

TABU SEARCH

01

Sejarah dan Definisi Tabu Search

Tabu serc adalah metode pencarian metaheuristik yang menggunakan metode pencarian lokal untuk optimasi matematis. Algoritma ini dibuat oleh Fred W. Glover pada tahun 1986 dan diformalisasi pada tahun 1989.

Pencarian lokal (ketetapan) mengambil solusi potensial terhadap suatu masalah dan memeriksa tetangga terdekatnya (yaitu, solusi yang serupa kecuali untuk beberapa detail kecil) dengan harapan menemukan solusi yang lebih baik. Metode pencarian lokal seringkali terjebak di daerah suboptimal atau dataran tinggi dengan banyak solusi yang sama-sama cocok.

02

Algoritma Tabu Search

Algoritma Tabu Search didasarkan pada prinsip bahwa dalam pencarian heuristik, terkadang diperlukan langkah-langkah yang "dilarang" (tabu) untuk mencegah jatuh ke dalam minimum lokal yang suboptimal. Ini dicapai dengan mempertahankan jejak langkah-langkah sebelumnya dalam daftar tabu.

03

Struktur Memori dan Komponen Tabu Search

Tabu Search adalah metode optimisasi yang menggunakan struktur memori khusus yang disebut "tabu list" untuk menghindari pengulangan solusi yang telah dieksplorasi sebelumnya. Berikut ini adalah struktur memori dan komponen utama dari algoritma Tabu Search secara singkat:

1. Tabu List
2. Fungsi Objektif
3. Kriteria Aspirasi
4. Strategi Pencarian
5. Kriteria Berhenti
6. Intensifikasi dan Diversifikasi

05

Kelebihan dan Kekurangan Tabu Search

Tabu Search adalah sebuah algoritma metaheuristik yang digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi, terutama dalam konteks pencarian solusi terbaik dalam ruang pencarian yang besar dan kompleks. Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan Tabu Search:

Kelebihan:
Kemampuan untuk Mencapai Solusi Optimal
Fleksibilitas
Efisiensi
Divergensi Masalah Nonlinear
Kekurangan:
Ketergantungan pada Parameter
Kecepatan Konvergensi
Perencanaan Paralel
Solusi Tidak Kritis

Dalam keseluruhan, Tabu Search merupakan algoritma yang kuat untuk menyelesaikan masalah optimasi, namun, seperti halnya dengan semua metode komputasi, penting untuk memahami kelebihan dan kekurangannya serta memaksimalkan penggunaannya sesuai dengan karakteristik masalah yang dihadapi.

04

Penerapan Tabu Search

Tabu Search telah diterapkan dalam berbagai bidang dan masalah optimisasi, termasuk optimisasi kombinatorial, perencanaan jadwal, desain rekayasa, dan masih banyak lagi.

Berikut adalah beberapa contoh penerapan Tabu Search:

- Penjadwalan Produksi
- Penyusunan Jadwal
- Route Kenderaan
- Penyusunan Fasilitas
- Perancangan Jaringan
- Permasalahan Penjadwalan
- Permasalahan Pemetaan
- Optimisasi Portofolio Investasi

Alya Syahrani-1232070045

LIVEWORKSHEETS