**POJ 2421 Constructing Roads**

有N个村庄，编号从1到N，你应该建立一些道路，使得每两个村庄可以连接到对方。我们说两村A和B连接，要么在A和B之间的存在道路，要么存在一个村庄C，使得有A和C，C和B之间的道路连接。我们知道，已经有一些村庄之间的存在一些道路了，你的工作是构建一些道路，使所有村庄连接，并全部建成道路的长度最小。

**输入**

第一行是一个整数N（3<= N <= 500），这是个村庄的数目。接下来N行，第i行，其中包含N个整数，第j个数第i个存和J村之间村的距离（应在[1，1000]的整数）。

接下来一个整数Q，(0 <= Q <= N \* (N + 1) / 2)，表示有Q条路已经是好的，接下来Q行，每行两个数字 a 和b (1 <= a < b <= N)，表示村庄a到村庄b的道路已经建成。

**输出**

一个数字，还需要建多长长度公路，并且该长度最小。

**样例输入：**

3

0 990 692

990 0 179

692 179 0

1

1 2

**样例输出**

179

**POJ 1789 Truck History**

货物运输有限公司使用不同类型的卡车完成不同工作。有的卡车用于蔬菜配送，有的卡车用于家具，或砖块。公司拥有自己的编码描述了不同类型的卡车。使用7小写字母进行编码（在每个位置的每个字母具有非常特殊的意义，但其具体意义与本题无关）。在该公司的初始阶段，使用只是一个单一类型的卡车，但是后来其他类型都是从它衍生过来的，然后又从新的类型，衍生出另一个新类型，一直循环下去。

今天，ACM是历史学家。历史学家试图找出公司的衍生过程 - 即货车类型是如何衍生过来的。他们定义不同类型卡车的距离：卡车类型代码相同位置的不同的字母的个数。他们还假定每个卡车类型只来源于一个卡车类型（最原始的那辆卡车除外）。

衍生过程的质量定义为：

**1/（Σ(to,td)d(to,td)）**

其中的总和表示从源编码出发，衍生到各个编码，每一次衍生的卡车举例和。

历史学家找衍生过程失败了，你写一个程序来帮助他们，找到最高质量的衍生过程。

**输入：**

输入由多个测试用例组成。每个测试第一行为卡车类型数目N（2<= N <= 2000）接下来n行，每行每包含一个卡车类型编码（七个小写字母的字符串）。你可以假定每个编码唯一，即，N个编码中没有任何两个编码是相同的。N=0结束。

**输出**

每一个测试数据一行："The highest possible quality is 1/Q."，其中1/Q为这个衍生过程的质量。

**样例输入：**

4

aaaaaaa

baaaaaa

abaaaaa

aabaaaa

0

**样例输出：**

The highest possible quality is 1/3.

**Poj 3026 Borg Maze**

博格是从星系的三角洲象限增强类人型机器人的一个非常强大的种族。博格集体是用来描述博格文明的群体意识的术语。每个博格个体是能共享集体意识。

你的任务是帮助博格（是的，真的）通过开发一个程序，它可以帮助博格估计扫描迷宫隐藏着的外星人，并将其同行的最低成本，只能在北，西，东，南一步步移动。棘手的事情是，在搜索的开始存在100多人（外星人）。每当一个外星人被同化，或在搜索开始时，博格人就可以分成两个或多个基团体（但他们的意识仍然是集体）。搜索一个迷宫的成本定义为搜索涉及所有的基团体的总距离。也就是说，如果原始基因走五步，然后分裂成两个基因体，每个基因体行走三步，则总距离是11 = 5 + 3 + 3。

**输入：**

第一行为N，N <= 50，表示有N组测试数据

每组数据第一行为x，y，表示有x行，每行y个字符

其中””表示是开放的区域，”#”表示是墙，”A”表示是外星人，”S”表示搜索的源头，也是博格人的初始。

**输出：**

每组数据一行，表示搜索完全部的外星人的步数

**样例输入：**

2

6 5

#####

#A#A##

# # A#

#S ##

#####

7 7

#####

#AAA###

# A#

# S ###

# #

#AAA###

#####

**样例输出**

8

11