

AUTOMATAS

- 1.- Autómatas finitos y expresiones regulares.Autómatas finitos. Autómatas finitos no deterministas. Autómatas finitos con ϵ -movimientos. Expresiones regulares. Autómatas finitos bidireccionales. Autómatas finitos con salidas.
- 2.- Conjuntos regulares. Lema de pumping para conjuntos regulares. Propiedades de clausura para los conjuntos regulares. Teorema de Myhill-Nerode y minimización de autómatas finitos.
- 3.- Gramáticas libres del contexto. Gramáticas libres del contexto. Árboles de derivación. Simplificación de g.l.c. Forma normal de Chomsky. Forma normal de Greibach. Lenguajes libres del contexto inherentemente ambiguos.
- 4.- Autómatas a pilas. Definición. Autómatas a pilas y lenguajes libres del contexto.
- 5.- Propiedades de los lenguajes libres del contexto. Lema de pumping para lenguajes libres del contexto. Propiedades de clausura de los l.l.c. Algoritmos de decisión para l.l.c..
- 6.- Máquinas de Turing. Máquinas de Turing. Lenguajes y funciones calculables. Construcción y modificación de máquinas Turing. Hipótesis de Church. Máquinas de Turing con enumeradores. Otras máquinas de Turing equivalentes al modelo básico.
- 7.- Indecidibilidad. Lenguajes recursivos y recursivamente enumerables. Máquina de Turing universal y un problema indecidible. Teorema de Rice. Indecidibilidad del problema de la correspondencia de Post. Cálculos válidos e inválidos de máquinas de Turing. Oráculos.
- 8.- Introducción a la teoría de la complejidad. Definiciones. Complejidad espacial y temporal. Teoremas de jerarquías. Relación entre las diversas medidas de la complejidad. Lemmas de traducción y jerarquías no deterministas.
- 9.- Problemas intratables. Espacio y tiempo polinómicos. Problemas NP-completos. La clase co-NP. Problemas PSPACE-completos. Problemas completos para P y NSPACE ($\log n$). Algún problema probablemente intratable. ¿P=NP?.

BIBLIOGRAFIA

Introduction to Automata Theory, Languages and Computation.

HOPCROFT, ULLMAN. Addison-Wesley, 1979.

Introduction to Formal Language Theory. HARRISON. Addison-Wesley, 1978.

Autómata Theory, Machines and Languages. KAIN, McGraw-Hill, 1972.

Theory of Automata. SALOMAA. Pergamon Press, 1969.

Autómata, Language and Machines. EILENBERG. Academic Press, 1975.

Vol. 1 y 2.

Professor: Dr. J. P. Deschamps

curs : 1983-84

Vist i plau,

Signat:

Cap de Departament
Informàtica

Data: