

## 1. (20min)

### 12558: 岛屿周长

matrices, <http://cs101.openjudge.cn/practice/12558/>

思路：一行一行累加，把重复的边去掉

代码：

```
n,m=map(int,input().split())
island=[0 for _ in range(n+1)]
island[0]=[0 for _ in range(m+1)]
for i in range(1,n+1):
    island[i]=list(map(int,input().split()))
    island[i].append(0)
length=0
for i in range(1,n+1):
    judge=False
    tmp=0
    for j in range(m+1):
        length-=2*island[i][j]*island[i-1][j]
        if island[i][j]==1:
            tmp+=1
            judge=True
    else:
        if judge:
            length+=2+2*tmp
            tmp=0
            judge=False
print(length)
```

运行：



#47265244提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
n,m=map(int,input().split())
island=[0 for _ in range(n+1)]
island[0]=[0 for _ in range(m+1)]
for i in range(1,n+1):
    island[i]=list(map(int,input().split()))
    island[i].append(0)
length=0
for i in range(1,n+1):
    judge=False
    tmp=0
    for j in range(m+1):
        length-=2*island[i][j]*island[i-1][j]
        if island[i][j]==1:
            tmp+=1
            judge=True
        else:
            if judge:
                length+=2+2*tmp
                tmp=0
                judge=False
    print(length)
```

基本信息

#: 47265244

题目: 12558

提交人: 24n2400011028

内存: 3696kB

时间: 29ms

语言: Python3

提交时间: 2024-11-19 16:26:20

## 2. (20min)

### LeetCode54.螺旋矩阵

matrice, <https://leetcode.cn/problems/spiral-matrix/>

思路: 每次碰到已经填过的格子就拐弯

代码:

```
n=int(input())
matrix=[[1]*(n+2)]+([(1]+[0]*n+[1]) for _ in range(n)]+[1]*(n+2)
step=[[0,1],[1,0],[0,-1],[-1,0]]
a=1
b=1
di=0
for num in range(1,n*n+1):
    matrix[a][b]=num
    if matrix[a+step[di][0]][b+step[di][1]]:
        di=(di+1)%4
    a=a+step[di][0]
    b=b+step[di][1]
for i in range(1,n+1):
    print(' '.join(map(str,matrix[i][1:n+1])))
```

运行:

 **CS101 / 题库 (包括计概、数算题目)**

题目 排名 状态 提问

---

#47266616提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
n=int(input())
matrix=[[1]*(n+2)]+[[[1]+[0]*n+[1]] for _ in range(n)]+[1]*(n+2)
step=[[0,1],[1,0],[0,-1],[-1,0]]
a=1
b=1
di=0
for num in range(1,n*n+1):
    matrix[a][b]=num
    if matrix[a+step[di][0]][b+step[di][1]]:
        di=(di+1)%4
    a=a+step[di][0]
    b=b+step[di][1]
for i in range(1,n+1):
    print(' '.join(map(str,matrix[i][1:n+1])))
```

基本信息

#: 47266616  
题目: 18106  
提交人: 24n2400011028  
内存: 3648kB  
时间: 33ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-11-19 17:07:02

3. (20min)

04133:垃圾炸弹

matrices, <http://cs101.openjudge.cn/practice/04133/>

思路: 对每个垃圾, 标记出能炸到它的路口坐标, 再对所有路口找最大值

代码:

```
d=int(input())
n=int(input())
ma=[[0]*1025 for _ in range(1025)]
for _ in range(n):
    x,y,i=map(int,input().split())
    for a in range(max(0,x-d),min(1024,x+d)+1):
        for b in range(max(0,y-d),min(1024,y+d)+1):
            ma[a][b]+=i
max=0
num=0
for c in range(1025):
    for d in range(1025):
```

```

        if ma[c][d]>max:
            max=ma[c][d]
            num=1
        elif ma[c][d]==max:
            num+=1
print(str(num)+' '+str(max))

```

运行:


**CS101 / 题库 (包括计概、数算题目)**

[题目](#)
[排名](#)
[状态](#)
[提问](#)

#47267379提交状态

[查看](#)
[提交](#)
[统计](#)
[提问](#)

 状态: **Accepted**

源代码

```

d=int(input())
n=int(input())
ma=[[0]*1025 for _ in range(1025)]
for _ in range(n):
    x,y,i=map(int,input().split())
    for a in range(max(0,x-d),min(1024,x+d)+1):
        for b in range(max(0,y-d), min(1024,y+d)+1):
            ma[a][b]+=i

max=0
num=0
for c in range(1025):
    for d in range(1025):
        if ma[c][d]>max:
            max=ma[c][d]
            num=1
        elif ma[c][d]==max:
            num+=1
print(str(num)+' '+str(max))

```

基本信息

# : 47267379  
题目: 04133  
提交人: 24n2400011028  
内存: 11928kB  
时间: 273ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-11-19 17:35:37

4. (20min)

LeetCode376.摆动序列

greedy, dp, <https://leetcode.cn/problems/wiggle-subsequence/>

与 OJ 这个题目一样的， 26976: 摆动序列，

<http://cs101.openjudge.cn/routine/26976/>

思路: dp

代码:

```

n=int(input())
lis=list(map(int,input().split()))
a=[[1,1] for _ in range(n)]
num=1
for j in range(1,n):
    if lis[j]>lis[j-1]:
        a[j][1]=max(a[j][1],a[j-1][0]+1)
        a[j][0]=max(a[j][0],a[j-1][0])
    elif lis[j]<lis[j-1]:
        a[j][0]=max(a[j][0],a[j-1][1]+1)
        a[j][1]=max(a[j][1],a[j-1][1])
    else:
        a[j][0]=max(a[j-1][0],a[j][0])
        a[j][1]=max(a[j-1][1],a[j][1])
    num=max(num,a[j][0],a[j][1])
print(num)

```

运行:


**CS101 / 计概2023fall每日选做**

[题目](#)
[排名](#)
[状态](#)
[提问](#)

---

**#47267976提交状态**

[查看](#)
[提交](#)
[统计](#)
[提问](#)

**状态: Accepted**

**源代码**

```

n=int(input())
lis=list(map(int,input().split()))
a=[[1,1] for _ in range(n)]
num=1
for j in range(1,n):
    if lis[j]>lis[j-1]:
        a[j][1]=max(a[j][1],a[j-1][0]+1)
        a[j][0]=max(a[j][0],a[j-1][0])
    elif lis[j]<lis[j-1]:
        a[j][0]=max(a[j][0],a[j-1][1]+1)
        a[j][1]=max(a[j][1],a[j-1][1])
    else:
        a[j][0]=max(a[j-1][0],a[j][0])
        a[j][1]=max(a[j-1][1],a[j][1])
    num=max(num,a[j][0],a[j][1])
print(num)

```

**基本信息**

#: 47267976

题目: 26976

提交人: 24n2400011028

内存: 3712kB

时间: 28ms

语言: Python3

提交时间: 2024-11-19 18:14:09

5. (20min)

CF455A: Boredom

dp, 1500, <https://codeforces.com/contest/455/problem/A>

思路: 对每个数字出现的次数做统计以后, 按每个数是否被删去分成

两类做 dp

代码:

```
n=int(input())
lis=list(map(int,input().split()))
lis=sorted(lis)
a=[]
tmp=0
for i in range(n-1):
    if lis[i]!=lis[i+1]:
        tmp+=1
        a.append([lis[i],tmp])
        tmp=0
    else:
        tmp+=1
a.append([lis[n-1],tmp+1])
k=len(a)

dp=[[0,0] for _ in range(k)] #删, 不删
dp[0][0]=a[0][1]*a[0][0]
for j in range(1,k):
    if a[j][0]==a[j-1][0]+1 and j>=2:
        dp[j][0]=a[j][1]*a[j][0]+max(dp[j-2][0],dp[j-2][1])
        dp[j][1]=max(dp[j-1][0],dp[j-1][1])
    elif a[j][0]==a[j-1][0]+1 and j==1:
        dp[j][0]=a[j][1]*a[j][0]
        dp[j][1]=dp[j-1][0]
    else:
        dp[j][0]=a[j][1]*a[j][0]+max(dp[j-1][1],dp[j-1][0])
        dp[j][1]=max(dp[j-1][1],dp[j-1][0])
print(max(dp[k-1][0],dp[k-1][1]))
```

运行:

My Submissions							
#	When	Who	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory
<a href="#">292321764</a>	Nov/19/2024 20:01 UTC+8	Torrential_WJP	<a href="#">A - Boredom</a>	Python 3	Accepted	327 ms	18800 KB

## 6. (2h)

### 02287: Tian Ji -- The Horse Racing

greedy, dfs <http://cs101.openjudge.cn/practice/02287>

思路：一开始没有考虑到平局的情况，以为只要让赢的局数尽量多就好了，后来发现并不是这样。最后还是参考了题解，idea 就是让每个马尽量“物尽其用”。

代码：

```
while True:
    n=int(input())
    if n==0:
        break
    Tian=list(map(int,input().split()))
    King=list(map(int,input().split()))
    Tian=sorted(Tian)
    King=sorted(King)
    win=0
    head=headk=0
    tail=tailk=n-1
    while head<=tail and tailk>=0:
        if Tian[tail]>King[tailk]:
            tail-=1
            tailk-=1
            win+=200
        elif Tian[head]>King[headk]:
            head+=1
            headk+=1
            win+=200
        elif Tian[tail]<King[tailk]:
            tailk-=1
        elif Tian[head]<King[headk]:
            head+=1
```

```
Tian[head]==Tian[tail]==King[tailk]==King[headk]:
    break
else:
    head+=1
    tailk-=1
    win-=200
print(win)
```

运行:

 **CS101 / 题库 (包括计概、数算题目)**

题目 排名 状态 提问

#47273901提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: **Accepted**

源代码

```
while True:
    n=int(input())
    if n==0:
        break
    Tian=list(map(int,input().split()))
    King=list(map(int,input().split()))
    Tian=sorted(Tian)
    King=sorted(King)
    win=0
    head=headk=0
    tail=tailk=n-1
    while head<=tail and tailk>=0:
        if Tian[tail]>King[tailk]:
            tail-=1
            tailk-=1
            win+=200
        elif Tian[head]>King[headk]:
            head+=1
            headk+=1
            win+=200
        elif Tian[head]==Tian[tail]==King[tailk]==King[headk]:
            break
        else:
            pass
```

基本信息

#: 47273901

题目: 02287

提交人: 24n2400011028

内存: 3796kB

时间: 64ms

语言: Python3

提交时间: 2024-11-19 23:29:28

## 总结和收获:

1. 田忌赛马确实是从策略思考到正确性验证都比较困难的一道题，思考后有比较大的收获
2. 发现一些特殊情况往往是代码中比较难以处理的东西，要特别注意