

# [Đệ Quy]. Bài 29. Tháp Hà Nội

**Time limit:** 1.0s    **Memory limit:** 256M

Bài toán Tháp Hà Nội bao gồm ba cọc(1, 2 và 3) và  $n$  đĩa tròn có kích thước khác nhau. Ban đầu, cọc 1 có tất cả các đĩa, theo thứ tự kích thước tăng dần từ trên xuống dưới. Yêu cầu là để di chuyển tất cả các đĩa sang cọc thứ 3 bằng cách sử dụng cọc ở giữa. Trên mỗi lần di chuyển, bạn có thể di chuyển đĩa trên cùng từ cọc này sang cọc khác. Ngoài ra, không được phép đặt một đĩa lớn hơn trên một đĩa nhỏ hơn trong quá trình di chuyển các đĩa. Nhiệm vụ của bạn là tìm ra giải pháp giảm thiểu số lần di chuyển.

## Đầu vào

Số nguyên dương  $n$  là số lượng đĩa ban đầu ở cọc 1.

## Giới hạn

$$1 \leq n \leq 10$$

## Đầu ra

Dòng đầu tiên in số lượng lần di chuyển các đĩa tối thiểu. Các dòng tiếp theo mỗi dòng ghi ra 2 cọc tương ứng với thứ tự chuyển đĩa ở bước đó.

## Ví dụ :

### Input 01

2

### Output 01

```
3
1 2
1 3
2 3
```