

Colloque Corfem

L'intégration du numérique dans l'enseignement des mathématiques

Olivier Baudon

Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique

Université de Bordeaux

Profil

- Enseignant-chercheur en Informatique (Algorithmique des graphes - Théorie des graphes, Programmation ...)
- Interventions en Master MEEF (Graphes, Algorithmique)
- Initiation à l'informatique en Licence Culture Humaniste et Scientifique (co-habilité U. Bordeaux et U. Bordeaux-Montaigne)
 - ESPE
 - Journalisme – Médiation
 - Bacs L, ES, S
- Société Informatique de France (SIF)

Exposé hier...

- Identifier et faire vivre les champs à l'interface des mathématiques et de l'informatique

Besoins mathématiques en Informatique

- Logique
- Graphes
- Combinatoire
- Représentation et modélisation de l'information

<https://www.societe-informatique-de-france.fr/2016/10/propositions-maths-info-lycee/>

Contient en particulier des exercices intéressants...

Logique

- Énoncé logique : formule booléenne, quantificateurs
- Fonctions booléennes
- Axiomes, démonstration

Qualité d'écriture : démonstration – programme

- *Lisibilité !!!*
- *Correction*
- *Lecture*

Ce matin : démonstration générale vs particulière => méthodes Agile

Graphes

- Modélisation
 - plus court chemin
 - jeu (loup-chèvre-chou)
 - coloration (organisation d'examens)
 - ordonnancement de tâches
 - graphe des amis
 - graphes probabilistes
 - existence d'un couplage dans un graphe biparti
 - suites graphiques
 - automates

Combinatoire

- Compter les « objets » → *dénombrement*
- Complexité élémentaire : nombre d'opération, taille des données

Représentation et modélisation de l'information

- Bases 2 et 16 (et les autres...)
- Division euclidienne / modulo
- Matrices
- Fréquence \rightarrow *compression*