

901 Structures de données : exemples et applications.

Algorithme de Dijkstra (Cormen) / Hachage parfait (Cormen)

902 Diviser pour régner : exemples et applications.

Comparaison tri fusion-rapide (Beauquier)/ Recherche des deux points les plus rapprochés dans un ensemble (Cormen)

903 Exemples d'algorithmes de tri. Complexité.

Comparaison tri fusion-rapide / Tri par tas (Cormen)

904 Problèmes NP-complets : exemples.

Théorème de Cook (Wolper) / Approximation polynomiale du PVC dans le cas euclidien (Cormen)

906 Programmation dynamique : exemples et applications.

Algorithme de Cocke Younger Kasami (Floyd-Warshall) / Plus longue sous-suite commune (Cormen)

907 Algorithmique du texte : exemples et applications.

Plus longue sous-suite commune / Automate des occurrences (Cormen et Beauquier)

908 Automates finis. Exemples et applications.

Automate des occurrences / Théorème de Kleene / L'arithmétique de Presburger est décidable (Rey)

909 Langages rationnels. Exemples et applications.

Théorème de Kleene /

910 Langages algébriques. Exemples et applications.

Equivalence grammaires-automates à pile (Floyd-Warshall) / Exemples de langages non déterministes (Floyd-Warshall)

911 Automates à pile. Exemples et applications.

Equivalence grammaires-automates à pile / Exemples de langages non déterministes

912 Fonctions récursives primitives et non primitives. Exemples.

Une fonction MT-calculable est récursive (Wolper) / La fonction d'Ackermann n'est pas primitive récursive (Dehornoy)

913 Machines de Turing. Applications.

Théorème de Cook / Une fonction MT-calculable est récursive / Théorème de Rice (Wolper)

914 Décidabilité et indécidabilité. Exemples.

Théorème de Rice / Le caractère terminant d'un système de réécriture est indécidable (Baader, « Term rewriting and all that ») / L'arithmétique de Presburger est décidable

915 Classes de complexité : exemples.

Théorème de Cook / Approximation polynomiale du PVC dans le cas euclidien

916 Formules du calcul propositionnel : représentation, formes normales, satisfiabilité. Applications.

Théorème de Cook / Ensemble de formules indépendants (exercice du Cori-Lascar)

917 Logique du premier ordre : syntaxe et sémantique.

Complétude de la méthode de résolution (Cori-Lascar) / Théorème de Löwenheim-Skolem (Cori-Lascar)

918 Systèmes formels de preuve en logique du premier ordre : exemples.

Complétude de la résolution / Equivalence déduction naturelle et intuitionniste (Cori-Lascar)

919 Unification : algorithmes et applications.

Etude de la terminaison de l'algorithme naïf d'unification (David-Nour-Raffali) / Lemme des paires critiques (Baader)

920 Réécriture et formes normales. Exemples.

Lemme des paires critiques / Le caractère terminant d'un système de réécriture est indécidable

921 Algorithmes de recherche et structures de données associées.

Hachage parfait / Insertion dans un arbre rouge noir

922 Ensembles récursifs, récursivement énumérables. Exemples.

Théorème de Rice / Equivalence entre RE et avoir un énumérateur, R et avoir un énumérateur dans l'ordre hiérarchique (Autebert)

923 Analyses lexicale et syntaxique : applications.

924 Théories et modèles en logique du premier ordre. Exemples.

Löwenheim-Skolem / L'arithmétique de Presburger est décidable

925 Graphes : représentations et algorithmes.

Algorithme de Dijkstra / Approximation du PVC dans le cas euclidien

926 Analyse des algorithmes : complexité. Exemples.

Comparaison des tris fusion et rapide / Algorithme de Dijkstra

927 Exemples de preuve d'algorithme : correction, terminaison.

Preuve de l'algo d'unification / Preuve de la div. euclidienne en logique de Hoare (Apt-Olderog)