1.（20min）

02692: 假币问题

brute force, http://cs101.openjudge.cn/practice/02692

思路：直接枚举 12 种情况

代码：

```
n=int(input())
dic={0:'light',1:'heavy'}
for _ in range(n):
    data=[]
    for i in range(3):
        data.append(input().split())
    for j in range(12):
        for k in range(2):
            coin=[1]*12
            coin[j]+=(2*k-1)
            judge=True
            for t in range(3):
                left=right=0
                for a in range(len(data[t][0])):
                    left+=coin[ord(data[t][0][a])-
ord('A')]
                for a in range(len(data[t][1])):
                    right+=coin[ord(data[t][1][a])-
ord('A')]
                if left<right and data[t][2]!='down':
                    judge=False
                    break
                if left==right and
data[t][2]!='even':
                    judge=False
                    break
                if left>right and data[t][2]!='up':
                    judge=False
                    break
            if judge:
                print(chr(ord('A')+j)+' is the
counterfeit coin and it is '+dic[k]+'.')
                break
        if judge:
```

```
            break
```

运行：

状态: Accepted

源代码

```
n=int(input())
dic={0:'light',1:'heavy'}
for _ in range(n):
    data=[]
    for i in range(3):
        data.append(input().split())
    for j in range(12):
        for k in range(2):
            coin=[1]*12
            coin[j]+=(2*k-1)
            judge=True
            for t in range(3):
                left=right=0
                for a in range(len(data[t][0])):
                    left+=coin[ord(data[t][0][a])-ord('A')]
                for a in range(len(data[t][1])):
                    right+=coin[ord(data[t][1][a])-ord('A')]
                if left<right and data[t][2]!='down':
                    judge=False
                    break
                if left==right and data[t][2]!='even':
                    judge=False
                    break
                if left>right and data[t][2]!='up':
                    judge=False
```

基本信息

#:	47857350
题目:	02692
提交人:	24n2400011028
内存:	3620kB
时间:	22ms
语言:	Python3
提交时间:	2024-12-20 15:24:25

2.（30min）

01088: 滑雪

dp, dfs similar, http://cs101.openjudge.cn/practice/01088

思路：直接按照海拔高度对每个点排序，然后从低到高 dp

代码：

```
r,c=map(int,input().split())
mat=[]
matrix=[]
for i in range(r):
    line=list(map(int,input().split()))
    newline=[]
    for x in line:
        newline.append([x,1])
    matrix.append(newline)
    for j in range(c):
        mat.append([int(line[j]),i,j])
mat=sorted(mat,key=lambda x:x[0])
dir=[[0,1],[0,-1],[1,0],[-1,0]]
maxlength=1
```

```
for k in range(r*c):
    for dx,dy in dir:
        nx,ny=mat[k][1]+dx,mat[k][2]+dy
        if 0<=nx<r and 0<=ny<c and
matrix[nx][ny][0]<matrix[mat[k][1]][mat[k][2]][0]:

matrix[mat[k][1]][mat[k][2]][1]=max(matrix[mat[k][1
]][mat[k][2]][1],matrix[nx][ny][1]+1)

maxlength=max(maxlength,matrix[mat[k][1]][mat[k][2]
][1])
print(maxlength)
```

运行：

3.（25min）

25572: 螃蟹采蘑菇

bfs, dfs, http://cs101.openjudge.cn/practice/25572/

思路：直接套模板，visited 标记两个点中的一个即可

代码：

```
from collections import deque
def bfs(x1,y1,x2,y2):
    visited = [[True] * n for _ in range(n)]
    dir=[[0,1],[0,-1],[1,0],[-1,0]]
    q=deque([(x1,y1,x2,y2)])
    visited[x1][y1]=False
```

```
    while q:
        x1,y1,x2,y2=q.popleft()
        if (x1,y1)==mushroom or (x2,y2)==mushroom:
            return 'yes'
        for dx,dy in dir:
            nx1,ny1,nx2,ny2=x1+dx,y1+dy,x2+dx,y2+dy
            if 0<=nx1<n and 0<=ny1<n and 0<=nx2<n and
0<=ny2<n and mat[nx1][ny1]!=1 and mat[nx2][ny2]!=1
and visited[nx1][ny1]:
                visited[nx1][ny1]=False
                q.append((nx1,ny1,nx2,ny2))
    return 'no'



n=int(input())
mat=[]
xiaodai=[]
for i in range(n):
    mat.append(list(map(int,input().split())))
    for j in range(n):
        if mat[i][j]==9:
            mushroom=(i,j)
        if mat[i][j]==5:
            xiaodai.append(i)
            xiaodai.append(j)
print(bfs(xiaodai[0],xiaodai[1],xiaodai[2],xiaodai[
3]))
```

运行：

状态：Accepted

源代码

```
from collections import deque
def bfs(x1,y1,x2,y2):
    visited = [[True] * n for _ in range(n)]
    dir=[[0,1],[0,-1],[1,0],[-1,0]]
    q=deque([(x1,y1,x2,y2)])
    visited[x1][y1]=False
    while q:
        x1,y1,x2,y2=q.popleft()
        if (x1,y1)==mushroom or (x2,y2)==mushroom:
            return 'yes'
        for dx,dy in dir:
            nx1,ny1,nx2,ny2=x1+dx,y1+dy,x2+dx,y2+dy
            if 0<=nx1<n and 0<=ny1<n and 0<=nx2<n and 0<=ny2<n and mat[
                visited[nx1][ny1]=False
                q.append((nx1,ny1,nx2,ny2))
    return 'no'



n=int(input())
```

基本信息

#:	47862442
题目:	25572
提交人:	24n2400011028
内存:	3748kB
时间:	23ms
语言:	Python3
提交时间:	2024-12-20 17:37:11

4.（40min）

27373: 最大整数

dp, http://cs101.openjudge.cn/practice/27373/

思路：像是背包问题和之前最大最小整数那题的结合，先排序，后 dp

（PS 题解里有一处小问题，这里的排序好像并不是全序关系，比如 i=9999 和 j=99，i+j=j+i，但是 i 不等于 j。不过这不影响这道题）

代码：

```
m=int(input())
n=int(input())
lis=input().split()
for i in range(n):
    for j in range(n-1,i,-1):
        if lis[j]+lis[j-1]>lis[j-1]+lis[j]:
            lis[j],lis[j-1]=lis[j-1],lis[j]
dp=[['']*(m+1) for _ in range(n+1)]
for i in range(1,n+1):
    for j in range(1,m+1):
        if len(lis[i-1])>j:
            dp[i][j]=dp[i-1][j]
        else:
            if dp[i-1][j]=='':
                dp[i][j]=dp[i-1][j-len(lis[i-
1])]+lis[i-1]
            else:
                dp[i][j]=str(max(int(dp[i-
1][j]),int(dp[i-1][j-len(lis[i-1])]+lis[i-1])))
print(dp[n][m])
```

运行：

5.（50min）

02811: 熄灯问题

brute force, http://cs101.openjudge.cn/practice/02811

思路：还是在“brute force”的提示下想到了可以枚举第一行的情况，剩下所有行随之确定。希望考试也能多给一些思路性提示（

代码：

```
brute=[]
def lineone(x):
    global brute
    if len(x)==6:
        brute.append(x)
        return
    lineone(x+[0])
    lineone(x+[1])
lineone([])
mat=[]
dir=[[0,1],[0,-1],[1,0],[-1,0],[0,0]]
for _ in range(5):
    mat.append(list(map(int,input().split())))
for x in brute:
    tempmat=[[0]*6 for _ in range(5)]
    for i in range(5):
```

```
        for j in range(6):
            tempmat[i][j]=mat[i][j]
    ope = [[0] * 6 for _ in range(5)]
    for i in range(6):
        ope[0][i]=x[i]
    for j in range(6):
        for dx,dy in dir:
            if 0<=dx<5 and 0<=j+dy<6:

tempmat[0+dx][j+dy]=(tempmat[0+dx][j+dy]+ope[0][j])
%2
    for k in range(1,5):
        for i in range(6):
            ope[k][i]=tempmat[k-1][i]
        for j in range(6):
            for dx, dy in dir:
                if 0 <= k+dx < 5 and 0 <= j + dy < 6:
                    tempmat[k+dx][j + dy] =
(tempmat[k+dx][j + dy] + ope[k][j]) % 2
    flag=True
    for i in range(6):
        if tempmat[4][i]==1:
            flag=False
            break
    if flag:
        for i in range(5):
            print(' '.join(map(str,ope[i])))
        break
```

运行:

状态: Accepted

源代码

```
brute=[]
def lineone(x):
    global brute
    if len(x)==6:
        brute.append(x)
        return
    lineone(x+[0])
    lineone(x+[1])
lineone([])
mat=[]
dir=[[0,1],[0,-1],[1,0],[-1,0],[0,0]]
for _ in range(5):
    mat.append(list(map(int,input().split())))
for x in brute:
    tempmat=[[0]*6 for _ in range(5)]
    for i in range(5):
        for j in range(6):
            tempmat[i][j]=mat[i][j]
    ope = [[0] * 6 for _ in range(5)]
    for i in range(6):
        ope[0][i]=x[i]
    for j in range(6):
        for dx,dy in dir:
            if 0<=dx<5 and 0<=j+dy<6:
                tempmat[0+dx][j+dy]=(tempmat[0+dx][j+dy]+ope[0][j])%2
    for k in range(1,5):
        for i in range(6):
```

基本信息

#:	47870664
题目:	02811
提交人:	24n2400011028
内存:	3744kB
时间:	26ms
语言:	Python3
提交时间:	2024-12-21 00:45:15

6.（50min）

08210: 河中跳房子

binary search, greedy, http://cs101.openjudge.cn/practice/08210/

思路：参考了题解，感觉对二分法的运用还是比较陌生

代码：

```
l,n,m=map(int,input().split())
rock=[0]
for _ in range(n):
    rock.append(int(input()))
rock.append(l)
def judge(x):
    cow=num=0
    for i in range(1,n+2):
        if rock[i]-cow>=x:
            cow=rock[i]
        else:
            num+=1
    if num>m:
        return False
    else:
        return True
a,b=0,l+1
ans=1
while a<b:
    mid=(a+b)//2
    if judge(mid):
        ans=mid
        a=mid+1
    else:
        b=mid
print(ans)
```

运行：

状态: Accepted

源代码

```python
l,n,m=map(int,input().split())
rock=[0]
for _ in range(n):
    rock.append(int(input()))
rock.append(l)
def judge(x):
    cow=num=0
    for i in range(1,n+2):
        if rock[i]-cow>=x:
            cow=rock[i]
        else:
            num+=1
    if num>m:
        return False
    else:
        return True
a,b=0,l+1
ans=1
while a<b:
    mid=(a+b)//2
    if judge(mid):
        ans=mid
        a=mid+1
    else:
        b=mid
print(ans)
```

基本信息

#:	47878568
题目:	08210
提交人:	24n2400011028
内存:	5616kB
时间:	247ms
语言:	Python3
提交时间:	2024-12-21 15:15:41

总结和收获：

突然发现自己还有很多每日选做没做，作业有时候还要依靠题解，但是马上就要考试了……最后再冲刺一波。