

算法实现题 5-35 一般解空间搜索问题（习题 5-13）

★问题描述：

试设计一个用回溯法搜索一般解空间的函数。该函数的参数包括：生成解空间中下一扩展结点的函数、结点可行性判定函数和上界函数等必要的函数，并将此函数用于解图的 m 着色问题。

图的 m 着色问题描述如下：给定无向连通图 G 和 m 种不同的颜色。用这些颜色为图 G 的各顶点着色，每个顶点着一种颜色。如果有一种着色法使 G 中每条边的 2 个顶点着不同颜色，则称这个图是 m 可着色的。图的 m 着色问题是对于给定图 G 和 m 种颜色，找出所有不同的着色法。

★编程任务：

对于给定的无向连通图 G 和 m 种不同的颜色，编程计算图的所有不同的着色法。

★数据输入：

由文件 input.txt 给出输入数据。第 1 行有 3 个正整数 n ， k 和 m ，表示给定的图 G 有 n 个顶点和 k 条边， m 种颜色。顶点编号为 1, 2, ..., n 。接下来的 k 行中，每行有 2 个正整数 u, v ，表示图 G 的一条边 (u, v) 。

★结果输出：

程序运行结束时，将计算出的不同的着色方案数输出到文件 output.txt 中。

输入文件示例

```
input.txt
5 8 4
1 2
1 3
1 4
2 3
2 4
2 5
3 4
4 5
```

输出文件示例

```
output.txt
48
```