

# Solution

# Outline

1 连通图

2 猜测

3 开房间

# 连通图

# 连通图

- Case 1: 链

# 连通图

- Case 1: 链
- Case 2: 树

# 连通图

- Case 1: 链
- Case 2: 树
- Case 3: 环套树

# 连通图

- Case 1: 链
- Case 2: 树
- Case 3: 环套树
- Case 4: 三种颜色

# 连通图

- Case 1: 链
- Case 2: 树
- Case 3: 环套树
- Case 4: 三种颜色
- Case 5: 四种颜色



# 连通图

- Case 1: 链
- Case 2: 树
- Case 3: 环套树
- Case 4: 三种颜色
- Case 5: 四种颜色
- Case 8: 图由 5 个边双串成一串组成，每个大小为 20 左右，边双内可以暴力，桥一定要选

# 连通图

- Case 1: 链
- Case 2: 树
- Case 3: 环套树
- Case 4: 三种颜色
- Case 5: 四种颜色
- Case 8: 图由 5 个边双串成一串组成，每个大小为 20 左右，边双内可以暴力，桥一定要选
- Case 9: 图由 20 个边双组成，边双缩点后是一棵树，树边颜色全部不同。但图里其实多出了两条颜色一致的非树边，选了它们可以少选一个颜色。

# 连通图

- Case 1: 链
- Case 2: 树
- Case 3: 环套树
- Case 4: 三种颜色
- Case 5: 四种颜色
- Case 8: 图由 5 个边双串成一串组成，每个大小为 20 左右，边双内可以暴力，桥一定要选
- Case 9: 图由 20 个边双组成，边双缩点后是一棵树，树边颜色全部不同。但图里其实多出了两条颜色一致的非树边，选了它们可以少选一个颜色。
- Case 6,7: 没什么规律，但规模不大，写个估价搜下去即可

# 连通图

- Case 1: 链
- Case 2: 树
- Case 3: 环套树
- Case 4: 三种颜色
- Case 5: 四种颜色
- Case 8: 图由 5 个边双串成一串组成，每个大小为 20 左右，边双内可以暴力，桥一定要选
- Case 9: 图由 20 个边双组成，边双缩点后是一棵树，树边颜色全部不同。但图里其实多出了两条颜色一致的非树边，选了它们可以少选一个颜色。
- Case 6,7: 没什么规律，但规模不大，写个估价搜下去即可
- Case 10: 退火、遗传等搜一波

# Outline

1 连通图

2 猜测

3 开房间

# 猜测

# 猜测

- 本质是求一个最小值：所有合法配对方案中，正确对数最小值

# 猜测

- 本质是求一个最小值：所有合法配对方案中，正确对数最小值
- 考虑费用流



# 猜测

- 本质是求一个最小值：所有合法配对方案中，正确对数最小值
- 考虑费用流
- 源向横坐标中不同数字连边，容量为出现次数，费用为 0

# 猜测

- 本质是求一个最小值：所有合法配对方案中，正确对数最小值
- 考虑费用流
- 源向横坐标中不同数字连边，容量为出现次数，费用为 0
- 纵坐标中不同数字向汇连边，容量为出现次数，费用为 0

# 猜测

- 本质是求一个最小值：所有合法配对方案中，正确对数最小值
- 考虑费用流
- 源向横坐标中不同数字连边，容量为出现次数，费用为 0
- 纵坐标中不同数字向汇连边，容量为出现次数，费用为 0
- 横坐标中数字向纵坐标中数字连边，容量为 1，若这种搭配正确则费用为 1，否则为 0

# 猜测

- 本质是求一个最小值：所有合法配对方案中，正确对数最小值
- 考虑费用流
- 源向横坐标中不同数字连边，容量为出现次数，费用为 0
- 纵坐标中不同数字向汇连边，容量为出现次数，费用为 0
- 横坐标中数字向纵坐标中数字连边，容量为 1，若这种搭配正确则费用为 1，否则为 0
- 最小费用最大流即为答案

# Outline

1 连通图

2 猜测

3 开房间

# 开房间

# 开房间

- $f(i, j, k)$  表示通过前  $i$  关后, A 开了  $j$  房间, B 开了  $k$  房间 ( $j < k$ ) 的最小值

# 开房间

- $f(i, j, k)$  表示通过前  $i$  关后, A 开了  $j$  房间, B 开了  $k$  房间 ( $j < k$ ) 的最小值
- 枚举上一关开的房间进行转移,  $O(nm^4)$



# 开房间

- $f(i, j, k)$  表示通过前  $i$  关后, A 开了  $j$  房间, B 开了  $k$  房间 ( $j < k$ ) 的最小值
- 枚举上一关开的房间进行转移,  $O(nm^4)$
- $f(i, j, k)$  可以从  
 $f(i-1, j-1, k), f(i-1, j, k-1), f(i-1, j+1, k), f(i-1, j, k+1)$  进行转移

# 开房间

- $f(i, j, k)$  表示通过前  $i$  关后, A 开了  $j$  房间, B 开了  $k$  房间 ( $j < k$ ) 的最小值
- 枚举上一关开的房间进行转移,  $O(nm^4)$
- $f(i, j, k)$  可以从  
 $f(i-1, j-1, k), f(i-1, j, k-1), f(i-1, j+1, k), f(i-1, j, k+1)$  进行转移
- 注意枚举顺序,  $O(nm^2)$