

DUP

M 6 Dup
1968

CALCULO NUMERICO I

2º cuatrimestre 1968

(Ing. Julio Kun)

1. Propiedades generales de las matrices. Matrices de estructuras, especiales vectores. Operaciones con matrices. Producto matricial y producto simple. Matriz inversa. Descomposición en productos de matrices triangulares. Normas vectoriales y matriciales. Serie geométrica y convergencia.-
2. Solución directa de sistemas lineales. La triangularización y los métodos compactos. Caso de matrices simétricas y matrices bandas. La diagonalización de Gause-Jordan. La acotación del error según Redhoffer. La eliminación como método para calcular formas lineales y matrices inversas. Variación de los elementos de la matriz y su efecto sobre la solución. Matrices mal acondicionadas. Método de la descomposición en una matriz triangular y otra ortogonal.-
3. Inversión de matrices por métodos directos. Uso de matrices triangulares. El método de Orlade.(Fórmula de Schurz). El método del complemento por adición de una columna o fila.-
4. Solución iterativa de sistemas lineales. Generalidades y convergencia. Aproximaciones sucesivas. Iteración según Seidel. Condiciones de convergencia. Acotación de Gollats. Métodos de relajación. Métodos de máxima pendiente. Método de direcciones conjugadas. Método de Kaomars. Método de Gianino.-
5. El problema de los valores propios. Vectores propios. Teorema de Harmiltch y Gayley. Transferencia de semejanza. Forma canónica de Weierstrass y Jordan. Caso de matrices simétricas y Hermitanas. Propiedades extremas de los vectores propios.-
6. Solución directa del problema de los valores propios. Métodos de Euler. Bousaus Rosenberg, de Saneelson, De Danielaviski, de Eleverier, de Escalamiento. Método de Ribens. Mejoramiento de los valores calculados. Métodos de agotamiento de deflación.-
7. Métodos iterativos para el problema de los valores propios. El método de las potencias y sus variantes. Aceleración del método. Métodos de relajación. Método de Lanoses. Métodos de Hesteines y Karuss. Algoritmo de Rutishauser y método de Eouer. Métodos de Jacobi.-