

TEHNICI DE CALCUL NUMERIC

Capitolul 1. Algoritmi în analiza numerică

- 1.1 Introducere
- 1.2 Precizie și eroare
- 1.3 Investigarea preciziei rezultatelor
- 1.4 Proiectarea rutinelor de calcul
- 1.5 Stabilitatea soluțiilor problemelor de calcul
- 1.6 Formularea corectă a problemelor matematice

Capitolul 2. Separarea soluțiilor ecuațiilor algebrice

- 2.1 Metode de separare

Capitolul 3. Metode iterative

- 3.1 Noțiuni generale
- 3.2 Rezolvarea sistemelor de ecuații algebrice neliniare

Capitolul 4. Rezolvarea ecuațiilor algebrice

- 4.1 Metode de rezolvare a ecuațiilor algebrice

Capitolul 5. Rezolvarea sistemelor de ecuații algebrice liniare

- 5.1 Tehnici de rezolvare

Capitolul 6. Rezolvarea sistemelor de ecuații algebrice neliniare

- 6.1 Introducere
- 6.2 Metoda Jacobi
- 6.3 Metoda Newton

Capitolul 7. Aproximarea prin interpolare

- 7.1 Aproximarea funcțiilor prin interpolare

Capitolul 8. Derivarea și integrarea numerică

- 8.1 Derivarea numerică
- 8.2 Integrarea numerică

Capitolul 9. Metoda Monte Carlo

- 9.1 Introducere
- 9.2 Problema acului lui Buffon
- 9.3 Calculul integralelor definite prin metoda Monte Carlo
- 9.4 Aplicarea metodei Monte Carlo în evaluarea unei integrale multiple

Capitolul 10. Rezolvarea ecuațiilor diferențiale ordinare

10.1 Noțiuni generale

10.2 Metoda dezvoltării în serie Taylor

10.3 Metoda Euler

10.4 Metoda Runge-Kutta

10.5 Metoda Adams

Capitolul 11. Fractali

11.1 Noțiuni introductive

11.2 Începuturile

11.3 Calculul dimensiunii fractale

11.4 Hărți fractale și atractori stranii

11.5 Fractalii Newton

Bibliografie