

# Assignment #D: Mock Exam

Updated 1955 GMT+8 Dec 5, 2025

2025 fall, Compiled by 胡孝齐 物理学院

## 说明：

1. Dec月考：AC3（请改为同学的通过数）。考试题目都在“题库（包括计概、数算题目）”里面，按照数字题号能找到，可以重新提交。作业中提交自己最满意版本的代码和截图。
2. 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。
3. 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。
4. 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

### E02734:十进制到八进制

<http://cs101.openjudge.cn/practice/02734>

思路：

代码

```
a=int(input())
b=''
while a!=0:
    b=str(a%8)+b
    a=a//8
print(b)
```

## 代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#51159062提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
a=int(input())
b=' '
while a!=0:
    b=str(a%8)+b
    a=a//8
print(b)
```

基本信息

#: 51159062  
题目: 02734  
提交人: 25n2400011320  
内存: 3592kB  
时间: 26ms  
语言: Python3  
提交时间: 2025-12-06 13:27:24

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

## M21509:序列的中位数

heap, <http://cs101.openjudge.cn/practice/21509>

思路:

代码

```
from heapq import *
A=[]#小的一半的相反数，从而堆顶是小的一半中最大数的相反数
B=[]
def add(num):
    if len(A)>len(B):
        heappush(A,-num)
        heappush(B,-heappop(A))
    else:
        heappush(B,num)
        heappush(A,-heappop(B))

n=int(input().strip())
l=list(map(int,input().strip().split()))
i=0
while i<n:
    add(l[i])
    if i%2==0:
        if len(A)==len(B):
            m=(B[0]-A[0])/2
        else:
            m=-A[0]
        print(m)
    i+=1
```

状态: Accepted

源代码

```
from heapq import *
A=[] #小的一半的相反数, 从而堆顶是小的一半中最大数的相反数
B=[]
def add(num):
    if len(A)>len(B):
        heappush(A,-num)
        heappush(B,-heappop(A))
    else:
        heappush(B,num)
        heappush(A,-heappop(B))

n=int(input().strip())
l=list(map(int,input().strip().split()))
i=0
while i<n:
    add(l[i])
    if i%2==0:
```

基本信息

#: 51160514  
题目: 21509  
提交人: 25n2400011320  
内存: 15816kB  
时间: 194ms  
语言: Python3  
提交时间: 2025-12-06 14:51:38

## M27306: 植物观察

disjoint set, bfs, <http://cs101.openjudge.cn/practice/27306/>

思路:

代码

```
n,m=map(int,input().split())
ans=[]
for _ in range(m):
    ans.append(list(map(int,input().split())))
A={}
B={}
answer=1
while ans:
    judge=0
    i=0
    while i<len(ans):
        a,b,j=ans[i]
        if a in A:
            judge=1
            if j:
                B[b]=1
                if b in A:
                    answer=0
            else:
                A[b]=1
                if b in B:
                    answer=0
        del ans[i]
        continue

    if a in B:
        judge=1
        if j:
            A[b]=1
            if b in B:
                answer=0
        else:
            B[b]=1
            if b in A:
```

```

        answer=0
    del ans[i]
    continue

    if b in A:
        judge=1
        if j:
            B[a]=1
            if a in A:
                answer=0

        else:
            A[a]=1
            if a in B:
                answer=0
        del ans[i]
        continue
    if b in B:
        judge = 1
        if j:
            A[a] = 1
            if a in B:
                answer=0

        else:
            B[a] = 1
            if a in A:
                answer=0
        del ans[i]
        continue
    i+=1
if judge==0:
    jud=0
    for i in range(len(ans)):
        a,b,j=ans[i]
        if j:
            A[a]=1
            B[b]=1
            jud=1
            del ans[i]
            break
    if jud==0:
        break

if answer:
    print("YES")
else:
    print("NO")

```



#51148785提交状态

[查看](#)
[提交](#)
[统计](#)
[提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
n,m=map(int,input().split())
ans=[]
for _ in range(m):
    ans.append(list(map(int,input().split())))
A={}
B={}
answer=1
while ans:
    judge=0
    i=0
    while i<len(ans):
        a,b,j=ans[i]
        if a in A:
            judge=1
            if j:
                B[b]=1
                if b in A:
                    answer=0
            else:
                A[b]=1
                if b in B:
                    answer=0
        del ans[i]
        i+=1
```

基本信息

#: 51148785  
 题目: M27306  
 提交人: 25n2400011320  
 内存: 4024kB  
 时间: 35ms  
 语言: Python3  
 提交时间: 2025-12-05 18:03:16

## M29740:神经网络

Topological order, <http://cs101.openjudge.cn/practice/29740/>

思路: 本题一开始看错了两处, 后面修改的时候还有地方漏改了, 感觉修改特别容易漏。

代码

```
from collections import deque, defaultdict
n,p=map(int,input().strip().split())
graph=defaultdict(int)
l=[]
rudu=[0]*n
chudu=[0]*n

for _ in range(n):
    l.append(list(map(int,input().strip().split())))

for _ in range(p):
    a,b,c=map(int,input().strip().split())
    if (a-1,b-1) not in graph:
        rudu[b-1]+=1
        chudu[a-1]+=1
    graph[(a-1,b-1)]+=c

q=deque()
to_ans=[]
count=0
for i in range(n):
    if rudu[i]==0:
        q.append(i)
        count+=1

    if chudu[i]==0:
```

```

        to_ans.append(i)

while q:
    i=q.popleft()
    for j in range(n):
        if (i,j) in graph:
            if l[i][0]>0:
                l[j][0]+=graph[(i,j)]*l[i][0]
            rudu[j]-=1
            if rudu[j]==0:
                count+=1
                q.append(j)
                l[j][0]-=l[j][1]

i=0
while i<len(to_ans):
    if l[to_ans[i]][0]<=0:
        del to_ans[i]
        i-=1
    i+=1
if count==n and to_ans:
    for i in to_ans:
        print(*[i+1,l[i][0]])
else:
    print('NULL')

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#51164246提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```

from collections import deque,defaultdict
n,p=map(int,input().strip().split())
graph=defaultdict(int)
l=[]
rudu=[0]*n
chudu=[0]*n

for _ in range(n):
    l.append(list(map(int,input().strip().split())))

for _ in range(p):
    a,b,c=map(int,input().strip().split())
    if (a-1,b-1) not in graph:
        rudu[b-1]+=1
        chudu[a-1]+=1
    graph[(a-1,b-1)]+=c

q=deque()
to_ans=[]
count=0
for i in range(n):
    if rudu[i]==0:
        q.append(i)
        count+=1

```

基本信息

#: 51164246  
 题目: 29740  
 提交人: 25n2400011320  
 内存: 3888kB  
 时间: 30ms  
 语言: Python3  
 提交时间: 2025-12-06 18:19:33

## T27351:01最小生成树

mst, <http://cs101.openjudge.cn/practice/27351/>

思路:

代码

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

## T30193:哈密顿激活层

DFS+剪枝, <http://cs101.openjudge.cn/practice/30193/>

思路:

代码

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

## 2. 学习总结和收获

神经网络那题一开始看漏了两个条件，后来修改的时候修改不完全，浪费了大量时间，感觉这是非常常见的错误原因，必须格外小心漏看条件和看见条件后修改不完全这两个问题。