

Introduction aux threads POSIX

Mars 2015

Objectifs :

- manipuler les threads ;
- prise en compte de la problématique des threads.

1 Fonctions de base des threads

▷ **Exercice 1 :**

Écrire un programme qui lance deux threads. Ces threads exécutent une même fonction qui affiche un message en boucle. Ce message est différent pour chaque thread.

Par exemple :

```
leia:~> prog
ping
pong
ping
pong
ping
pong
ping
pong
^C
```

2 Threads et partage de ressources

▷ **Exercice 2 :**

Observer le comportement d'un programme qui lance plusieurs threads. Ces threads exécutent le code suivant ("nom" est une variable permettant d'identifier les threads) :

```
while (1) {
    printf("%s_travaille_sans_la_ressource\n", nom);
    sleep(3);
    printf("%s_a_besoin_de_la_ressource\n", nom);
    printf("%s_travaille_avec_la_ressource\n", nom);
    sleep(2);
    printf("%s_n' a_plus_besoin_de_la_ressource\n", nom);
}
```

▷ **Exercice 3 :**

Modifier le comportement précédent en synchronisant les exécutions à l'aide d'un mutex.