

# Learn, implement and verify the effectiveness of the Successive shortest path (SSP) algorithm

## Người 1: Lý thuyết

1. **Nghiên cứu:** Tập hợp tất cả tài liệu lý thuyết, sách và bài báo cần thiết về vấn đề lưu lượng với chi phí tối thiểu và thuật toán SSP.
2. **Hiểu Vấn Đề:** Learn the definitions and concepts related to the min-cost flow problem, including feasible flows, residual networks, and cost structures.
3. **Phân Tích Lý Thuyết:** Phân tích lý thuyết thuật toán SSP để hiểu rõ từng bước thực hiện.
4. **Tài Liệu:** Tạo một báo cáo chi tiết hoặc tài liệu tổng hợp những gì đã học, sẽ hữu ích cho giai đoạn triển khai.

## Người 2: Thực Hiện

1. **Network Modeling:** Thiết lập mô hình mạng ban đầu và các cấu trúc dữ liệu cần thiết để thực hiện thuật toán.
2. **Algorithm Implementation:** Viết mã cho thuật toán SSP, đảm bảo nó theo đúng nền tảng lý thuyết do Người 1 đặt ra.
3. **Initial Testing:** Thực hiện các bài kiểm thử trên các trường hợp mạng đơn giản để xác nhận việc triển khai.
4. **Debugging:** Khắc phục mọi vấn đề phát sinh từ việc kiểm thử ban đầu để đảm bảo tính chính xác của thuật toán.

## Người 3: Xác Minh Hiệu Quả và Phân Tích Độ Phức Tạp

1. **Advanced Testing:** Tiến hành kiểm thử kỹ lưỡng trên các trường hợp mạng đa dạng và phức tạp để thu thập dữ liệu về hiệu suất.
2. **Complexity Analysis:** Phân tích dữ liệu thu thập được để xác định độ phức tạp về thời gian (time) và không gian (memory) của implementation.
3. **Benchmarking:** So sánh hiệu suất của thuật toán SSP với các thuật toán khác đã biết cho vấn đề lưu lượng tối thiểu.
4. **Báo Cáo Kết Quả:** Ghi chép lại các phát hiện, bao gồm hiệu quả của thuật toán và phân tích so sánh với các chuẩn mực.

Source: [https://cp-algorithms.com/graph/min\\_cost\\_flow.html](https://cp-algorithms.com/graph/min_cost_flow.html)