题目大意

给定地势（每块区域的海拔）和积水量，求水面海拔和被淹没面积。（注意：水无论如何都会流到当前水面最低的地方，即使该地被更高的地方所包围）

解题思路

由于题目中特别声明水无论如何都会流到当前水面最低的地方，使得问题一下子简化了。很容易想到贪心，正确性易证。

注意点

1.可能有若干区域海拔相等

2.水可能淹没所有区域

3.水若刚好达到某个区域的海拔，此区域不算被水覆盖

4.海拔可能为负

时空复杂度

设N = m \* n，则易得

时间复杂度：排序O(NlogN)，求解O(N)，总复杂度O(NlogN)

空间复杂度：O(N)

参考代码

#include <cstdio>

#include <cstdlib>

#include <cstring>

#include <cctype>

#include <cmath>

#include <algorithm>

using namespace std;

const int maxn=1000+10;

int h[maxn],s[maxn];

int main(){

freopen("h.in","r",stdin);

freopen("h.out","w",stdout);

int m,n;

scanf("%d %d",&m,&n);

int t,k,i,j,tot;

for (t=1;m || n;t++){

k=m\*n;

for (i=1;i<=k;i++)

scanf("%d",h+i);

scanf("%d",&tot);

sort(h+1,h+k+1);

s[0]=0;

for (i=1;i<=k;i++)

s[i]=s[i-1]+h[i];

i=1;

while (i<=k){

j=i;

while (j<=k && h[j]==h[i]) j++;

if ((h[j-1]\*(j-2)-s[j-2])\*100<tot) i=j;

else break;

}

j=i-1;

while (j>1 && h[j]==h[j-1]) j--;

printf("Region %d\n",t);

printf("Water level is %.2f meters.\n",(tot/100.0-h[j]\*(j-1)+s[j-1])/(i-1)+h[j]);

printf("%.2f percent of the region is under water.\n\n",double(i-1)\*100/k);

scanf("%d %d",&m,&n);

}

return 0;

}

赵亮