

# INF6803

## TRAITEMENT VIDÉO ET APPLICATIONS

*H2017 – Travail Pratique No. 3*

### Projet Personnel

---

#### Objectifs :

- Permettre à l'étudiant d'utiliser ses acquis dans le but d'implémenter et de tester un algorithme de traitement d'image/vidéo au choix

#### Remise du travail :

- Tout le code source nécessaire pour tester votre méthode (sur Windows ou Linux)
- Un rapport (**format .pdf, 6-8 pages**) contenant :
  - un survol de votre algo (présentation dans vos mots)
  - les détails de votre implémentation (e.g. difficultés rencontrées)
  - résumé de vos expériences (avec figures, si possible!)
- Avant le 18 avril 2017, 14h00, sur Moodle

#### Autres directives :

- Préparez-vous quelques idées pour le labo du 24 mars, on discutera de leur faisabilité ensemble! Pour ceux qui ne viennent pas au labos, envoyez-moi les par courriel!

---

Le projet personnel de INF6803 vous permet d'explorer et d'implémenter une méthode de traitement d'image/vidéo de votre choix qui n'a pas été vue lors des TPs précédents. Cette méthode pourrait par exemple être tirée d'un article que vous avez lu et que vous auriez envie d'implémenter, d'un projet personnel lié au traitement d'image/vidéo, ou encore de votre propre projet de recherche. Contrairement aux autres TPs, il ne vous est pas demandé d'évaluer exhaustivement votre méthode à l'aide d'un jeu de données pour ce travail-ci; vous n'aurez qu'à démontrer dans votre rapport que vous pouvez obtenir des résultats satisfaisants à partir d'une source de données quelconque.

Si vous n'avez pas d'idée pour votre projet, il est suggéré d'implémenter la méthode de reconnaissance de visages par *eigenfaces* (voir [1]). Sinon, assurez-vous que la méthode ciblée n'est pas trop complexe, car le travail s'effectue encore une fois sur environ quatre semaines (deux séances de labo). Vous devez **obligatoirement** m'informer lors de la séance de laboratoire du 24 mars de votre idée, ou bien me l'envoyer par courriel au plus tard cette journée-là, afin que je puisse confirmer que votre projet est acceptable.

## Instructions pour le code :

Vous pouvez utiliser n'importe quel langage de programmation, tant que votre implémentation peut être testée assez aisément sur Windows ou Linux. Lors de la remise, veuillez aussi inclure un fichier *readme* avec votre code source qui décrit brièvement l'environnement et les dépendances nécessaire pour lancer le tout. Notez toutefois que le but du travail est bel et bien **d'implémenter** une méthode, alors n'utilisez pas simplement tout le code d'une librairie déjà existante. Vous pouvez utiliser n'importe quelle librairie comme outil, mais pas comme produit final!

## Instructions pour le rapport :

Le rapport devrait faire **au moins** 6 pages, et devrait contenir, au minimum :

- Introduction/mise en contexte (définition du problème, domaine d'application, ...)
- Résumé de votre méthode, **dans vos mots** (schéma des étapes de traitement, équations, ...)
- Avantages et inconvénients de votre méthode (versus l'état de l'art, ou en fonction des données)
- Difficultés rencontrées lors de l'implémentation (détails manquants dans l'article, ...)
- Présentation des expériences réalisées (pas nécessairement des résultats quantitatifs!)
- Conclusion (ce qui vous restait à faire si incomplet, ce qui pourrait être modifié, ...)

L'évaluation sera basée uniquement sur le rapport; votre code sera lu et exécuté principalement pour tenter d'éviter le plagiat, mais il ne comptera pas dans votre note finale. Notez toutefois que les employeurs **adorent** voir ce genre de projet dans votre CV, alors essayez de garder votre code propre, attachez-y une licence Open Source, et mettez-le en ligne!

## Références :

- [1] M. Turk, A. Pentland; *Eigenfaces for recognition*, Journal of Cognitive Neuroscience, 3(1), 1991, pp.71-86, <https://dx.doi.org/10.1162%2Fjocn.1991.3.1.71>