

Bài tập TTNT

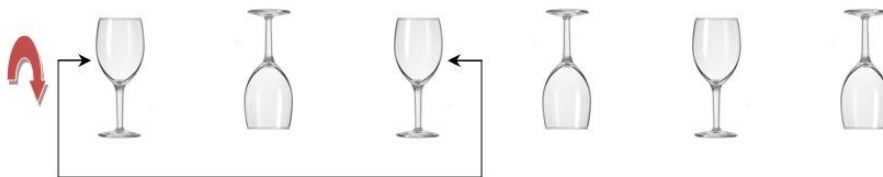
Chương 2

Bài 1

Cần đo 4 lít từ bình 8 lít chứa đầy nước, và 2 bình 5 lít và 3 lít rỗng, ko có vạch chia. Hãy phân tích các thành phần của bài toán và áp dụng chiến thuật tìm kiếm rộng/ sâu để tìm giải pháp cho bài toán.

Bài 2

- Có 3 cái ly úp và 3 cái ly ngửa đặt thành một hàng như hình vẽ bên dưới:



- Một con robot được lập trình để lật tất cả các ly thành ngửa. Do có cấu tạo khá đặc biệt nên mỗi lần thực hiện việc lật ly, con robot lại đổi trạng thái (úp thành ngửa và ngửa thành úp) của **cả 3 ly cạnh nhau**.
- Hãy phân tích các thành phần của bài toán và áp dụng chiến thuật tìm kiếm rộng/ sâu để tìm giải pháp cho bài toán.

Bài 3

Áp dụng giải thuật tìm kiếm theo chiều rộng, tìm đường đi từ Start đến Goal

1	2	3
4	6	
7	5	8

Start

1	2	3
4	5	6
7	8	

Goal

Bài 4

- Có 3 tu sĩ và 3 con quỷ đang ở bờ sông và cả **6 đều muốn qua bờ bên kia**.
- Dưới sông có một chiếc thuyền. Thuyền không thể tự mình di chuyển được mà phải có người chèo. Thuyền chỉ có thể chở tối đa 2 hành khách
- Trên mỗi bờ sông, nếu số lượng quỷ nhiều hơn số tu sĩ, thì các tu sĩ sẽ bị ăn thịt.



Yêu cầu:

- Mô hình hóa bài toán về dạng tìm kiếm trong không gian trạng thái.
- Áp dụng giải thuật tìm kiếm theo chiều rộng/ sâu để tìm giải pháp cho bài toán

Bài 5

- Một con sói, một con dê và một bắp cải đang ở bên bờ sông. người lái đò phải đưa chúng sang sông, nhưng thuyền bé quá nên chỉ chở được một hành khách mà thôi.
- Vì những lý do mà ai cũng biết nên không thể bỏ mặc sói với dê hoặc dê với bắp cải mà không ai trông. Vậy người lái đò phải xử lý như thế nào để đưa chúng sang sông?

Yêu cầu:



- Mô hình hóa bài toán về dạng tìm kiếm trong không gian trạng thái.
- Áp dụng giải thuật tìm kiếm theo chiều rộng/ sâu để tìm giải pháp cho bài toán