

Ce que l'on doit savoir avant d'étudier un programme?

- langage de programmation dans lequel il est écrit
  - la syntaxe
  - les structures de contrôle et les structures données
  - la sémantique opérationnelle
- la spécification qu'il implémente
  - la sémantique dénotationnelle
  - les langages pour la spécification
  - le raffinement
- les propriétés qu'il vérifie
  - la sémantique axiomatique
  - la preuve de programme
  - les techniques de vérification

Comment passe-t-on du programme à l'algorithme?

- la thèse de Church-Turing
  - la machine de Turing
  - les fonctions récursives
  - le lambda calcul
- le modèle des Evolving Algebra
  - la définition axiomatique
  - les machines à états abstraits
  - la complétude algorithmique
- d'autres modèles d'algorithmes
  - les grandes classes d'algorithmes
  - les algorithmes parallèles
  - les algorithmes distribués

Les problèmes de la théorie de la calculabilité

- la thèse de Church-Turing
  - la notion de machine universelle
  - le problème de la HALT
  - le théorème de Rice
- la complexité
  - la notion de temps et d'espace
  - le non déterminisme
  - la classification: P
- sujets connexes
  - déduction et calcul
  - la complexité algorithmique de l'information
  - la complexité de Kolmogorov

