

Lab 05-06: Lý thuyết đồ thị

Bài tập 1

Áp dụng thuật toán Welsh-Powell, viết chương trình tô màu đồ thị vô hướng G với ma trận kề cho trước. Ví dụ:

```
1 //input
2 3
3 0 1 1
4 1 0 1
5 1 1 0
6 //output
7 đỉnh 0: mau 1
8 đỉnh 1: mau 2
9 đỉnh 2: mau 3
10 K-sac=3
```

Bài tập 2

Viết chương trình nhập vào số đỉnh của một đồ thị và ma trận kề của đồ thị đó. Sử dụng thuật toán DFS kiểm tra xem đồ thị đó có liên thông hay không. In ra màn hình: “lien thong” nếu có, và “khong lien thong” nếu không có. Ví dụ:

```
1 //input
2 3
3 0 1 1
4 1 0 1
5 1 1 0
6 //output
7 lien thong
```

Bài tập 3

Viết chương trình nhập vào số đỉnh của một đồ thị, ma trận kề của đồ thị đó và 2 đỉnh $\{v_i, v_j\} \in V$. Kiểm tra xem có tồn tại đường đi giữa hai đỉnh v_i và v_j trong đồ thị không. In ra màn hình: “ton tai” nếu có, và “khong ton tai” nếu không có. Ví dụ:

```
1 //input
2 4
3 0 1 0 0
4 1 0 1 0
5 0 1 0 1
6 0 0 1 0
7 3 1
8 //output
9 ton tai
```

Lưu ý: đỉnh đánh chỉ số từ 1.

HẾT

Lưu ý: SV nộp bài tập về nhà ở <https://elearning.ntu.edu.vn/>. Nếu SV sao chép bài thì các bài giống nhau sẽ là 0 điểm.