

IFT2125: Introduction à l'algorithmique

Plan de Cours
Hiver 2016

Professeure: Sylvie Hamel

Bureau: 3161, Pavillon André-Aisenstadt

Courriel: hamelsyl@iro.umontreal.ca

Page web du cours: <http://www.iro.umontreal.ca/~hamelsyl/IFT2125-H16>

Démonstrateur: Robin Milosz: miloszro@iro.umontreal.ca et Vincent Antaki: antakivi@iro.umontreal.ca

Objectifs: Le cours IFT2125 permet à l'étudiant(e) d'apprendre à concevoir des algorithmes, d'analyser l'efficacité de ces algorithmes, de se familiariser avec certaines techniques mathématiques et de développer un réflexe essentiel en informatique; celui de ne pas se contenter de la première méthode trouvée mais plutôt de chercher la méthode la plus efficace pour résoudre un problème donné.

Contenu: (Les chapitres mentionnés sont ceux du livre de Brassard et Bratley)

1. Introduction et rappels: (Chapitre 2)
2. Outils pour l'analyse d'efficacité (Chapitres 3 et 4)
3. Algorithmes gloutons (ou voraces) (Chapitre 6)
4. Diviser-pour-régner (Chapitre 7)
5. Programmation Dynamique (Chapitre 8)
6. Algorithmes probabilistes (Chapitre 10)
7. Algorithmes pour des graphes (Chapitre 9)
8. Algorithmes vectoriels (si le temps le permet)

Manuel de références:

- Gilles Brassard et Paul Bratley, **Fundamentals of Algorithms**, Prentice-Hall, 1996.

- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest et C. Stein, *Introduction to algorithms (3rd edition)*, MIT Press, 2009.

- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest et C. Stein, *Algorithmique (3ieme édition)*, Dunod, 2010.

- D. Knuth, *The art of Computer programming*, Addison-Wesley, 1981.

- A. Aho, J. Hopcroft et J. Ullman, *The design and analysis of computer algorithms*, Addison-Wesley, 1974.

Évaluation: Intra: 30%, Final: 40%, Devoirs: 30%. Une moyenne pondérée de 50 % aux examens est nécessaires pour la réussite de ce cours.