

# TP prog sys numéro 1 : fork & cie

## ISIMA ZZ 2

Récupérezle tarbal du TP à <http://fc.isima.fr/~gouinaud/tpprogsys/tp1.tar> et déroulez le chez vous dans un répertoire. Dans ce TP nous allons faire un peu de traitement d'images du fait d'une demande de la ligue des coincés. Certaines images étant trop choquantes, la direction d'une école d'ingénieurs souhaiterait disposer d'un outil permettant de flouter des images.

Vous trouverez ici un programme flou.c permettant de réaliser cette opération qu'il va vous falloir transformer. Afin de tester votre programme, deux images<sup>1</sup> de test sont fournis, ima1 pour les garçons, ima2 pour les filles.

## 1 Gestion des jobs en shell

Apprenons à gérer les jobs et les process

- visualisez l'image xv ima1.rvb
- tapez <CTRL+Z>
- tapez jobs
- tapez bg
- tapez jobs
- lancez nedit flou.c &
- tapez jobs
- tapez fg % 1
- tapez <CTRL+C>
- tapez jobs
- tapez ps
- tapez kill
- tapez jobs
- tapez ps -aux
- repérez le PID de votre shell
- tapez kill -9 PID

Avez-vous compris ? Sinon, recommencez !

- Compilez le programme flou.c
- lancez le avec ou sans nice sur des flous de rayon 10, 20, 30.
- utilisez les commandes time et top pour voir la différence.

## 2 Traitement en parallèle avec fork

On souhaite flouter les images plus rapidement et comme etud est multiprocesseur, on se dit qu'un traitement en parallèle est la solution.

---

<sup>1</sup>L'équipe enseignante consciente du caractère quasi insoutenable de ce TP s'excuse par avance des effets indésirables multiples qu'il pourrait induire

- Transformez le programme `flou.c` de façon qu'il floute les couches RVB en parallèle avec un process différent par couche. Il faudra faire quatre processus : un père qui attend, trois fils qui calculent. Le réassemblage des données se fera à l'aide de fichiers temporaires. Un individu astucieux créera les fichiers temporaires avec la fonction `tmpfile` qui est faite pour.
- En utilisant `clock()`, `top`, `time` et `gprof` et en recommençant le flou 100 fois, décrivez le comportement des processus ainsi créés.

### **3 Une petite amélioration**

Faire en sorte que le programme précédent affiche le résultat à l'aide du programme `xv`. Utilisez pour cela la fonction `system`.