

1、红与黑

有一间长方形的房子，地上铺了红色、黑色两种颜色的正方形瓷砖。你站在其中一块黑色的瓷砖上，只能向相邻的黑色瓷砖移动。请写一个程序，计算你总共能够到达多少块黑色的瓷砖。

时间限制：1000

内存限制：65536

输入

包括多个数据集合。每个数据集合的第一行是两个整数 W 和 H，分别表示 x 方向和 y 方向瓷砖的数量。W 和 H 都不超过 20。在接下来的 H 行中，每行包括 W 个字符。每个字符表示一块瓷砖的颜色，规则如下 1) ' ': 黑色的瓷砖； 2) '#' : 白色的瓷砖； 3) '@' : 黑色的瓷砖，并且你站在这块瓷砖上。该字符在每个数据集合中唯一出现一次。 当在一行中读入的是两个零时，表示输入结束。

输出

对每个数据集合，分别输出一行，显示你从初始位置出发能到达的瓷砖数(记数时包括初始位置的瓷砖)。

2、迷宫问题

定义一个二维数组：

```
int maze[5][5] = {
```

```
0, 1, 0, 0, 0,
```

```
0, 1, 0, 1, 0,
```

```
0, 0, 0, 0, 0,
```

```
0, 1, 1, 1, 0,
```

```
0, 0, 0, 1, 0,
```

```
};
```

它表示一个迷宫，其中的 1 表示墙壁，0 表示可以走的路，只能横着走或竖着走，不能斜着走，要求程序找出从左上角到右下角的最短路线。

时间限制：1000

内存限制：65536

输入

一个 5×5 的二维数组，表示一个迷宫。数据保证有唯一解。

输出

左上角到右下角的最短路径，格式如样例所示。

3、二叉树的深度

给定一棵二叉树，求该二叉树的深度

二叉树深度定义：从根结点到叶结点依次经过的结点（含根、叶结点）形成树的一条路径，最长路径的节点个数为树的深度

时间限制：1000

内存限制：65535

输入

第一行是一个整数 n ，表示二叉树的结点个数。二叉树结点编号从 1 到 n ，根结点为 1， $n \leq 10$ 接下来有 n 行，依次对应二叉树的 n 个节点。每行有两个整数，分别表示该节点的左儿子和右儿子的节点编号。如果第一个（第二个）数为-1 则表示没有左（右）儿子

输出

输出一个整型数，表示树的深度

4、二叉树的深度

给定一棵二叉树，求该二叉树的深度

二叉树深度定义：从根结点到叶结点依次经过的结点（含根、叶结点）形成树的一条路径，最长路径的节点个数为树的深度

时间限制：1000

内存限制：65535

输入

第一行是一个整数 n ，表示二叉树的结点个数。二叉树结点编号从 1 到 n ，根结点为 1， $n \leq 10$ 接下来有 n 行，依次对应二叉树的 n 个节点。每行有两个整数，分别表示该节点的左儿子和右儿子的节点编号。如果第一个（第二个）数为-1 则表示没有左（右）儿子

输出

输出一个整型数，表示树的深度