# I - Phát biểu bài toán: mô tả các bài toán cần giải quyết.

Bài toán “Travel’s dilemma” nói về việc 2 người bị mất hành lý ở 1 sân bay và 2 hành lý đó giống y hệt nhau. Người quản lý sân bay vì muốn tránh lừa đảo nên đã đưa ra phương pháp sau: Cho 2 người viết xuống 1 tờ giấy giá tiền của hành lý trong khoảng giữa 2$ và 100$ và họ không được trao đổi với nhau. Nếu 2 người viết giá tiền bằng nhau, thì quản lý sẽ cho là 2 người đều thành thật và 2 người đều nhận được số tiền đó. Nếu 2 người viết giá tiền khác nhau, thì người viết giá tiền cao hơn sẽ bị phạt 2$, còn người viết giá tiền thấp hơn sẽ được thưởng 2$.

Ví dụ với 2 người Tuấn và Lan, ban đầu Tuấn nghĩ rằng mình sẽ ghi số lớn nhất là 100$ và sẽ nhận được 100$ nếu Lan cũng tham lam như vậy. Nhưng rồi Tuấn nghĩ là nếu mình viết 99$, thì mình sẽ nhận được 101$ và Lan nhận được 98$, nhưng sau đó Tuấn chợt nhận ra rằng Lan cũng sẽ nghĩ giống mình là cũng sẽ viết 99$. Thế là Tuấn lại viết 98$, và lại nghĩ rằng Lan nghĩ giống mình, quy trình này lặp lại cho tới khi cả 2 người viết 2$ trên giấy và cùng đi về với 2$. Kết quả này là Nash Equilibrium của bài toán, và cách suy nghĩ này được gọi là quy nạp ngược (Backward induction).

Nhưng thực tế con người sẽ không có suy nghĩ như vậy và chỉ viết trong khoảng từ 95$ tới 97$. Bài toán này là một nghịch lý trong Game Theory, con người hành động bất hợp lý (irrational) lại mang về lợi ích nhiều hơn hành động hợp lý (rational). Như John Nash từng nói “Game theory predicts that the Nash equilibrium will occur when Traveler’s Dilemma is played rationally.”.

# II - Thách thức: khó khăn, thách thức cụ thể đối với từng bài toán.

# III - Thực nghiệm:

o Nêu rõ cấu hình các bài toán thực nghiệm.

o Với mỗi thử nghiệm:

 Mô hình hóa tính toán: cấu trúc dữ liệu hoặc phương pháp thể hiện các bài

toán.

 Phương pháp giải quyết: phương pháp, thuật toán được sử dụng cho việc giải

quyết bài toán, lý do lựa chọn phương pháp.

 Code: hướng dẫn và mô tả về đoạn code mà bạn đã viết (hay sử dụng). Lưu ý:

cần ghi rõ nguồn (nếu bạn sao chép đoạn code ở đâu đó).

 Phân tích: kết quả thử nghiệm và ý nghĩa.

# IV - Tóm tắt kết quả:

o Dựa trên các tiêu chí đánh giá kết quả của bạn.

o Điểm mạnh và điểm yếu trong đồ án này của bạn.