

# TP prog sys numéro 2 : Thread et perf

## ISIMA ZZ 2

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 Traitement en parallèle des thread

On souhaite flouter les images plus rapidement et comme `etud` est multiprocesseur, on se dit qu'un traitement avec des test la solution.

- Transformez le programme `flou.c` de façon qu'il floute les couches RVB en parallèle avec un thread différent par couche.
- En utilisant `clock()`, `top`, `time` et `gprof` et en recommençant le flou 100 fois, décrivez le comportement du processus ainsi créés.

## 2 Multithread et performance

On veut multithreader le programme précédent pour traiter en N morceaux et en parallèle car on possède une machine avec plus de processeurs.

- Créez un programme qui réalise ce traitement en multithreading. Chaque thread traitera une bande horizontale de l'image.
- Créez un deuxième programme qui réalise ce même traitement mais en bande verticale.
- A l'aide des outils et fonctions habituels, déterminez le sens de découpe et le nombre de threads donnant la meilleure efficacité à ce programme.

---

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