

Swarm Intelligence

Giáo viên hướng dẫn: Thân Quang Khoát

Nhóm số 5:

1. Nguyễn Quốc Anh

MSSV : 20140149

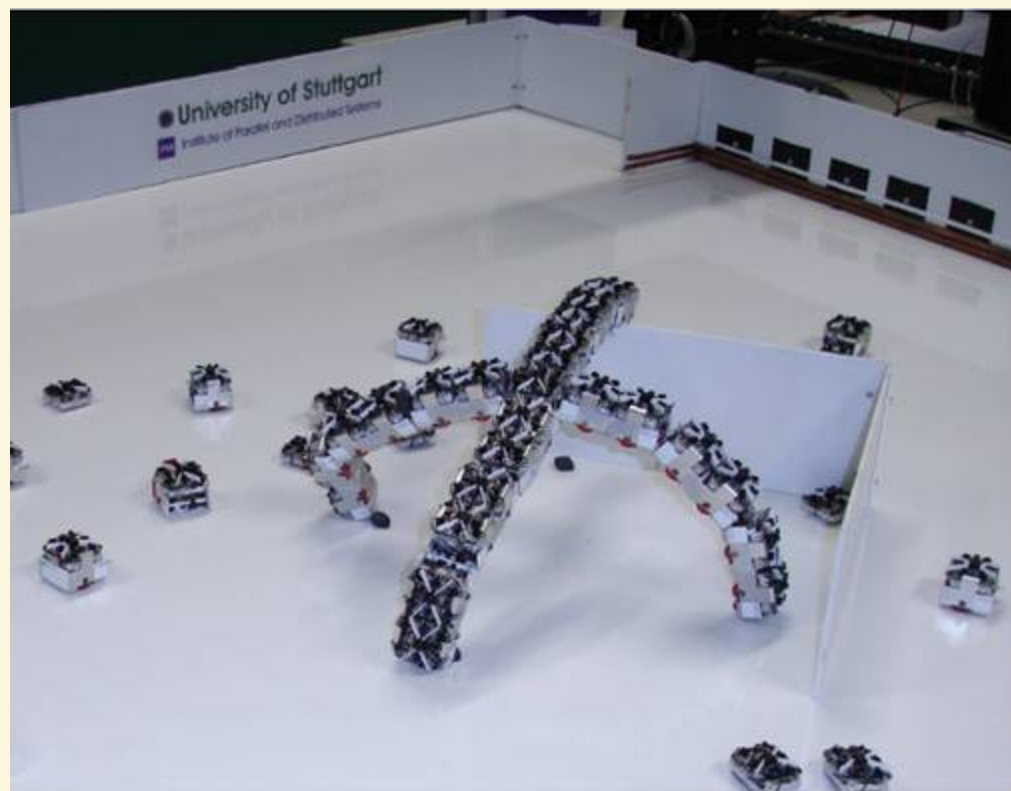
2. Phùng Đức Nhật

MSSV : 20143321

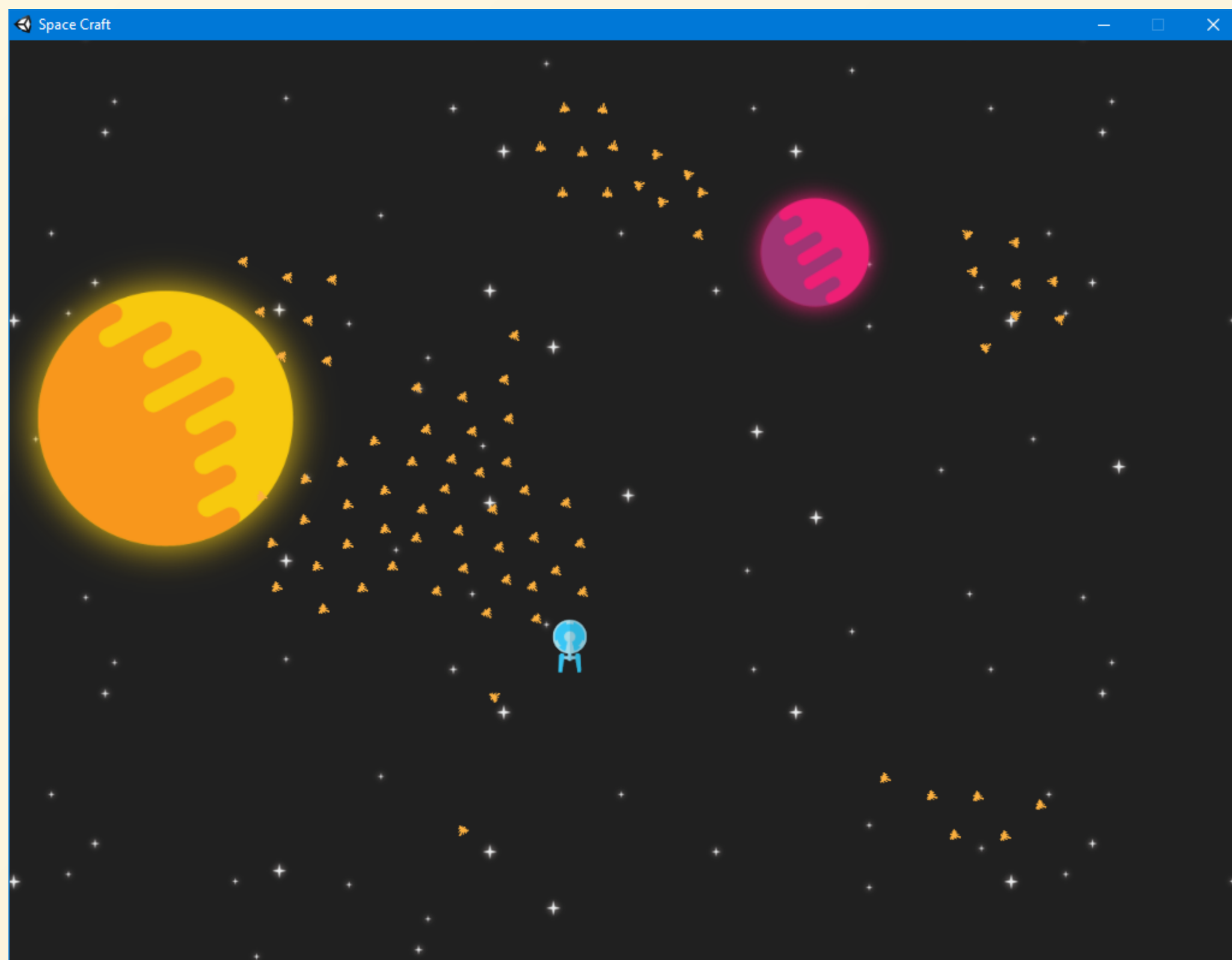
3. Lưu Minh Hồng

MSSV : 20169572

Tại sao lại sử dụng mô hình swarm intelligence?



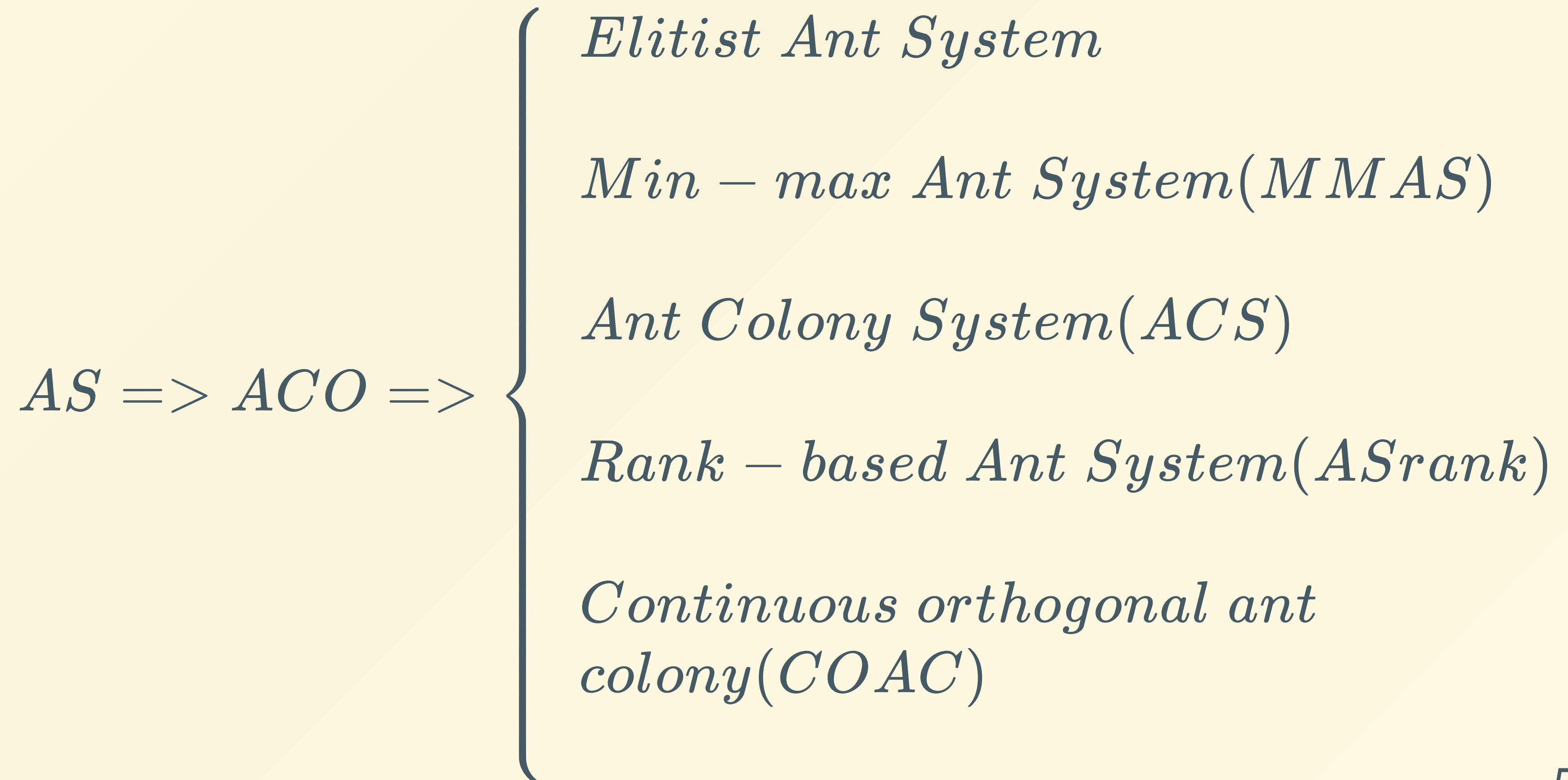
Mô phỏng lại dựa trên mô hình thực tế trong tự nhiên



Sử dụng mô hình để nâng cao hiệu năng

- Thuật toán Stochastic Diffusion Search
- Thuật toán Ant Colony Algorithm - *ACO*

Thuật toán ACO



Mô hình *Ant System* - *AS*

Cho một số lượng kiến ngẫu nhiên

Nếu tìm thấy thức ăn sẽ đưa thức ăn về tổ

Trên đường đưa về tổ sẽ thả chất pheromone để đánh dấu đường đi

Lượng pheromone nhả ra phụ thuộc vào thức ăn

Mô hình Ant System

Những con kiến khác đi qua pheromone sẽ đi theo pheromone

Càng nhiều kiến đi theo thì pheromone trên tuyến đường càng tăng

Lượng pheromone càng nhiều thì càng hấp dẫn các con kiến khác đến

Khi lượng thức ăn hết thì pheromone sẽ bay hơi dần

Mô hình *Ant System*

Không phù hợp với các bài toán thực tế

Chi phí cao

Khó triển khai

Mô hình *Ant Colony Optimization* - *ACO*

Được tạo ra với mục đích riêng

Giải bài toán Travel Saleman Problem (TSP)

Travel Salesman Problem - *TSP*