple d'exécution de la première question

```

andreas@pc:~/Documents/signals/tp3/exo2/q2$ sudo taskset -c 0 ./program | grep rat
T1 -----> 1 échéances ratées
T2 -----> 10 échéances ratées
T2 -----> 4 échéances ratées
T2 -----> 2 échéances ratées
T2 -----> 1 échéances ratées
T2 -----> 1 échéances ratées

```

Figure 3: Exemple d'échéances ratées