

- 1.- AUTOMATAS FINITOS Y EXPRESIONES REGULARES.- Automatas finitos.- Automatas finitos no deterministas.- Automatas finitos con movimientos.- Expresiones regulares.- Automatas finitos bidireccionales.- Automatas 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 automatas finitos.
- 3.- GRAMATICAS LIBRES DEL CONTEXTO.- Gramaticas libres del contexto.- Arboles de derivación.- Simplificación de g.l.c.- Forma normal de Chomsky.- Forma normal de Greibach.- Lenguajes libres del contexto inherentemente ambiguos.
- 4.- AUTOMATAS A PILAS.- Definición.- Automatas 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.- MAQUINAS DE TURING.- Máquinas de Turing.- Lenguajes y funciones calculables.- Construcción y modificación de máquinas de 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.- INTRODUCCION A LA TEORIA DE LA COMPLEJIDAD.- Definiciones.- Complejidad espacial y temporal.- Teoremas de jerarquias.- Relación entre las diversas medidas de la complejidad.- Lemmas de traducción y jerarquias 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 Languages Theory. Harrison. Addison-Wesley, 1978.
- Automata Theory, Machines and Languages. Kain, McGraw-Hill, 1972.
- Theory of Automata. Salomaa. Pergamon Press, 1969.
- Automata, Language and Machines. Eilenberg. Academic Press, 1975 Vol. I y II.

Professeur: JEAN PIERRE DESCHAMPS

Cours : TERCEIR

Matériau,

Signat:



Cap de Département

Date: