

Programmation Système

TP 2 : Fork

Juliusz Chroboczek
Khouloud Zine Elabidine

1 octobre 2012

Exercice 1. Écrivez un programme qui crée deux processus, un père qui affiche à l'aide de l'appel système `write` la chaîne "Je suis le père\n", et un fils qui affiche la chaîne "Je suis le fils\n". (Vous n'omettez pas d'attendre la mort du fils à l'aide de `wait`.) Quel est l'ordre des chaînes affichées ? Un autre résultat est-il possible ?

Exercice 2. Écrivez un programme qui crée deux processus, un père qui affiche à l'aide de l'appel système `write` la chaîne "a\n" 10 000 fois, et un fils qui affiche la chaîne "b\n" 10 000 fois. (Comme d'habitude, pensez à `wait`.) Que constatez-vous ?

Exercice 3. Combien de processus existent au maximum durant l'exécution du programme suivant ?

```
int main(int argc, char *argv[]) {
    fork();
    fork();
    fork();
    sleep(10);
    exit(0);
}
```

Dessinez l'arbre des processus créés. Vérifiez votre hypothèse à l'aide de la commande `pstree`.

Exercice 4.

1. Écrivez un programme qui génère un tableau de 10 000 entiers tirés au hasard entre 0 et 1000 puis affiche tous les indices des cases de ce tableau dont la valeur est 42. (Vous pouvez utiliser la fonction `random`.)
2. Modifiez votre programme pour qu'il utilise deux processus, le père qui parcourt la première moitié du tableau, et le fils qui parcourt la seconde.
3. Même question avec un nombre de processus donné sur la ligne de commande.