USAL2F - Algorithmique avancée

Mis à jour le 29-03-2022

Code : USAL2F

Unité spécifique de type cours

2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN05 - Informatique / Joëlle DELACROIX-GOUIN

Contact national :

EPN05 - Informatique

2 rue Conté
accès 33.1.11B
75003 Paris
01 40 27 27 02

secretariat.mastersibi@cnam.fr

Présentation

Objectifs pédagogiques

Savoir utiliser quelques structures de données avancées, en implanter certaines, et savoir implanter
des algorithmes qui les manipulent

Compétences

- Savoir évaluer la complexité d'un algorithme simple en fonction de la taille des données.

- Savoir abstraire les principales structures de données, les spécifier et les implanter.

Programme

Contenu

Les structures de données

Les structures séquentielles et les structures arborescentes. Principaux algorithmes liés à ces structures.

Structures de données récursives (description, implantation, etc.)

Algorithmes récursifs et itératifs sur ces structures

L'utilisation des structures

Principaux algorithmes de tri.

Principes de la recherche d'informations. Recherche séquentielle dans une liste quelconque. Recherche dichotomique dans une liste ordonnée pour laquelle on dispose de l'accès par le rang. Gestion d'un tas : solution efficace pour rechercher le plus petit élément d'un ensemble.

Utilisation de structures arborescentes pour la recherche. Les arbres binaires de recherche : recherche, adjonction et suppression.

Modalités de validation

- Contrôle continu

Description des modalités de validation

Contrôle continu : devoirs, examens sur table, qcms, projet