

## TP5

### 1 Processus

**Question 1** : Que contiennent les variables *PID* et *PPID* ?

**Question 2** : En utilisant la commande **ps**, décrivez la hiérarchie des processus au dessus de votre terminal.

Ouvrez maintenant un second terminal. Lancez dans celui-ci la commande **sleep 15; echo fini**; lancez alors la commande **ps** dans le terminal d'origine pour afficher la hiérarchie de la première commande.

**Question 3** : Répétez l'opération précédente pour les commandes suivantes vues en TD : à chaque fois, précisez l'affichage produit ainsi que la hiérarchie obtenue et expliquez :

1. **sleep 15; echo fini**
2. **(sleep 15; echo fini)**
3. **sleep 15 & echo fini**
4. **{ sleep 15; echo fini; } &**
5. **( sleep 15; echo fini; ) &**
6. **(( sleep 15; echo fini; ) & exit 0)**
7. **(( sleep 15; echo fini; ) & wait )**

### 2 Ordonnancement

On se donne le script **compte.sh** suivant :

```
#!/bin/sh

# script compte.sh

i=0

while [ $i -lt $1 ]
do
    j=0
    i=$((i+1))
    while [ $j -le 10000 ] # modifiez la valeur suivant la vitesse du proc
    do
        j=$((j+1))
    done
    echo $i
```

done

echo fin de \$2

Recopiez ce script sur votre machine.

Lancer alors plusieurs fois chacune les commandes suivantes :

- `./compte.sh 20 a & ./compte.sh 20 b`
- `./compte.sh 20 a & ./compte.sh 20 b & ./compte.sh 20 c`
- `./compte.sh 20 a & nice -n 20 ./compte.sh 20 b`
- `nice -n 20 ./compte.sh 20 a & ./compte.sh 20 b & ./compte.sh 20 c`
- `./compte.sh 20 a & ./compte.sh 20 b & nice -n 20 ./compte.sh 20 c`

**Question 4 :** Analyser le résultat obtenu et essayer d'en expliquer l'origine.

### 3 Génération de processus

**Question 5 :** Écrire un script `compteur.sh` qui sur l'argument  $n$  génère  $n$  processus fils tels que le  $i$ ème fils affiche les nombres de 1 à  $i$  sur sa sortie standard. Quels sont les affichages produits par l'exécution de ce programme ?