


## 第八周作业

### 12558: 岛屿周长

```
n,m=map(int,input().split())
t=[[0 for _ in range(m+2)] for _ in range(n+2)]
for i in range(1,n+1):
    t[i][1:-1]=map(int,input().split())
```

```
perimeter=0
for i in range(1,n+1):
    for j in range(1,m+1):
        if t[i][j]==1:
            if t[i-1][j]==0:
                perimeter+=1
            if t[i][j-1]==0:
                perimeter+=1
            if t[i+1][j]==0:
                perimeter+=1
            if t[i][j+1]==0:
                perimeter+=1
```

```
print(perimeter)
```

比赛	题目	结束	内存	时间	代码长度	语言	提交时间
 题库 (包括计概、	12558: 岛屿周长	Accepted	5008kB	30ms	474 B	Python3	刚刚

### Leetcode 螺旋矩阵:

```
class Solution:
```

```
    def spiralOrder(self, matrix: List[List[int]]) -> List[int]:
```

```
        if not matrix:
```

```
            return []
```

```
        m=len(matrix)
```

```
        n=len(matrix[0])
```

```
        l,r,t,b=0,n-1,0,m-1
```

```
        res=[]
```

```
        while True:
```

```
            for i in range(l, r + 1): res.append(matrix[t][i]) # left to right
```

```
            t += 1
```

```
            if t > b: break
```

```
            for i in range(t, b + 1): res.append(matrix[i][r]) # top to bottom
```

```
            r -= 1
```

```
            if l > r: break
```

```

        for i in range(r, l - 1, -1): res.append(matrix[b][i]) # right to left
        b -= 1
        if t > b: break
        for i in range(b, t - 1, -1): res.append(matrix[i][l]) # bottom to top
        l += 1
        if l > r: break
    return res

```

所有状态 ▾	所有语言 ▾	执行用时	消耗内存	备注
通过 2 分钟前	Python3	🕒 0 ms	🧠 16.4 MB	

### 18106: 螺旋矩阵 (OJ)

```

n=int(input())
mx = [[401 for _ in range(n+2)]for _ in range(n+2)]
for i in range(1,n+1):
    mx[i][1:-1]=[0]*n
#for row in mx:
#    print(row)

directions=[[0,1],[1,0],[0,-1],[-1,0]]

row=1
col=1
N=0
d_row,d_col=directions[0]

for j in range(1,n*n+1):
    mx[row][col]=j
    if mx[row+d_row][col+d_col]!=0:
        N+=1
        d_row, d_col = directions[N%4]

    row+=d_row
    col+=d_col

for i in range(1,n+1):
    print(' '.join(map(str,mx[i][1:-1])))

```

 题库 (包括计概、 数算题目)	18106: 螺旋矩阵 (matrix)	Accepted	3636kB	30ms	456 B	Python3 昨天
--	-------------------------	----------	--------	------	-------	------------

### 04133:垃圾炸弹 (滑动窗口问题)

```

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

max_garbage=0
for row in square:
    for value in row:
        max_garbage = max(max_garbage, value)
count = sum(row.count(max_garbage) for row in square)
print(count,max_garbage

```

比赛	题目	结果	内存	时间	代码长度	语言	提交时间
 题库 (包括计概、数算题目)	04133: 垃圾炸弹	Accepted	11900kB	254ms	431 B	Python3	刚刚

## OJ 26976:摆动序列

#greedy

```

n=int(input())
num=list(map(int,input().split()))

def swing(numbers):
    if n==1:
        return n
    cnt=1
    prev_diff=0
    for i in range(1,n):
        diff=numbers[i]-numbers[i-1]
        if diff!=0 and diff*prev_diff<=0:
            cnt+=1
            prev_diff=diff
    return cnt

print(swing(num))

```

#dp (没通过, wa 了, 之后再看一下)

```

n=int(input())
num=list(map(int,input().split()))
if n<3:
    print(n)

```

```

        exit()

dp=[1]*n

for i in range(n):
    if i==0:
        dp[0]=1
    if i==1:
        dp[1]=2
    else:
        if (num[i]-num[i-1])*(num[i-1]-num[i-2])<0:
            dp[i]=dp[i-1]+1
        else:
            dp[i]=dp[i-1]
print(dp[-1])

```

## CF455A: Boredom

```

n=int(input())
a=list(map(int,input().split()))

max_num=max(a)
cnt=[0]*(max_num+1)
dp=[0]*(max_num+1)
for num in a:
    cnt[num]+=1

for i in range(1,max_num+1):
    if i==1:
        dp[i]=cnt[i]*i
    dp[i]=max(dp[i-1],dp[i-2]+cnt[i]*i)

print(max(dp))

```

只要想清楚，

- 1、如果选了一个数字，那么所有的这个数字都要选（例如一个列表里有 8 个 3，只要选了一个 3，那么剩下的 7 个 3 也都要选）；
- 2、在考虑删掉  $x$  这个数值的时候，无需考虑删掉  $x+1$  这个数值，因为动态规划的核心就是会按顺序动态变换依次考虑，当程序开始考虑  $x+1$  的时候，如果删掉  $x+1$  收益更多，只需通过代码实现此时再把  $x$ （ $x+1$  的前一个）删掉即可。如果删掉  $x+1$  收益更少，那么更是无需将  $x+1$  加入计算结果中。

My Submissions							
#	When	Who	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory
<a href="#">291840638</a>	Nov/16/2024 18:12 <sup>UTC</sup>	liquoriceliquorice	<a href="#">A - Boredom</a>	Python 3	Accepted	171 ms	13000 KB

## 02287: Tian Ji -- The Horse Racing

```
while True:
    n = int(input().strip())
    if n == 0:
        break
    tian = list(map(int, input().split()))
    king = list(map(int, input().split()))
    tian.sort()
    king.sort()

    tian_pointer, king_pointer = 0, 0
    king_last=n-1
    tian_last=n-1
    money = 0

    while tian_pointer<=tian_last:
        if tian[tian_pointer]>king[king_pointer]:
            money+=200
            king_pointer+=1
            tian_pointer+=1
        elif tian[tian_pointer]==king[king_pointer]:
            if tian[tian_last]>king[king_last]:
                money+=200
                king_last-=1
                tian_last-=1
            elif tian[tian_pointer]==king[king_last]:
                king_last -= 1
                tian_last -= 1
                king_pointer += 1
                tian_pointer += 1
            else:
                money-=200
                king_last-=1
                tian_pointer+=1
        elif tian[tian_pointer]<king[king_pointer]:
            money-=200
            king_last-=1
            tian_pointer += 1

    print(money)
```

比赛	题目	结果	内存	时间	代码长度	语言	提交时间
 题库（包括计概、 数算题目）	02287: Tian Ji -- The Horse Racing	Accepted	4172kB	61ms	1065 B	Python3	17小时前

学习感想：这周因为降温生病了，做的不多。看题解学到了很多大家的思路。