

Contenidos

Tema 1. Métodos de prueba

Variables y cuantificadores

Métodos de prueba

Tema 2. Inducción y recursión

Inducción

Recursión

Tema 3. Conjuntos y funciones

Conjuntos

Operaciones con conjuntos

Funciones

Cardinalidad

Tema 4. Teoría de números y aritmética modular

Divisibilidad y aritmética modular

Números primos

Máximo común divisor y mínimo común múltiplo

Tema 5. Aplicaciones de la aritmética modular

Congruencias lineales

Teorema chino del resto

El pequeño teorema de Fermat

Raíz primitiva y logaritmo discreto

Algoritmo de Diffie-Hellman

Tema 6. Operaciones con matrices

El concepto de matriz

Operaciones fundamentales con matrices

La matriz identidad y la potencia de una matriz

Las matrices cero-uno

La matriz transpuesta, inversa y el determinante

Tema 7. Relaciones

Relaciones binarias y sus propiedades

Relaciones n-arias

Representación de relaciones

Cierre de una relación

Tema 8. Eliminación gaussiana

Resolución automática de sistemas de ecuaciones

Eliminación gaussiana ingenua

Vector de error y vector residual

Eliminación gaussiana con pivotaje parcial escalado

Tema 9. Programación lineal

Problemas de programación lineal

Forma estándar

Forma distensionada

Dualidad

Tema 10. Algoritmo Simplex

Qué es el algoritmo Simplex

Interpretación geométrica

Pivotaje

Inicialización

Cuerpo del algoritmo

Tema 11. Grafos

Introducción a los grafos

Relaciones de vecindad

Representación de grafos

Grafos isomorfos

Conectividad en grafos

Tema 12. Árboles

Introducción a los árboles

Aplicaciones de los árboles

Recorrido de árboles