

Assignment #C: 五味杂陈

Updated 1148 GMT+8 Dec 10, 2024

2024 fall, Compiled by 同学的姓名、院系

说明:

- 1) 请把每个题目解题思路（可选），源码Python, 或者C++（已经在Codeforces/Openjudge上AC），截图（包含Accepted），填写到下面作业模版中（推荐使用 typora <https://typoraio.cn>，或者用word）。AC 或者没有AC，都请标上每个题目大致花费时间。
- 2) 提交时候先提交pdf文件，再把md或者doc文件上传到右侧“作业评论”。Canvas需要有同学清晰头像、提交文件有pdf、“作业评论”区有上传的md或者doc附件。
- 3) 如果不能在截止前提交作业，请写明原因。

1. 题目

1115. 取石子游戏

dfs, <https://www.acwing.com/problem/content/description/1117/>

思路:

代码:

```
while True:
    a,b=sorted(list(map(int,input().split()))),reverse=True)
    if a==b==0:
        break
    ind=1
    while int(a//b)<2:
        ind=-ind
        a,b=b,a-b
        if b==0:
            ind=-ind
            break
    if ind==1:
        print('win')
    else:
        print('lose')
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

提交时间	状态	运行时间	语言
5天前	Accepted	811 ms	Python3
5天前	Runtime Error	N/A	Python3
5天前	Compile Error	N/A	Python

挑战模式

Python3

```
1 while True:
2     a,b=sorted(list(map(int,input().split()))),reverse=True)
3     if a==b==0:
4         break
5     ind=1
6     while int(a//b)<2:
7         ind=-ind
8         a,b=b,a-b
9         if b==0:
10             ind=-ind
11             break
12     if ind < 1:
```

25570: 洋葱

Matrices, <http://cs101.openjudge.cn/practice/25570>

思路:

代码:

```
n=int(input())
l=[]
for _ in range(n):
    l.append(list(map(int,input().split())))
ind=1
ma=0
while ind<=n//2+1:
    ma=max(sum(l[ind-1][j] for j in range(ind-1,n-ind+1))+sum(l[n-ind][j] for j in
range(ind-1,n-ind+1))+sum(l[i][ind-1] for i in range(ind-1,n-ind+1))+sum(l[i][n-
ind] for i in range(ind-1,n-ind+1))-sum(l[i][j] for i in (ind-1,n-ind) for j in
(ind-1,n-ind)),ma)
    if ind-1==(n-1)/2:
        ma=max(ma,l[ind-1][ind-1])
    ind=ind+1
print(ma)
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

#47687581提交状态

查看

状态: Accepted

基本信息

- #: 4
- 题目: 2
- 提交人: 2
- 内存: 3
- 时间: 2
- 语言: P
- 提交时间: 2

源代码

```
n=int(input())
l=[]
for _ in range(n):
    l.append(list(map(int,input().split())))
ind=1
ma=0
while ind<=n//2+1:
    ma=max(sum(l[ind-1][j] for j in range(ind-1,n-ind+1))+sum(l[n-ind][j] for j in range(ind-1,n-ind+1)),ma)
    if ind-1==(n-1)/2:
        ma=max(ma,l[ind-1][ind-1])
    ind+=1
```

1526C1. Potions(Easy Version)

greedy, dp, data structures, brute force, *1500, <https://codeforces.com/problemset/problem/1526/C1>

思路:

代码:

```
n=int(input())
l=list(map(int,input().split()))
se= {0:0}
for i in l:
    if i>=0:
        for j in list(zip(se.keys(),se.values())):
            se[j[0]+1]=j[1]+i
    else:
        for j in list(zip(se.keys(),se.values())):
            if j[1]+i>=0:
                if j[0]+1 in se:
                    se[j[0]+1]=max(j[1]+i,se[j[0]+1])
                else:
                    se[j[0]+1]=j[1]+i
print(max(se.keys()))
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

PROBLEMS SUBMIT CODE MY SUBMISSIONS STATUS HACKS ROOM STANDINGS CUSTOM INVOCATION

General							
#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent
296149280	Practice: SiyuanWang	1526C1 - 9	Python 3	Accepted	874 ms	20 KB	2024-12-12 14:45:03

→ Source

```
n=int(input())
l=list(map(int,input().split()))
se= {0:0}
for i in l:
    if i>=0:
        for j in list(zip(se.keys(), se.values())):
            se[j[0]+1]=j[1]+i
    else:
        for j in list(zip(se.keys(), se.values())):
            if j[1]+i>=0:
                if j[0]+1 in se:
                    se[j[0]+1]=max(j[1]+i, se[j[0]+1])
                else:
                    se[j[0]+1]=j[1]+i
print(max(se.keys()))
```

22067: 快速堆猪

辅助栈, <http://cs101.openjudge.cn/practice/22067/>

思路:

代码:

```
l=[]
m=[]
while True:
    try:
        inp=input().split()
        if inp[0]=='push':
            l.append(int(inp[1]))
            if len(m)==0 or m[-1]>=int(inp[1]):
                m.append(int(inp[1]))
            elif inp[0]=='pop' and l:
                if l.pop()==m[-1]:
                    m.pop()
            elif inp[0]=='min' and l:
                print(m[-1])
    except EOFError:
        break
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#47714118提交状态

状态: Accepted

源代码

```
l=[]
m=[]
while True:
    try:
        inp=input().split()
        if inp[0]=='push':
            l.append(int(inp[1]))
            if len(m)==0 or m[-1]>=int(inp[1]):
                m.append(int(inp[1]))
        elif inp[0]=='pop' and l:
            if l.pop()==m[-1]:
                m.pop()
```

20106: 走山路

Dijkstra, <http://cs101.openjudge.cn/practice/20106/>

思路:

代码:

```
import heapq
m,n,p=map(int,input().split())
l=[]
def mov(tl):
    return [(tl[0]+1,tl[1]),(tl[0]-1,tl[1]),(tl[0],tl[1]+1),(tl[0],tl[1]-1)]
for _ in range(m):
    l.append(input().split())
for _ in range(p):
    inp=list(map(int,input().split()))
    st=(inp[0],inp[1])
    en=(inp[2],inp[3])
    g=[[float('inf')]*n for _ in range(m)]
    tdl=[(0,st)]
    g[st[0]][st[1]]=0
    while tdl:
        if l[st[0]][st[1]]=='#' or l[en[0]][en[1]]=='#':
            print('NO')
            break
        #print(tdl)
        i=heapq.heappop(tdl)[1]
        if i==en:
            print(g[i[0]][i[1]])
            break
```

```

        for t in mov(i):
            if 0<=t[0]<m and 0<=t[1]<n and l[t[0]][t[1]]!='#' and g[t[0]]
[t[1]]>g[i[0]][i[1]]+abs(int(l[i[0]][i[1]])-int(l[t[0]][t[1]])):
                g[t[0]][t[1]]=g[i[0]][i[1]] + abs(int(l[i[0]][i[1]]) - int(l[t[0]]
[t[1]]))
                heapq.heappush(tdl,(g[t[0]][t[1]],t))
        else:
            print('NO')

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#47753922提交状态

[查看](#)
[提交](#)

状态: Accepted

源代码

```

import heapq
m,n,p=map(int,input().split())
l=[]
def mov(tl):
    return [(tl[0]+1,tl[1]),(tl[0]-1,tl[1]),(tl[0],tl[1]+1),(tl[0],tl[1]-1)]
for _ in range(m):
    l.append(input().split())
for _ in range(p):
    inp=list(map(int,input().split()))
    st=(inp[0],inp[1])
    en=(inp[2],inp[3])
    g=[[float('inf')]*n for _ in range(m)]
    tdl=[(0,st)]
    g[st[0]][st[1]]=0
    while tdl:
        if l[st[0]][st[1]]=='#' or l[en[0]][en[1]]=='#':
            print('NO')
            break
        #print(tdl)

```

基本信息

#: 47753922

题目: 20106

提交人: 24n11420

内存: 3764kB

时间: 417ms

语言: Python3

提交时间: 2024-12-15

04129: 变换的迷宫

bfs, <http://cs101.openjudge.cn/practice/04129/>

思路:

代码:

```

from collections import deque

T=int(input())
for _ in range(T):
    r,c,k=map(int,input().split())
    l=[]
    for i in range(r):
        lil=list(input())
        if 'S' in lil:
            st=(i,lil.index('S'))

```

```
l.append(lil)
waf=deque([(0,st)])
visited={(0,st)}
def g(t):
    if t[0]==0:
        return True
    elif l[t[1][0]][t[1][1]]!='#':
        return True
    else:
        return False
kill=0
while waf:
    todo=waf.pop()
    for i in [(todo[1][0]+1,todo[1][1]),(todo[1][0]-1,todo[1][1]),(todo[1][0],todo[1][1]+1),(todo[1][0],todo[1][1]-1)]:
        if ((todo[0]+1)%k,i) not in visited and 0<=i[0]<r and 0<=i[1]<c and g(((todo[0]+1)%k,i)):
            visited.add(((todo[0]+1)%k,i))
            waf.appendleft((todo[0]+1,i))
            if l[i[0]][i[1]]=='E':
                print(todo[0]+1)
                kill=1
                break
    if kill==1:
        break
else:
    print('Oop!')
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#47754838提交状态

查看 提交

状态: Accepted

源代码

基本信息

#: 47754838

题目: 04129

提交人: 24n11420

内存: 5888kB

时间: 167ms

语言: Python3

提交时间: 2024-12-15

```
from collections import deque

T=int(input())
for _ in range(T):
    r,c,k=map(int,input().split())
    l=[]
    for i in range(r):
        lil=list(input())
        if 'S' in lil:
            st=(i,lil.index('S'))
        l.append(lil)
    waf=deque([(0,st)])
    visited={(0,st)}
    def g(t):
```

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2024fall每日选做”、CF、LeetCode、洛谷等网站题目。洋葱一开始暴力写的，看了题解感觉有收获。感觉可以改进我之前写的旋转矩阵。