

[Hàng Đội]. Bài 18. HEX

Có một chiếc bảng hình chữ nhật với 6 miếng ghép, trên mỗi miếng ghép được điền một số nguyên trong khoảng từ 1 đến 6. Tại mỗi bước, chọn một hình vuông (bên trái hoặc bên phải), rồi quay theo chiều kim đồng hồ.

4	1	3
5	2	6

1	2	3
4	5	6

1	5	2
4	6	3

Yêu cầu: Cho một trạng thái của bảng, hãy tính số phép biến đổi ít nhất để đưa bảng đến trạng thái đích.

Link submit : <https://www.spoj.com/PTIT/problems/SSAM319H/>

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;

vector<int> trai(vector<int> a){
    vector<int> res(6);
    res[0] = a[0]; res[1] = a[4]; res[2] = a[1];
    res[3] = a[3]; res[4] = a[5]; res[5] = a[2];
    return res;
}

vector<int> phai(vector<int> a){
    vector<int> res(6);
    res[0] = a[3]; res[1] = a[0]; res[2] = a[2];
    res[3] = a[4]; res[4] = a[1]; res[5] = a[5];
    return res;
}

bool check(vector<int> a, vector<int> b){
    for(int i = 0; i < 6; i++){
        if(a[i] != b[i]) return false;
    }
    return true;
}

int bfs(vector<int> a, vector<int> b){
    queue<pair<vector<int>, int>> q;
    q.push({a, 0});
    set<vector<int>> s; s.insert(a);
    while(!q.empty()){
        pair<vector<int>, int> top = q.front(); q.pop();
        if(check(top.first, b)){
            return top.second;
        }
        vector<int> left = trai(top.first);
        if(!s.count(left)){
            q.push({left, top.second + 1});
            s.insert(left);
        }
        vector<int> right = phai(top.first);
        if(!s.count(right)){
```

```
        q.push({right, top.second + 1});
        s.insert(right);
    }
}

int main(){
    int t = 1;
    while(t--){
        vector<int> a(6), b(6);
        for(int i = 0; i < 6; i++) cin >> a[i];
        for(int i = 0; i < 6; i++) cin >> b[i];
        cout << bfs(a, b) << endl;
    }
    return 0;
}
```

Input Format

Dòng đầu tiên chứa 6 số là trạng thái bảng ban đầu (thứ tự từ trái qua phải, dòng 1 tới dòng 2). Dòng thứ hai chứa 6 số là trạng thái bảng đích (thứ tự từ trái qua phải, dòng 1 tới dòng 2).

Constraints

N/A

Output Format

In ra một số nguyên là đáp số của bài toán.