**1.2.1. Cơ sở lý thuyết của thuật toán tham lam**

**1.2.1.1 Lý thuyết chung về giải thuật tham lam**

- Thuật toán tham lam là một cách tiếp cận để giải quyết vấn đề, đưa ra một loạt các lựa chọn, từng lựa chọn một, với mục tiêu đạt được giải pháp tối ưu. Ở mỗi bước, thuật toán tham lam sẽ chọn tùy chọn khả dụng tốt nhất dựa trên một số tiêu chí được xác định trước, mà không xem xét bối cảnh toàn cục hoặc hậu quả tiềm ẩn của lựa chọn trong các bước tiếp theo. Nguyên tắc chính là luôn đưa ra lựa chọn tối ưu cục bộ, hy vọng rằng hiệu ứng tích lũy của những lựa chọn này sẽ dẫn đến giải pháp tổng thể tốt nhất.

- Trong phương pháp tham lam, việc lựa chọn quyết định tối ưu được thựchiện dựa trên thông tin hiện có mà không lo lắng về tác động mà những quyết định này có thể gây ra trong tương lai. Các thuật toán tham lam dễ phát minh, dễ triển khai và hầu hết thời gian đều khá hiệu quả

**1.2.1.2 Nguyên lý hoạt dộng của thuật toán tham lam**

Giải thuật tham lam xây dựng các giải pháp bằng cách lựa chọn hành động tốt nhất tại mỗi bước, mà không xem xét tác động của hành động đó đến các bước sau. Ý tưởng này dựa trên quan sát rằng, nếu mỗi lần chọn hành động tốt nhất tại thời điểm hiện tại, ta có thể đạt được kết quả tối ưu toàn cục.

**1.2.1.3 Các thành phần của giải thuật tham lam**

* Một tập hợp các ứng viên (candidate), để từ đó tạo ra lời giải
* Một hàm lựa chọn, để theo đó lựa chọn ứng viên tốt nhất để bổ sung vào lời giải
* Một hàm khả thi (feasibility), dùng để quyết định nếu một ứng viên có thể được dùng để xây dựng lời giải
* Một hàm mục tiêu, ấn định giá trị của lời giải hoặc một lời giải chưa hoàn chỉnh
* Một hàm đánh giá, chỉ ra khi nào ta tìm ra một lời giải hoàn chỉnh.

1.2.1.4 Mô hình chung

Bắt đầu

Xác định Vấn đề

Xác định Ràng buộc/Điều kiện

Quét các mục trong vấn đề

Nếu mục đáp ứng điều kiện

Khi điều kiện được thỏa mãn hoàn toàn, nó trả về kết quả cuối cùng

Kết quả cuối cùng

Kết thúc

Các mục được quét để kiểm tra xem có đáp ứng điều kiện không

Chạy cho đến khi điều kiện được thỏa mãn

Được thêm vào danh sách giá trị còn lại

Được thêm vào danh sách giá trị đã chọn

