

Đưa éch qua ao

Phan Thị Ngân Hà B1706805

Mai Huỳnh Hạnh B1706807

Xác định các thành phần bài toán

- ❑ Trạng thái đầu: có 7 phiến đá, 3 ếch xanh bên trái, 3 ếch cam bên phải, phiến đá trống ở giữa
- ❑ Trạng thái đích: đổi chỗ các con ếch, sao cho 3 ếch xanh sang bên phải, 3 ếch cam sang bên trái, phiến đá trống ở giữa
- ❑ Các thao tác:
Ếch xanh nhảy 1 bước, ếch xanh nhảy 2 bước (nhảy qua đầu ếch khác), ếch cam nhảy 1 bước, ếch cam nhảy 2 bước
- ❑ Chi phí: mỗi lần nhảy tốn chi phí bằng 1

Xác định các thành phần bài toán

□ Tìm giải pháp:

B1:Ếch xanh nhảy 1 bước từ phiến đá 3 sang 4

B2:Ếch cam nhảy 2 bước từ phiến đá 5 sang 3

B3:Ếch cam nhảy 1 bước từ phiến đá 6 sang 5

B4:Ếch xanh nhảy 2 bước từ phiến đá 4 sang 6

B5:Ếch xanh nhảy 2 bước từ phiến đá 2 sang 4

B6:Ếch xanh nhảy 1 bước từ phiến đá 1 sang 2

B7:Ếch cam nhảy 2 bước từ phiến đá 3 sang 1

B8:Ếch cam nhảy 2 bước từ phiến đá 5 sang 3

B9:Ếch cam nhảy 2 bước từ phiến đá 7 sang 5

B10:Ếch xanh nhảy 1 bước từ phiến đá 6 sang 7

B11:Ếch xanh nhảy 2 bước từ phiến đá 4 sang 6

B12:Ếch xanh nhảy 2 bước từ phiến đá 2 sang 4

B13:Ếch cam nhảy 1 bước từ phiến đá 3 sang 2

B14:Ếch cam nh;ảy 2 bước từ phiến đá 5 sang 3

B15:Ếch xanh nhảy 1 bước từ phiến đá 4 sang 5

Biểu diễn trạng thái

➤ Biểu diễn một trạng thái

```
typedef struct {  
    int mang[soluong];  
    int vitri;  
}State
```

Trên mảng ta quy ước vị trí ếch cam mang giá trị 1, vị trí ếch xanh mang giá trị 2 và vị trí phiến đá mang giá trị 0, biến **vitri** cũng dùng để biểu diễn vị trí của phiến đá trống

Biểu diễn trạng thái

➤ Biểu diễn trạng thái bắt đầu

```
State start;  
    start.vitri = 3;  
    start.mang[0]=2;  
    start.mang[1]=2;  
    start.mang[2]=2;  
    start.mang[3]=0;  
    start.mang[4]=1;  
    start.mang[5]=1;  
    start.mang[6]=1;
```

Hàm kiểm tra trạng thái mục tiêu

Hàm kiểm tra trạng thái đích

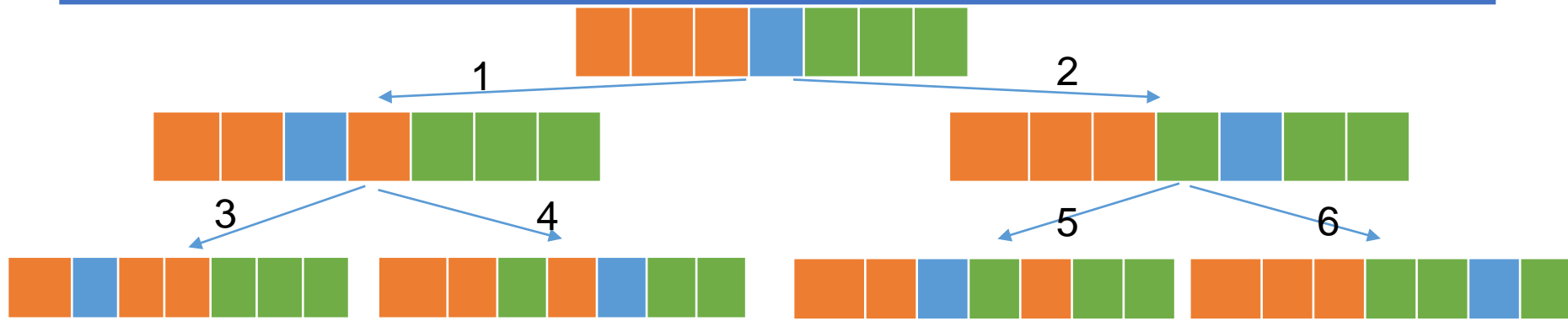
```
int compareStates(State a, State b){
    int i;
    for (i=0;i<soluong;i++)
        if(a.mang[i] != b.mang[i]) return 0;
        return 1;
}

int goalcheck(State a,State b){
    return compareStates(a,b);
}
```

Các hành động

STT	Tên hành động	Ý nghĩa
1	Ếch xanh nhảy 1 bước	Ếch xanh nhảy 1 bước lên phiến đá trống phía trước
2	Ếch xanh nhảy 2 bước	Ếch xanh nhảy qua đầu ếch khác đến phiến đá trống phía trước
3	Ếch cam nhảy 1 bước	Ếch cam nhảy 1 bước lên phiến đá trống phía trước
4	Ếch cam nhảy 2 bước	Ếch cam nhảy qua đầu ếch khác đến phiến đá trống phía trước

Tìm kiếm theo chiều rộng



Tìm kiếm theo chiều sâu

