

EE-IRM611
Complexité des algorithmes

Système d'évaluation

Examen

Crédits

1 ECTS

Liste des compétences visées : CG3, CG4, CG7, CS2, CS5, CS6.

Pré-requis : Algorithmique & structures de données (EE-IRM511), Programmation C (EEIRM512), Algorithmique & structures de données avancées (EE-IRM612).

Mots clés: programmation dynamique, diviser pour régner.

Objectifs de l'enseignement : L'objectif de ce module est de présenter les grands principes de la complexité : complexité des problèmes et complexité algorithmique. Ainsi que les paradigmes de conception d'algorithme efficace (de point de vue algorithmique et structures de données) pour un problème donné.

Contenu de l'enseignement :

1. Leçon 1: Analyse de la complexité
 - (a) Complexité des Algorithmes : mesure de la complexité en temps
 - (b) Complexité des Algorithmes : calcul de la complexité
 - (c) Complexité des Algorithmes : complexité en moyenne et au pire
 - (d) Outils mathématiques
 - (e) Comparaison de deux algorithmes
2. Leçon 2: Diviser pour régner
 - (a) Problèmes : tris
 - (b) Problèmes : multiplication de polynômes
 - (c) Problèmes : multiplication de matrices.
3. Leçon 3: Programmation dynamique :
 - (a) Produit de Chaînes de matrices
 - (b) Plus longue chaine commune
4. Leçon 4: Algorithmes gloutons
 - (a) Arbre de poids minimal: Kruskal
 - (b) Arbre de poids minimal: KruskalPrim-Jarnik