

普及组 NOIP 模拟赛

共 4 道题目，时间 3.5 小时

题目名	机器人	水灾	某种数列问题	虫洞
源文件	robot.cpp/c/pas	sliker.cpp/c/pas	jx.cpp/c/pas	holes.cpp/c/pas
输入文件	robot.in	sliker.in	jx.in	holes.in
输出文件	robot.out	sliker.out	jx.out	holes.out
时间限制	1000MS	1000MS	1000MS	1000MS
内存限制	256MB	256MB	256MB	256MB
测试点	20	10	10	10
测试点分值	5	10	10	10

老规矩：做完请待鄙人来取！

评测环境 NOILinux

操作系统：Windows 7 SP3

CPU: Pentium(R) Dual-Core CPU E5300 @ 2.60Ghz(2CPUs)

系统内存：2GB



Problem 1 机器人(robot.cpp/c/pas)

【题目描述】

早苗入手了最新的 Gundam 模型。最新款自然有着与以往不同的功能，那就是它能够自动行走，厉害吧。

早苗的新模型可以按照输入的命令进行移动，命令包括‘E’、‘S’、‘W’、‘N’四种，分别对应东南西北。执行某个命令时，它会向对应方向移动一个单位。作为新型机器人，它可以执行命令串。对于输入的命令串，每一秒它会按命令行动一次。执行完命令串的最后一个命令后，会自动从头开始循环。在 0 时刻时机器人位于 (0,0)。求 T 秒后机器人所在位置坐标。

【输入格式】

第 1 行：一个字符串，表示早苗输入的命令串，保证至少有 1 个命令

第 2 行：一个正整数 T

【输出格式】

2 个整数，表示 T 秒时，机器人的坐标。

【样例输入】

NSWWNSNEEWN

12

【样例输出】

-1 3

【数据范围】

对于 60%的数据 $T \leq 500,000$ 且命令串长度 $\leq 5,000$

对于 100%的数据 $T \leq 2,000,000,000$ 且命令串长度 $\leq 5,000$

【注意】

向东移动，坐标改变改变为 (X+1, Y)；

向南移动，坐标改变改变为 (X, Y-1)；

向西移动，坐标改变改变为 (X-1, Y)；

向北移动，坐标改变改变为 (X, Y+1)；

Problem2 水灾 (sliker.cpp/c/pas)

【题目描述】

大雨应经下了几天雨，却还是没有停的样子。土豪 ZHH 刚从外地赚完 1 元回来，知道不久除了自己别墅，其他的地方都将会被洪水淹没。

ZHH 所在的城市可以用一个 $N \times M$ ($N, M \leq 50$) 的地图表示，地图上有五种符号：“. * X D S”。其中“X”表示石头，水和人都不能从上面经过。“.”表示平原，ZHH 和洪水都可以经过。“*”表示洪水开始地方(可能有多个地方开始发生洪水)。“D”表示 ZHH 的别墅。“S”表示 ZHH 现在的位置。

CCY 每分钟可以向相邻位置移动，而洪水将会在 ZHH 移动之后把相邻的没有的土地淹没(从已淹没的土地)。

求 ZHH 回到别墅的最少时间。如果 ZHH 回不了家，就很可能被淹死，那么他就要膜拜黄金大神涨 RP 来呼叫直升飞机，所以输出“ORZ hzwer!!!”。

【样例 1 输入】

```
3 3
D.*
...
.S.
```

【样例 1 输出】

```
3
```

【样例 2 输入】

```
3 3
D.*
...
..S
```

【样例 2 输出】

```
ORZ hzwer!!!
```

【样例 3 输入】

```
3 6
D...*.
.X.X..
...S.
```

【样例 3 输出】

```
6
```

Problem3 某种数列问题 (jx.cpp/c/pas)

【题目描述】

众所周知，zyd 有无数的妹子(阿掉! >_<)，而且他还有很多恶趣味的问题，继上次纠结于一排妹子的排法以后，今天他有非(chi)常(bao)认(cheng)真(zhe)去研究一个奇怪的问题。有一堆他的妹子站成一排，然后对于每个妹子有一个美丽度，当然美丽度越大越好，zyd 妹子很多，但是质量上不容乐观，经常出现很多美丽度为负数的妹子(喜闻乐见)，zyd 希望从一排妹子中找出 3 队连续的妹子，使她们的美丽度和最大。注意，一个妹子不能被编入多个队伍而且一定要拿出三队，不然 zyd 会闲着没事做~。

简单滴说就是：

给定一个数列，从中找到 3 个无交集的连续子数列使其和最大。

【输入文件】

第一行一个数 n，表示数列长度。

接下来有 n 行，每行一个数，第 i 行为第 i 个数。

【输出文件】

仅有一个数，表示最大和。

【样例输入】 jx.in

```
10
-1
2
3
-4
0
1
-6
-1
1
-2
```

【样例输出】 jx.out

```
7
```

【样例说明】

第一队妹子取 2，3。

第二队妹子取 0，1。

第三队妹子取 1。

【数据范围】

请大家放心，虽然 zyd 妹子无数，但是这次他叫来的个数 n 是有限的。=v=

对于 30%的数据，妹子数不大于 200。

对于 60%的数据，妹子数不大于 2000。

对于 100%的数据，妹子数 1000000。

Problem 4 虫洞(holes.cpp/c/pas)

【题目描述】

N 个虫洞, M 条单向跃迁路径。从一个虫洞沿跃迁路径到另一个虫洞需要消耗一定量的燃料和 1 单位时间。虫洞有白洞和黑洞之分。设一条跃迁路径两端的虫洞质量差为 δ 。

1. 从白洞跃迁到黑洞, 消耗的燃料值减少 δ , 若该条路径消耗的燃料值变为负数的话, 取为 0。

2. 从黑洞跃迁到白洞, 消耗的燃料值增加 δ 。

3. 路径两端均为黑洞或白洞, 消耗的燃料值不变化。

作为压轴题, 自然不会是如此简单的最短路问题, 所以每过 1 单位时间黑洞变为白洞, 白洞变为黑洞。在飞行过程中, 可以选择在一个虫洞停留 1 单位时间, 如果当前为白洞, 则不消耗燃料, 否则消耗 $s[i]$ 的燃料。现在请你求出从虫洞 1 到 N 最少的燃料消耗, 保证一定存在 1 到 N 的路线。

【输入格式】

第 1 行: 2 个正整数 N, M

第 2 行: N 个整数, 第 i 个为 0 表示虫洞 i 开始时为白洞, 1 表示黑洞。

第 3 行: N 个整数, 第 i 个数表示虫洞 i 的质量 $w[i]$ 。

第 4 行: N 个整数, 第 i 个数表示在虫洞 i 停留消耗的燃料 $s[i]$ 。

第 5.. $M+4$ 行: 每行 3 个整数, u, v, k , 表示在没有影响的情况下, 从虫洞 u 到虫洞 v 需要消耗燃料 k 。

【输出格式】

一个整数, 表示最少的燃料消耗。

【样例输入】

```
4 5
1 0 1 0
10 10 100 10
5 20 15 10
1 2 30
2 3 40
1 3 20
1 4 200
3 4 200
```

【样例输出】

```
130
```

【数据范围】

对于 30% 的数据: $1 \leq N \leq 100, 1 \leq M \leq 500$

对于 60% 的数据: $1 \leq N \leq 1000, 1 \leq M \leq 5000$

对于 100%的数据： $1 \leq N \leq 5000$ ， $1 \leq M \leq 30000$
其中 20%的数据为 $1 \leq N \leq 3000$ 的链
 $1 \leq u, v \leq N$ ， $1 \leq k, w[i], s[i] \leq 200$

【样例说明】

按照 1->3->4 的路线。