

TEORIA DE AUTOMATAS

TEMARIO:

1 INTRODUCCION

- 1.1 Palabras, alfabetos, lenguajes.

2 AUTOMATAS FINITOS Y EXPRESIONES REGULARES

- 2.1 Autómatas finitos.
- 2.2 Autómatas finitos no deterministas.
- 2.3 Autómatas finitos con ϵ -movimientos.
- 2.4 Expresiones regulares.
- 2.5 Autómatas finitos bidireccionales.
- 2.6 Autómatas finitos con salida. Maquinas de Mealy y Moore.
- 2.7 Aplicaciones.

3 PROPIEDADES DE LOS CONJUNTOS REGULARES

- 3.1 Lema de Pumping.
- 3.2 Propiedades de clausura de los conjuntos regulares.
- 3.3 Algoritmos de decisión para conjuntos regulares.
- 3.4 Teorema de Myhill-Nerode para la minimización de autómatas finitos.

4 GRAMATICAS LIBRES DEL CONTEXTO

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Definición y clasificación de las gramáticas.
- 4.3 Arboles de derivación.
- 4.4 Simplificación de gramáticas libres del contexto.
- 4.5 Forma normal de Chomsky.
- 4.6 Forma normal de Greibach.

5 AUTOMATAS A PILA

- 5.1 Definiciones.
- 5.2 Autómatas a pila y lenguajes libres de contexto.

6 PROPIEDADES DE LOS LENGUAJES LIBRES DEL CONTEXTO

- 6.1 Lema de Pumping para CFL.
- 6.2 Propiedades de clausura de los CFL.
- 6.3 Algoritmos de decisión para CFL.

7 MAQUINAS DE TURING

- 7.1 Definición.
- 7.2 Lenguajes y funciones calculables.
- 7.3 Técnicas de construcción.

- 7.4 Modificaciones.
- 7.5 Hipótesis de Church.
- 7.6 Máquinas de Turing como enumeradores.
- 7.7 Máquinas de Turing restringidas.

8 INDECIDIBILIDAD

- 8.1 Definición
- 8.2 Propiedades de los lenguajes recursivamente enumerables
- 8.3 Máquina de Turing universal
- 8.4 Teorema de Rice

9 INTRODUCCION A LA TEORIA DE LA COMPLEJIDAD

- 9.1 Complejidad espacial y temporal
- 9.2 Clasificación de los problemas y lenguajes segun su complejidad

BIBLIOGRAFIA

- J. E. Hopcroft, J. D. Ullman: "Introduction to automata theory, languages and computation". Addison-Wesley, 1979
- R. Kain: "Automata Theory; machines and languages". Mc. Graw - Hill 1972