

Differenze con il programma degli anni precedenti (corso prof. Ghelardoni)

Argomenti aggiuntivi

- Numeri sottonormalizzati (detti anche subnormalizzati o denormalizzati).
- Costo computazionale delle operazioni aritmetiche matriciali e vettoriali.
- Calcolo della fattorizzazione LU (aka LR) con pivoting parziale e totale (ovvero dei fattori L, U e della matrice/i di permutazione).
- Costo computazionale dell'algoritmo di sostituzione all'indietro per sistemi lineari triangolari e dell'algoritmo di eliminazione di Gauss per sistemi generali.
- Dimostrazione del teorema: matrice irriducibile se e solo se il grafo orientato è fortemente connesso.
- Dimostrazione del teoremi di convergenza del metodo di Gauss Seidel per matrici a predominanza diagonale.
- Fattorizzazione QR e come calcolarla mediante trasformazioni di Householder.
- Metodo basato sulla fattorizzazione QR per risolvere problemi lineari ai minimi quadrati.

Argomenti non trattati

- Teorema di Sturm e sua applicazione alla soluzione di equazioni algebriche.
- Metodo di Jacobi per il calcolo degli autovalori di una matrice reale e simmetrica.

Bibliografia

- [1] Metodi Numerici, R. Bevilacqua, D. Bini, M. Capovani, O. Menchi, 1992.
- [2] Metodi Numerici per l'Algebra Lineare, D. Bini, M. Capovani, O. Menchi, 1988.

Entrambi i testi sono liberamente scaricabili dalla pagina e-learning del corso.