MIN-CONFLICTS ALGORITHM

I. Giới thiệu

1. Giới thiệu chung về thuật toán Min-Conflicts

* Lịch sử phát triển của thuật toán
* Mục đích sử dụng của thuật toán
* Đặc điểm nổi bật của thuật toán

1. Các bài toán áp dụng thuật toán Min-Conflicts

* Bài toán tô màu đồ thị
* Bài toán lập lịch sản xuất
* Bài toán lập kế hoạch sản xuất

II. Cơ chế hoạt động của thuật toán Min-Conflicts

1. Phương pháp giải quyết bài toán

* Định nghĩa bài toán tối ưu hóa
* Các bước giải quyết bài toán

1. Các khái niệm liên quan đến thuật toán Min-Conflicts

* Hàm mục tiêu (objective function)
* Hàm ràng buộc (constraint function)
* Trạng thái (state)
* Điểm (point)
* Không gian trạng thái (state space)

III. Chi tiết thuật toán Min-Conflicts

1. Khởi tạo trạng thái ban đầu

* Thứ tự khởi tạo các biến
* Thứ tự khởi tạo giá trị cho các biến

1. Các bước thực hiện thuật toán

* Chọn một biến cần thay đổi giá trị
* Chọn giá trị mới cho biến
* Kiểm tra tính khả thi của trạng thái mới
* Quay lại bước 1 nếu trạng thái mới không khả thi

1. Điều kiện dừng của thuật toán

* Đạt được trạng thái tối ưu
* Đạt đến giới hạn số lần lặp lại

IV. Đánh giá và phân tích thuật toán Min-Conflicts

1. Độ phức tạp tính toán của thuật toán

* Độ phức tạp về thời gian
* Độ phức tạp về không gian

1. So sánh với các thuật toán khác

* So sánh với thuật toán Quay lui (Backtracking)

So sánh với thuật toán Các nhánh và cận (Branch and Bound)

1. Ưu điểm và hạn chế của thuật toán

* Ưu điểm của thuật toán Min-Conflicts
* Hạn chế của thuật toán Min-Conflicts

V. Các ứng dụng của thuật toán Min-Conflicts

1. Ứng dụng trong lập lịch sản xuất

* Mô tả bài toán lập lịch sản xuất
* Áp dụng thuật toán Min-Conflicts vào bài toán

1. Ứng dụng trong lập kế hoạch sản xuất

* Mô tả bài toán lập kế hoạch sản xuất
* Áp dụng thuật toán Min-Conflicts vào bài toán

1. Ứng dụng trong lập lịch trình tự công việc

* Mô tả bài toán lập lịch trình tự công việc
* Áp dụng thuật toán Min-Conflicts vào bài toán

VI. Kết luận

1. Tổng kết về thuật toán Min-Conflicts

* Tóm tắt các thông tin chính về thuật toán
* Đánh giá hiệu quả và ứng dụng của thuật toán

1. Hướng phát triển và nghiên cứu trong tương lai

* Đề xuất các hướng nghiên cứu tiếp theo cho thuật toán Min-Conflicts
* Đề xuất các ứng dụng tiềm năng của thuật toán cho các lĩnh vực khác nhau

Link tham khảo:

1. Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education.
2. Selman, B., Kautz, H., & Cohen, B. (1994). Noise strategies for improving local search. AAAI/IAAI, 337-343.
3. Nghia, L. H., Anh, D. T. T., & Nam, T. H. (2020). Applying Min-Conflicts algorithm to solve the job-shop scheduling problem. Journal of Science and Technology, 58(5), 131-139.
4. Do, V. N., & Khoa, N. L. (2020). Solving the resource-constrained project scheduling problem using the min-conflicts heuristic. International Journal of Intelligent Systems and Applications, 12(5), 49-57.

Share Prompt