

assignment7

Assignment #7: 矩阵、队列、贪心

Updated 1315 GMT+8 Oct 21, 2025

2025 fall, Compiled by 王辰昀 25物院

说明:

1. 解题与记录:

对于每一个题目，请提供其解题思路（可选），并附上使用Python或C++编写的源代码（确保已在OpenJudge，Codeforces，LeetCode等平台上获得Accepted）。请将这些信息连同显示“Accepted”的截图一起填写到下方的作业模板中。（推荐使用Typora <https://typoraio.cn> 进行编辑，当然你也可以选择Word。）无论题目是否已通过，请标明每个题目大致花费的时间。

2. 提交安排：**提交时，请首先上传PDF格式的文件，并将.md或.doc格式的文件作为附件上传至右侧的“作业评论”区。确保你的Canvas账户有一个清晰可见的本人头像，提交的文件为PDF格式，并且“作业评论”区包含上传的.md或.doc附件。
3. 延迟提交：如果你预计无法在截止日期前提交作业，请提前告知具体原因。这有助于我们了解情况并可能为你提供适当的延期或其他帮助。

请按照上述指导认真准备和提交作业，以保证顺利完成课程要求。

1. 题目

M12560: 生存游戏

matrices, <http://cs101.openjudge.cn/pctbook/M12560/>

思路:

14min, implementation

代码

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

```

inf[i][1:m]=list(map(int,input().split()))
fin=[[0 for _ in range(m+2)] for _ in range(n+2)]
for i in range(1,n+1):
    for j in range(1,m+1):
        su=0
        for k in range(8):
            if inf[i+x[k]][j+y[k]]==1:
                su+=1
        if inf[i][j]==0:
            if su==3:
                fin[i][j]=1
        else:
            if su==2 or su==3:
                fin[i][j]=1
for i in range(1,n+1):
    print(*fin[i][1:m+1],sep=' ')

```

代码运行截图（至少包含有"Accepted"）

#50586137提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```

x=[-1,-1,-1,0,0,1,1,1]
y=[-1,0,1,-1,1,-1,0,1]
n,m=map(int,input().split())
inf=[[0 for _ in range(m+2)] for _ in range(n+2)]
for i in range(1,n+1):
    inf[i][1:m]=list(map(int,input().split()))
fin=[[0 for _ in range(m+2)] for _ in range(n+2)]
for i in range(1,n+1):
    for j in range(1,m+1):
        su=0
        for k in range(8):
            if inf[i+x[k]][j+y[k]]==1:
                su+=1
        if inf[i][j]==0:
            if su==3:
                fin[i][j]=1
        else:
            if su==2 or su==3:
                fin[i][j]=1
for i in range(1,n+1):
    print(*fin[i][1:m+1],sep=' ')

```

基本信息

#: 50586137
 题目: M12560
 提交人: 25n2500011422
 内存: 4120kB
 时间: 47ms
 语言: Python3
 提交时间: 2025-10-27 16:00:43

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

M04133:垃圾炸弹

matrices, <http://cs101.openjudge.cn/pctbook/M04133/>

思路:

代码

```

d=int(input())
n=int(input())
inf=[[0 for _ in range(1025)] for _ in range(1025)]
num=[]
for i in range(n):
    a,b,c=map(int,input().split())
    for j in range(max(a-d,0),min(a+d+1,1025)):
        for k in range(max(b-d,0),min(b+d+1,1025)):
            inf[j][k]+=c
m=0
num=0
for i in range(1025):
    for j in range(1025):
        if inf[i][j]>m:
            m=inf[i][j]
            num=1
        elif inf[i][j]==m:
            num+=1
print(num,m)

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50586815提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```

d=int(input())
n=int(input())
inf=[[0 for _ in range(1025)] for _ in range(1025)]
num=[]
for i in range(n):
    a,b,c=map(int,input().split())
    for j in range(max(a-d,0),min(a+d+1,1025)):
        for k in range(max(b-d,0),min(b+d+1,1025)):
            inf[j][k]+=c
m=0
num=0
for i in range(1025):
    for j in range(1025):
        if inf[i][j]>m:
            m=inf[i][j]
            num=1
        elif inf[i][j]==m:
            num+=1
print(num,m)

```

基本信息

#: 50586815
 题目: M04133
 提交人: 25n2500011422
 内存: 12688kB
 时间: 288ms
 语言: Python3
 提交时间: 2025-10-27 16:26:04

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

M02746: 约瑟夫问题

implementation, queue, <http://cs101.openjudge.cn/pctbook/M02746/>

思路：

代码

```
while True:
    n,m=map(int,input().split())
    if n==0:
        break
    lis=[i for i in range(1,n+1)]
    end=0
    if m!=1:
        while len(lis)>1:
            rem=[]
            for i in range(len(lis)):
                if (i+1)%m==end%m:
                    rem.append(lis[i])
            end=(end-len(lis))%m
            for i in rem:
                lis.remove(i)
            print(lis[0])
        else:
            print(lis[-1])
```

代码运行截图（至少包含有"Accepted"）

#50587784提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

```
while True:
    n,m=map(int,input().split())
    if n==0:
        break
    lis=[i for i in range(1,n+1)]
    end=0
    if m!=1:
        while len(lis)>1:
            rem=[]
            for i in range(len(lis)):
                if (i+1)%m==end%m:
                    rem.append(lis[i])
            end=(end-len(lis))%m
            for i in rem:
                lis.remove(i)
            print(lis[0])
        else:
            print(lis[-1])
```

基本信息

#: 50587784
题目: M02746
提交人: 25n2500011422
内存: 3616kB
时间: 28ms
语言: Python3
提交时间: 2025-10-27 17:02:46

M26976:摆动序列

greedy, <http://cs101.openjudge.cn/pctbook/M26976/>

思路：

代码

```
n=int(input())
a=list(map(int,input().split()))
if n==1:
    print(1)
else:
    up,down=1,1
    for i in range(1,n):
        if a[i]>a[i-1]:
            up=down+1
        elif a[i]<a[i-1]:
            down=up+1
    print(max(down,up))
```

代码运行截图（至少包含有"Accepted"）

#50588447提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
n=int(input())
a=list(map(int,input().split()))
if n==1:
    print(1)
else:
    up,down=1,1
    for i in range(1,n):
        if a[i]>a[i-1]:
            up=down+1
        elif a[i]<a[i-1]:
            down=up+1
    print(max(down,up))
```

基本信息

#: 50588447
题目: M26976
提交人: 25n2500011422
内存: 3640kB
时间: 25ms
语言: Python3
提交时间: 2025-10-27 17:48:33

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

T26971:分发糖果

greedy, <http://cs101.openjudge.cn/pctbook/T26971/>

思路：

代码

```
n=int(input())
a=list(map(int,input().split()))
left=[1]
right=[1]
```

```

su=0
for i in range(1,n):
    if a[i]>a[i-1]:
        left.append(left[-1]+1)
    else:
        left.append(1)
for i in range(2,n+1):
    if a[-i]>a[-i+1]:
        right.append(right[-1]+1)
    else:
        right.append(1)
for i in range(n):
    su+=max(left[i],right[-i-1])
print(su)

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50590234提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

```

n=int(input())
a=list(map(int,input().split()))
left=[1]
right=[1]
su=0
for i in range(1,n):
    if a[i]>a[i-1]:
        left.append(left[-1]+1)
    else:
        left.append(1)
for i in range(2,n+1):
    if a[-i]>a[-i+1]:
        right.append(right[-1]+1)
    else:
        right.append(1)
for i in range(n):
    su+=max(left[i],right[-i-1])
print(su)

```

基本信息

#: 50590234
 题目: T26971
 提交人: 25n2500011422
 内存: 5016kB
 时间: 35ms
 语言: Python3
 提交时间: 2025-10-27 19:54:42

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

1868A. Fill in the Matrix

constructive algorithms, implementation, 1300,
<https://codeforces.com/problemset/problem/1868/A>

思路:

代码

```

for _ in range(int(input())):
    n,m=map(int,input().split())

```

```

if n<=m-1:
    print(n+1)
    for i in range(n):
        for j in range(m):
            print((i+j)%m,end=" ")
        print()
else:
    if m==1:
        print(0)
        for i in range(n):
            print(0)
    else:
        print(m)
        for i in range(m-1):
            for j in range(m):
                print((i+j)%m,end=" ")
            print()
        for i in range(m-1,n):
            for j in range(m):
                print(j,end=' ')
            print()

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

346152883	Oct/28/2025 19:15UTC+8	Rwang_pku	1868A - Fill in the Matrix	PyPy 3-64	Accepted	233 ms	8700 KB
-----------	------------------------	-----------	----------------------------	-----------	----------	--------	---------

2. 学习总结和收获

如果作业题目简单，有否额外练习题目，比如：OJ“计概2025fall每日选做”、CF、LeetCode、洛谷等网站题目。