

---

# DP #1

题目名称	匹配	块	路径	染色
输入文件名	match.in	block.in	path.in	paint.in
输出文件名	match.out	block.out	path.out	paint.out
每个测试点时限	1s	1s	1s	1.5 s
测试点数目	10	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10	10
内存限制	256M	256M	256M	256M
是否有部分分	否	否	否	否
题目类型	传统	传统	传统	传统

注意：代码长度限制均为 64K，不开 O2。

---

## 1 匹配(match.c/cpp/pas)

### 1.1 题目描述

现在有一排花和一排花盆，每株花有互不相同的标号，花盆也有互不相同的标号，标号均为  $1 \sim n$ ，也就是有  $n$  株花和  $n$  个花盆。

花与花盆共排成了上下两排，现在希望为尽可能多的花匹配一个对应的花盆，匹配时将其连上一条直线。要求匹配所产生的直线互不相交，并且为了和谐，匹配的花与花盆标号应当相同。

问最多能匹配的对数。

### 1.2 输入格式

第一行为一个整数  $n$ ，分别表示  $A$ 、 $B$  的序列长度。

接下来一行  $n$  个数，表示序列  $A$ 。

接下来一行  $n$  个数，表示序列  $B$ 。

### 1.3 输出格式

输出一行一个整数，表示最多能匹配的对数。

### 1.4 样例输入

```
3
1 2 3
1 3 2
```

### 1.5 样例输出

```
2
```

### 1.6 数据范围与约定

对于 20% 的数据， $n \leq 300$ 。

对于 40% 的数据， $n \leq 1000$ 。

对于 100% 的数据， $n \leq 100000$ 。

---

## 2 块 (block.c/cpp/pas)

### 2.1 题目描述

有一棵  $n$  个结点的树，结点从 1 到  $n$  标号。现在希望删去最少的边，使得出现一个大小为  $K$  的联通块。

### 2.2 输入格式

第一行两个整数  $n, K$ ，代表树的结点个数，以及希望出现大小为  $K$  的联通块。

接下来  $n-1$  行，每行两个数  $u, v$ ，表示  $u, v$  之间有一条连边。

### 2.3 输出格式

输出一行一个数，表示最少删去的边数。

### 2.4 样例输入

```
11 6
1 2
1 3
1 4
1 5
2 6
2 7
2 8
4 9
4 10
4 11
```

### 2.5 样例输出

```
2
```

### 2.6 数据范围与约定

对于 20% 的数据，保证  $1 \leq n \leq 18$ 。

对于 50% 的数据，保证  $1 \leq n \leq 200$ 。

对于 100% 的数据，保证  $1 \leq n \leq 1000, 1 \leq K \leq n$ 。

---

### 3 路径(path.c/cpp/pas)

#### 3.1 题目描述

给出一个有  $n$  个点  $m$  条边的有向图，每个结点上有一个小写字母，定义一条路径的权值是这条路径上出现次数最多的字母的个数，求出这个图最大权值的路径的权值。

#### 3.2 输入格式

第一行两个整数  $n, m$ ，表示结点数和边数。

第二行一个不带空格的字符串，第  $i$  个字符表示第  $i$  个结点对应的小写字母。

#### 3.3 输出格式

输出一行一个整数，表示最大权值的路径的权值，若为无穷大则输出  $-1$ 。

#### 3.4 样例输入

```
5 4
abaca
1 2
1 3
3 4
4 5
```

#### 3.5 样例输出

```
3
```

#### 3.6 数据范围与约定

对于 20% 的数据，保证  $1 \leq n, m \leq 10$ 。

对于 50% 的数据，保证  $1 \leq n, m \leq 5000$ 。

对于 100% 的数据，保证  $1 \leq n, m \leq 300000$ 。

---

## 4 染色(Paint.c/cpp/pas)

### 4.1 题目描述

一个木板上有  $n$  个格子，格子一开始均无色（颜色为 0）。现在要进行  $K$  次染色，每次告诉你染区间  $[li, ri]$ ，颜色为  $ci$ 。颜色会被覆盖。问最后的木板上所有格子的颜色。

### 4.2 输入格式

第一行两个整数  $n, K$ ，表示格子数和染色次数。

接下来  $K$  行，每行三个整数  $li, ri, ci$ ，表示染色区间和颜色

### 4.3 输出格式

输出一行  $n$  个整数，输出这个木板上的所有格子颜色。

### 4.4 样例输入

```
4 2
1 2 4
2 4 1
```

### 4.5 样例输出

```
4 1 1 1
```

### 4.6 数据范围与约定

对于 10% 的数据，保证  $n \leq 100$ 。

对于 40% 的数据，保证  $n, K \leq 100000$ 。

对于 100% 的数据，保证  $1 \leq n, K \leq 1000000, 1 \leq ci \leq 1000000$ 。