

Algoritma Genetika Dalam MATLAB

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

1. PENDAHULUAN

- 1.1 TERMINOLOGI
- 1.2 APLIKASI ALGORITMA GENETIKA

2. ALGORITMA GENETIKA DASAR

- 2.1 ALGORITMA GENETIKA UNTUK OPTIMASI
- 2.2 KOMPONEN-KOMPONEN ALGORITMA GENETIKA
 - 2.2.1 Skema Pengkodean
 - 2.2.2 Nilai fitness
 - 2.2.3 Seleksi Orang Tua
 - 2.2.4 Pindah Silang
 - 2.2.5 Mutasi
 - 2.2.6 Elitisme
 - 2.2.7 Penggantian Populasi
 - 2.2.8 Algoritma Genetika Standar

3. IMPLEMENTASI ALGORITMA GENETIKA DALAM MATLAB

- 3.1 SEKILAS TENTANG MATLAB
 - 3.1.1 Lingkungan MATLAB
 - 3.1.2 Pemrograman MATLAB
- 3.2 IMPLEMENTASI ALGORITMA GENETIKA
 - 3.2.1 InisialisasiPopulasi.m
 - 3.2.2 DekodekanKromosom.m
 - 3.2.3 EvaluasiIndividu.m
 - 3.2.4 LinearFitnessRanking.m

- 3.2.5 RouletteWheel.m
- 3.2.6 PindahSilang.m
- 3.2.7 Mutasi.m
- 3.2.8 AGstandar2D.m
- 3.2.9 AGstandar3D.m
- 3.2.10 Menjalankan Program
- 3.3 Mencari Parameter AG yang Optimal
 - 3.3.1 Observasi Nilai Parameter Optimal
 - 3.3.2 Hasil Observasi

4. KARAKTERISTIK ALGORITMA GENETIKA

- 4.1 SCHEMA THEOREM
- 4.2 KONVERGENSI PREMATUR

5. ALGORITMA GENETIKA LANJUT

- 5.1 SKEMA PENGKODEAN
 - 5.1.1 Pengkodean Rumit (Messy Encoding)
 - 5.1.2 Pengkodean dengan Panjang Bervariasi
 - 5.1.2.1 Pengkodean untuk Jaringan Syaraf Tiruan
 - 5.1.2.2 Pengkodean untuk Traveling Salesman Problem
 - 5.1.3 Grammatical Encoding
- 5.2 SELEKSI ORANG TUA
 - 5.2.1 Tournament Selection
 - 5.2.2 Seleksi Boltzmann
 - 5.2.3 Seleksi Kompetitif dan Co-evolution
- 5.3 NILAI FITNESS
 - 5.3.1 Optimasi Untuk Banyak Tujuan
 - 5.3.2 Optimasi Dengan Batasan
- 5.4 PINDAH SILANG DENGAN BATASAN
 - 5.4.1 Sub Populasi
 - 5.4.2 Grid-based Crossover

6. STUDI KASUS

- 6.1 OPTIMASI FUNGSI
 - 6.1.1 Permasalahan optimasi
 - 6.1.2 Implementasi AG untuk Masalah Optimasi
- 6.2 TRAVELING SALESMAN PROBLEM (TSP)
 - 6.2.1 Permasalahan TSP
 - 6.2.2 Implementasi TSP Dalam MATLAB
- 6.3 PELATIHAN JST MENGGUNAKAN AG
 - 6.3.1 Permasalahan 3-Parity
 - 6.3.2 Implementasi AG untuk Pelatihan FFNN
 - 6.3.2.1 Menggunakan Binary Encoding
 - 6.3.2.2 Menggunakan Messy Encoding
 - 6.3.2.3 Menggunakan Sub Populasi
 - 6.3.2.4 Menggunakan Grid-Based Crossover
- 6.4 MEMBANGUN STRUKTUR JST
 - 6.4.1 Permasalahan

6.4.2 Implementasi

7. PENUTUP