

A 物流

时空限制：1s 256MB

文件名

distribution.in/distribution.out/distribution.cpp

题意

A地有 a 吨货物, B地有 b 吨货物, C地需要 c 吨货物, D地需要 d 吨货物。吨货物从A到C花 $c1$ 的代价, 从A到D花 $c2$ 的代价, 从B到C花 $c3$ 的代 价, 从 B 到 D 花 $c4$ 的代价。求最小代价。 $1 \leq T \leq 10^5$

$$1 \leq a, b, c, d, c1, c2, c3, c4 \leq 10^9$$

$$a + b = c + d$$

输入只含有正整数。

输入格式

第一行一个数 T 表示数据组数。

接下来 T 行, 每行 8 个数, 为 $a, b, c, d, c1, c2, c3, c4$ 。

$$1 \leq T \leq 10^5 \quad 1 \leq a, b, c, d, c1, c2, c3, c4 \leq 10^9 \quad a + b = c + d$$

输出格式

T 行, 为每组数据的最小代价。

输入样例

```
2
1 2 2 1 1 2 3 4
1 1 1 1 1 1 1 1
```

输出样例

```
8
2
```

样例解释

第一组数据, A 到 C1 吨, B 到 C1 吨, B 到 D1 吨, 代价 $1 + 3 + 4 = 8$ 。

B 孙悟空救师傅

时空限制：1s 256MB

文件名

master.in/master.out/master.cpp

题意

师傅又被妖怪抓走了。师傅被困的宫殿可以看作一个 $n \times n$ 的由字符构成的矩阵, 每一个字符表示一个房间。字符 'K' 表示孙悟空的起始位置, 'T' 表示 师傅被困的位置, 'S' 表示有蛇的房间, "." 表示空房间, '#' 表示无法进入的房间。矩阵中包含且仅包含一个 'K' 和一个 'T'。

每分钟, 孙悟空都可以上下左右移动一格, 如果遇到蛇, 打倒蛇需要额外花费一分钟, 保证地图上最多有五个有蛇的房间。此外孙悟空还需要集齐所有种类的钥匙才能救出师傅。钥匙的种类以 $1, 2, \dots, m$ 的顺序编号, 且钥匙需要按照顺序拿。具体来说, 孙悟空能拿第 i 种钥匙, 当且仅当对于 $\forall j, 1 \leq j < i$ 且 j 种类的钥匙都已经拿到至少一把。除了 '#' 的房间, 其它所有房间都可以经过。孙悟空想要尽快救出师傅, 你能帮帮他吗。

输入格式

第一行输入两个整数 $n, m (1 \leq n \leq 100, 0 \leq m \leq 9)$, 分别表示宫殿的大小和钥匙的总数。

接下来 n 行, 每行 n 个字符, 字符仅由 'K', 'T', '.', 'S', '#' 以及 $1-m$ 的数字字符组成。数据保证 'K', 'T' 出现且仅出现一次, $1-m$ 的数字字符 至少出现一次, 'S' 字符最多出现5次。

输出格式

输出一行, 如果孙悟空能救出师傅, 输出一个整数表示孙悟空至少需要多少分钟才能救出师傅。否则输出 "impossible"

输入样例1

```
3 1
K#T
.S#
1#.
```

输出样例1

```
impossible
```

输入样例2

```
3 2
KTS
#S1
#22
```

输出样例2

8

C 传送门

时空限制：1s 256MB

文件名

portal.in/portal.out/portal.cpp

题意

有 n 个点, m 种类型的传送门。每一个点上都可能 有若干 (可能为 0) 个不同类型的传送门。对于 i 类型的传送门, 你可以花费 t_i 的时间移动到任意一个 i 类型的传送门。Alice 初始位于 1 号点, Bob 初始位于 n 号点, 他们可以同时进行移动, 并且他们希望花费尽可能少的时间移动到同一个点上, 你能帮帮他们吗。

输入格式

第一行输入两个整数 n, m ($1 \leq n, m \leq 10^5$), 分别表示点数和传送门类型数。

接下来 m 行, 分别描述每一个类型的传送门。对于每一行, 首先输入两个整数 t_i, S_i ($1 \leq t_i \leq 10^9, 1 \leq S_i \leq 10^6$), 分别表示穿过这个类型的传送门需要消耗的时间, 以及这个类型的传送门的数量。接下来包含 S_i 个不同的正整数 $(u_1, u_2, \dots, u_{S_i}, 1 \leq u_i \leq n)$, 表示这个类型的传送门分布在 哪些点上。保证 $\sum S_i \leq 10^6$ 。

输出格式

如果 Alice 和 Bob 不能移动到同一点上, 输出一行 -1。否则, 输出两行, 第一行表示他们需要花费的最少时间, 第二行输出他们可以在保证花费时间最少的前提下可以相遇的点。如果有多个, 你需要升序输出它们。

输入样例1

```
5 4
1 3 1 2 3
2 2 3 4
10 2 1 5
3 3 3 4 5
```

输出样例1

```
3
3 4
```

样例1解释

Alice可以用类型1的传送门，花费1的时间到达3号点，Bob用类型4的传送门，花费3的时间到达3号点。最终花费3的时间。此外，Alice也可以用类型1的传送门先到达3号点，再用类型2的传送门花费2的时间到达4号点，Bob用类型4的传送门花费3的时间到达4号点。最终花费3的时间。

输入样例2

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

输出样例2

```
-1
```