

# MATHÉMATIQUES, POUR DES EMPLOIS D'AVENIR

BRUNO MARTIN, M.SC.  
PROGRAMMEUR SCIENTIFIQUE  
16 MARS 2012

# Possibilités de carrière

- ⦿ Enseignement;
- ⦿ Traitement d'images;
- ⦿ Cryptographie;
- ⦿ Simulation physiques, chimiques, etc;
- ⦿ Design assisté par ordinateur;
- ⦿ Bio-informatique;
- ⦿ Intelligence d'affaires;
- ⦿ Statistiques;
- ⦿ Développement de jeux vidéos.

# Formation en mathématiques: Est-elle nécessaire?

- ⦿ Pas strictement nécessaire;
  - Un physicien;
  - Un ingénieur physique;
  - Un ingénieur électrique;
  - Un ingénieur informatique;
  - Un informaticien;

...Pourrait faire un travail similaire!

# Formation en mathématiques: Est-elle suffisante?

- ⦿ Souvent insuffisante:
  - Choix de cours parfois moins pertinent pour un emploi hors du milieu de l'enseignement.
  - Ignorance du domaine d'application;
  - Faible compétence informatique;

# Formation en mathématiques: Drôlement intéressante!

- ⦿ Base de toutes les sciences;
- ⦿ Utile à une équipe multidisciplinaire;
- ⦿ Facilite la compréhension de concepts complexes peu importe la discipline;
- ⦿ Affute le raisonnement mieux que toute autre formation scientifique.

# Améliorer son “employabilité”?



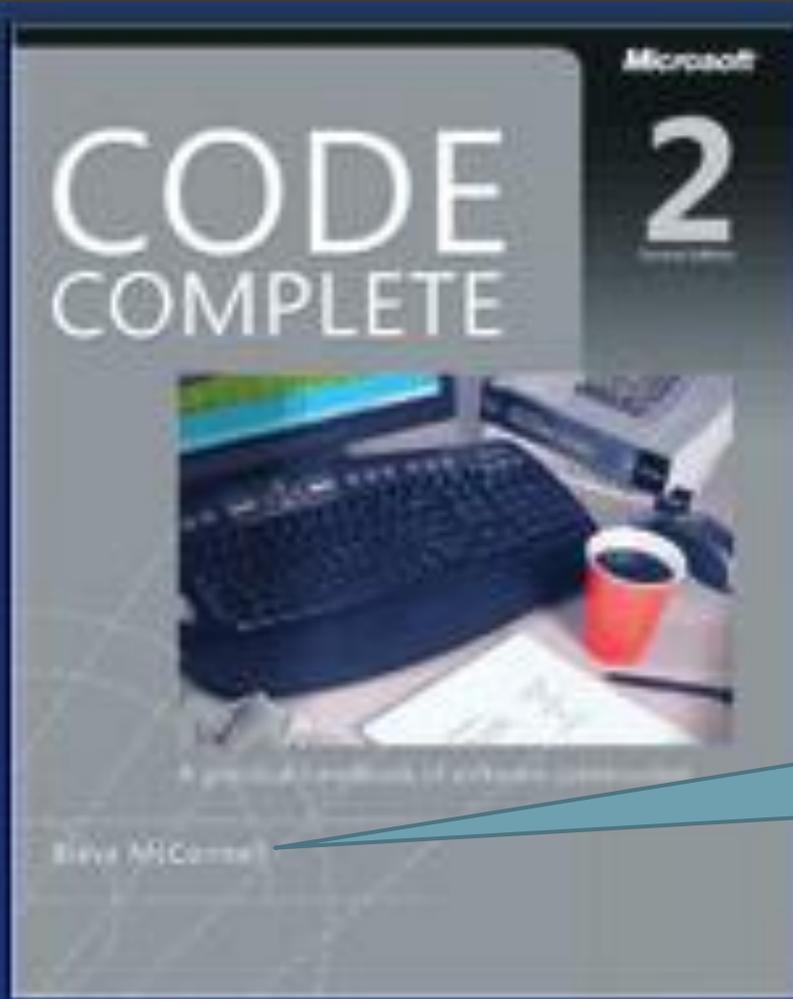
# Comment orienter sa formation en mathématiques

- ◎ Choisir des cours pertinents:
  - Modélisation mathématique;
  - Optimisation;
  - Courbes et surfaces;
  - Résolution numérique des EDO et des EDP;
  - Recherche opérationnelle;
  - Statistiques.

# Comment améliorer ses compétences informatiques

- ⦿ Choisir des cours pertinents:
  - Algorithmes et structures de données;
  - Conception et analyse d'algorithmes;
  - Programmation avancée en C++;
  - Infographie;
  - Concepts avancés pour systèmes intelligents.
- ⦿ Stages en entreprise;
- ⦿ Participer à des projets « Open Source ».

# Lire ce livre ABSOLUMENT!



**Attention!**  
**Publicité gratuite!**

Steve  
McConnell

# Comment se familiariser à un nouveau domaine

- Par des lectures personnelles;
- En s'inscrivant à un certificat;
- En poursuivant des études graduées dans un domaine connexe ou sur un problème « *concret* ».

# Expérience personnelle!

- ⦿ Géomatique;
- ⦿ Chirurgie assistée par ordinateur;
- ⦿ Imagerie ballistique médico-légale;
- ⦿ Reconstruction de surfaces 3D par vision stéréo;
- ⦿ Détection d'explosifs par rayons-X;
- ⦿ Design de prothèses dentaires assisté par ordinateur;

# Mathématiques utilisées

- ⦿ Optimisation;
- ⦿ Théorie des graphes;
- ⦿ Géométrie différentielle;
- ⦿ Équations aux dérivées partielles;
- ⦿ Algèbre linéaire;
- ⦿ Probabilités;
- ⦿ Théorie de l'approximation;
- ⦿ Analyse d'algorithmes.

Bonne chance dans votre  
carrière prochaine