

Voici la liste des mes propositions de développements pour les leçons d'informatique pour l'option D. Les titres des leçons ne sont peut être pas exactement ceux de la liste du jury d'agrégation : référez vous au rapport du jury pour avoir les intitulés exacts. Cette liste n'est pas parfaite : elle correspond à ce que je pensais (à l'époque) être le meilleur compromis entre difficulté des développements, pertinence de ceux ci vis à vis des leçons et nombre de recasages. Elle est ainsi très personnelle mais j'espère qu'elle pourra vous guider dans vos propres choix.

INFORMATIQUE

- 901. Structures de données. Exemples et applications.
 - Hachage parfait
 - Complexité du tri par tas
- 902. Diviser pour régner. Exemples et applications.
 - Analyse du tri rapide randomisé
 - FFT
- 903. Exemples d'algorithmes de tri. Correction, complexité.
 - Analyse du tri rapide randomisé
 - Complexité du tri par tas
- 906. Programmation dynamique. Exemples et applications.
 - Bellman-Ford
 - CYK
- 907. Algorithmique du texte. Exemples et applications.
 - CYK
 - Automate des occurrences
- 909. Automates finis et langages rationnels. Exemples et applications.
 - Automate des occurrences
 - Décidabilité de Presburger
- 912. Fonctions récursives et primitives récursives. Exemples.
 - Fonction d'Ackermann
 - Une fonction Turing calculable est primitive récursive
- 913. Machines de Turing. Applications.
 - Théorème de Rice
 - Théorème de Cook
- 914. Décidabilité, indécidabilité. Exemples
 - Théorème de Rice
 - Décidabilité de Presburger
- 915. Classes de complexité. Exemples.
 - Théorème de Cook

- Problème du voyageur de commerce euclidien
916. Formules du calcul propositionnel : représentation, formes normales, satisfiabilité. Applications.
- Théorème de Cook
 - Transformation de Tseitin
918. Systèmes formels de preuve en logique du premier ordre. Exemples.
- Complétude de la résolution
 - Etude d'un algorithme d'unification
919. Unification : algorithmes et applications.
- Etude d'un algorithme d'unification
 - Complétude de la résolution
921. Algorithmes de recherche et structures de données associées.
- Automate des occurrences
 - Hachage parfait
923. Analyse lexicale et syntaxique. Applications.
- Automate des occurrences
 - CYK
924. Théories et modèles en logique du premier ordre. Exemples.
- Décidabilité de Presburger
 - Complétude de la résolution
925. Graphes : représentations et algorithmes.
- Bellman-Ford
 - Problème du voyageur de commerce euclidien
926. Analyse des algorithmes : complexité. Exemples.
- CYK
 - Complexité du tri rapide
927. Exemples de preuves d'algorithmes : correction, terminaison.
- Etude d'un algorithme d'unification
 - Correction du tri par tas
928. Problèmes NP-complets : exemples et réductions
- Théorème de Cook
 - Problème du voyageur de commerce euclidien