# Problems

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题目 | 输入文件 | 输出文件 | 时间限制 | 空间限制 |
| board | board.in | board.out | 1 second | 256 MB |
| change | change.in | change.out | 1 second | 256 MB |
| fill | fill.in | fill.out | 1 second | 256 MB |

## board

#### 题目描述

风国和羽国正在进行一场战争！

羽国是一个岛国，我们把羽国的地图分成n行m列个小的格子，有的格子是海，有的格子是羽国的土地。羽国的国土是连通的（如果两个格子共享一条边，我们称这两个格子连通，并且这两个格子相互可达），即从羽国的任意土地都可以到达其另一块土地。

现在，风国出于战略考虑，想使用土之魔法将羽国的某些土地移走，这样那些格子就会变成大海，风国的最终目的是使得羽国不再连通，现在，风国国王想请教你，最少需要用土之魔法移走多少块羽国的土地移走，使得羽国不再连通。

#### 输入格式

第1行，包含1个整数：T，表示测试组数。

对于每组测试数据：

第1行，包含2个整数：n, m。

接下来n行，每行包含m个字符，其中第i行第j列的字符为，如果是"."，表示该位置是海洋，如果是"#"，表示该位置是羽国的土地。

#### 输出格式

对于每组测试数据，输出1行，包含1个整数：c，表示最少需要移走的土地数，如果无论如何都不能达到目的，输出-1.

#### 样例

输入数据：

2  
3 3  
...  
###  
...  
3 3  
...  
##.  
...

输出数据：

1  
-1

样例解释：

对于第1组数据，可以把(2,2)位置的土地移走。

对于第2组数据，无论如何都不可能把羽国的土地变成不连通。

#### 数据范围

* 对于的数据，；
* 对于的数据，；
* 对于的数据，，。

## change

#### 题目描述

夏荷在风国的市场中买东西。

风国交易用的是风石（她们那里的钱），按照其品质，可分为13种，其价值分别为：

现在，夏荷手上有一块价值为的风石，她急需筹集价值和刚好为的一些风石（ ）。她的想法是，每次买一些东西（每个东西的价值也是上面那13种之一），然后让店家找零，如果店家找完零钱后自己还是不能凑出，则她会继续买一些东西（用手上的某个风石），让店家继续找零，直到她拥有的钱（指找回的钱和手头本来就有的钱）可以凑出为止（如果夏荷一直只买价值为1的东西，我们知道她一定会在某个时刻凑齐，故她一定可以达到目的），现在，夏荷想知道，她最少需要买多少价值的东西，才能保证她能够凑出（我们假设店家每次找零只保证总价值是正确的，我们在买东西之前不知道他的找零方案，比如现在需要找9，店家可能给你，也可能给你）。

#### 输入格式

第一行包含一个整数：，表示测试组数。

接下来行，每行两个数。

#### 输出格式

对于每组数据，输出包含一个整数：，表示最少花的钱数。

#### 样例

输入数据：

2

10 2

5 1

输出数据：

1

2

第一组数据，夏荷只需要先买一个价值为1的东西，店家需要找价值和为9的一些风石，而所有方案中，要么直接有2，要么有至少两个1，所以必定可以凑出2，故夏荷只需要买一个价值为1的东西就行了。

第二组数据，假如夏荷买了一个价值为1的东西，店家需要找总价值为4的一些风石，那么店家可以找两个2，这样夏荷无法凑出1，故夏荷至少要买价值和为2的东西，假如夏荷买了一个价值为2的东西，那么店家需要找总价值为3的风石，因为3是奇数，所以店家的找零离一定有1，故2就行了。

#### 数据范围

* 对于的数据，;
* 对于的数据，;
* 对于的数据，，，保证一定是上面13个数之一.

## fill

#### 题目描述

风国一共有个城市，因为风国处在沙漠中，道路很少，一共只有条，但就是这条道路，保证了风国任意两个城市都可以相互到达。

风国贸易主要是靠商队，风国一共有条商路，每条商路有两个端点和，商队都是在这些商路上来回运送货物以开展贸易。每条商路走的一定是和中间的最短路，现在，风国想在国家的个城市中选出一些城市作为经济城，并且要求每条商路上至少有一个经济城（可以是商路的端点），因为打造一个经济城代价很大，所以风国国王想知道，最少需要选多少个城市作为经济城，才能满足要求。

#### 输入格式

第一行，包含一个整数，表示数据组数。

对于每组数据：

第一行，包含两个整数：。

接下来行，每行两个整数：，表示和这两个城市之间有一条道路。

接下来行，每行两个数：，表示这两个城市是某条商路的两个端点。

#### 输出格式

对于每组数据，输出一行，包含一个整数：，表示最少需要选个城市作为经济城。

#### 样例

输入数据：

2

4 2

1 2

2 3

3 4

1 3

2 4

5 2

1 2

1 3

2 4

2 5

4 5

1 3

输出数据：

1

2

样例解释：

第一组数据，可以选号城市。

第二组数据，可以选号城市和号城市。

#### 数据范围

* 对于的数据， ，；
* 对于另外的数据，，保证每个城市最多连接2个其他城市；
* 对于的数据，，。