

LICENCE Informatique Automates et langages

Responsables

Pierre-Alain REYNIER
pierre-alain.reynier@univ-amu.fr

Jean Marc TALBOT
jean-marc.talbot@univ-amu.fr

Description

Unité d'enseignement de 6 crédits.

Code : PA-LICINFO-S04IN4B3

Domaine : Sciences et Technologies

Informations

<http://formations.univ-amu.fr>

Composantes : Faculté des Sciences
- Faculté d'Économie et de Gestion

modifiée le 30/05/2018

CONTENU

Cette unité d'enseignement propose l'étude des automates et des langages qu'ils représentent, tant du point de vue de la modélisation que des algorithmes associés utiles pour traiter automatiquement ces objets.

- Modélisation par automates finis (déterministes ou non déterministes) et par expressions régulières
- Algorithmes de recherche de motifs
- Détermination des automates finis - Clôtures booléennes (union, intersection, complémentaire) - Test du vide et équivalence/inclusion de langages
- Clôtures rationnelles (concaténation, étoile de Kleene) - Théorème de Kleene
- Minimisation
- Résiduels et lemme de l'étoile
- Reconnaissance par monoides
- Grammaire algébrique (modélisation des expressions arithmétiques) : algorithme de Cocke-Younger-Kasami
- Automates à pile
- Evocation de la hiérarchie de Chomsky

COMPÉTENCES VISÉES

- Se servir aisément des bases de la logique pour valider ou réfuter un raisonnement.
- Rédiger de manière synthétique et rigoureuse des preuves.

- Être familiarisé avec les concepts fondamentaux de complexité et calculabilité.
- Utiliser les concepts fondamentaux de l'informatique (langages formels, logique, et graphes) pour la programmation et la modélisation.
- Évaluer la complexité et la correction d'une solution algorithmique.
- Concevoir le traitement informatisé d'informations de différentes natures, telles que du texte, des images et des nombres.

BIBLIOGRAPHIE

- Langages formels : calculabilité et complexité : cours et exercices corrigés / Olivier Carton : ISBN 978-2-311-01400-6

PRÉ-REQUIS RECOMMANDÉS

- Langage mathématique

VOLUME HORAIRE

- Cours magistraux : 18 heures
- Travaux dirigés : 30 heures
- Travaux pratiques : 12 heures

FORMATION

La formation qui utilise cet enseignement :

Licence : Informatique

- Parcours type : Mathématiques-Informatique

