

Assignment #8: 田忌赛马来了

Updated 1021 GMT+8 Nov 12, 2024

2024 fall, Compiled by 陈俊逸、工学院

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

12558: 岛屿周长

matrices, <http://cs101.openjudge.cn/practice/12558/>

思路：加了点数学的计算，对每个数据，只考虑左边和上边的格子，0和1分情况讨论。

代码：

```
n,m=map(int,input().split())
x=[[0 for _ in range(m+2)]for _ in range(n+2)]
ans=0
for i in range(1,n+1):
    shuru=list(map(int,input().split()))
    for j in range(1,m+1):
        if shuru[j-1]==1:
            x[i][j]=1
            ans+=2-x[i-1][j]-x[i][j-1]
        else:
            ans+=(x[i-1][j]+x[i][j-1])
    ans += x[i][m]
ans+=shuru.count(1)
print(ans)
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

OpenJudge 题目ID, 标题, 描述 24112400011257 信箱 账号

CS101 / 题库 (包括计概、数算题目)

题目 排名 状态 提问

#47121632提交状态 查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
n,m=map(int,input().split())
x=[0 for _ in range(m+2)]for _ in range(n+2)]
ans=0
for i in range(1,n+1):
    shuru=list(map(int,input().split()))
    for j in range(1,m+1):
        if shuru[j-1]==1:
            x[i][j]=1
            ans+=2-x[i-1][j]-x[i][j-1]
        else:
            ans+=(x[i-1][j]+x[i][j-1])
    ans += x[i][m]
ans+=shuru.count(1)
print(ans)
```

基本信息

#: 47121632

题目: 12558

提交人: 24n2400011257

内存: 3712kB

时间: 30ms

语言: Python3

提交时间: 2024-11-12 20:47:21

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1 English 帮助 关于

LeetCode54.螺旋矩阵 (20min)

matrice, <https://leetcode.cn/problems/spiral-matrix/>

与OJ这个题目一样的 18106: 螺旋矩阵, <http://cs101.openjudge.cn/practice/18106>

思路:

定一个direction, 表明当前的方向, 取余4就是当前的方向, 四个方向都写 (没有本质区别, 四个方向就是复制粘贴)。我又发现对于n, 只需要进行2n-1此操作, 所以循环2n-1次就行。

代码:


```
n=int(input())
a=[[None for _ in range(n)] for _ in range(n)]
d,i,j,s=0,0,0,1
a[0][0]=1
def t(a,i,j,n,d,s):
    k=1
    if d%4==0:
        while True:
            if j+k<n:
                if a[i][j+k]==None:
                    a[i][j+k]=s+k
                    k+=1
            else:
                break
    else:
        break
    k-=1
    d+=1
    return a,i,j+k,n,d,s+k
elif d%4==1:
    while True:
        if i+k<n:
            if a[i+k][j]==None:
                a[i+k][j]=s+k
                k+=1
            else:
                break
```

```

        break
    else:
        break
    k-=1
    d+=1
    return a,i+k,j,n,d,s+k
elif d%4==2:
    while True:
        if j-k>-1:
            if a[i][j-k]==None:
                a[i][j-k]=s+k
                k+=1
            else:
                break
        else:
            break
    k-=1
    d+=1
    return a,i,j-k,n,d,s+k
elif d%4==3:
    while True:
        if i-k<n:
            if a[i-k][j]==None:
                a[i-k][j]=s+k
                k+=1
            else:
                break
        else:
            break
    k-=1
    d+=1
    return a,i-k,j,n,d,s+k
for _ in range(2*n-1):
    a,i,j,n,d,s=t(a,i,j,n,d,s)
for i in range(n):
    for j in a[i]:
        print(j,end=" ")
    print()

```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

CS101 / 题单 (已订时佩、双开题目)

题目 排名 状态 提问

#47156456提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
n=int(input())
a=[None for _ in range(n)] for _ in range(n)]
d,i,j,s=0,0,0,1
a[0][0]=1
def t(a,i,j,n,d,s):
    k=1
    if d%4==0:
        while True:
            if j+k<n:
                if a[i][j+k]==None:
                    a[i][j+k]=s+k
                    k+=1
            else:
                break
        else:
            break
    k-=1
    d+=1
    return a,i,j+k,n,d,s+k
```

基本信息

#: 47156456

题目: 18106

提交人: 24n2400011257

内存: 3756kB

时间: 27ms

语言: Python3

提交时间: 2024-11-14 15:42:05

04133:垃圾炸弹 (两个多小时)

matrices, <http://cs101.openjudge.cn/practice/04133/>

思路:

把一个垃圾周围d格都填上这个垃圾数, 最后求列表中的最大值即可

代码:

```
d=int(input())
n=int(input())
a=[[0 for _ in range(1025)]for _ in range(1025)]
di={}
for _ in range(n):
    shuru=list(map(int,input().split()))
    di[(shuru[0],shuru[1])]=shuru[2]
    a[shuru[0]][shuru[1]]=shuru[2]
for x,y in di.keys():
    for i in range(max(0,x-d),min(1024,x+d)+1):
        for j in range(max(0,y-d),min(1024,y+d)+1):
            if i==x and j==y:
                continue
            a[i][j]+=a[x][y]
s,f=0,0
for i in range(1025):
    s0=max(a[i])
    if s<s0:
        s=s0
        f=a[i].count(s)
    elif s==s0:
        f+=a[i].count(s)
print(f,s)
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

OpenJudge

题目ID, 标题, 描述

24n2400011257

信箱

账号

CS101 / 题库 (包括计概、数算题目)

题目

排名

状态

提问

#47163038提交状态

查看

提交

统计

提问

状态: Accepted

源代码

```
d=int(input())
n=int(input())
a=[0 for _ in range(1025)]for _ in range(1025)]
di={}
for _ in range(n):
    shuru=list(map(int,input().split()))
    di[(shuru[0],shuru[1])]=shuru[2]
    a[shuru[0]][shuru[1]]=shuru[2]
for x,y in di.keys():
    for i in range(max(0,x-d),min(1024,x+d)+1):
        for j in range(max(0,y-d),min(1024,y+d)+1):
            if i==x and j==y:
                continue
            a[i][j]+=a[x][y]
s,f=0,0
```

基本信息

#: 47163038

题目: 04133

提交人: 24n2400011257

内存: 12724kB

时间: 88ms

语言: Python3

提交时间: 2024-11-14 17:34:23

LeetCode376.摆动序列 (25min)

greedy, dp, <https://leetcode.cn/problems/wiggle-subsequence/>

与OJ这个题目一样的, 26976:摆动序列, <http://cs101.openjudge.cn/routine/26976/>

思路:

贪心 (还好题目里有提示), 上升的时候肯定越高越好, 下降的时候肯定越低越好, 这样对每两个相邻的数都可以局部分析, 如果相等, 不管它

代码:

```
def main():
    n=int(input())
    num=list(map(int,input().split()))
    ans=0
    if n==1:
        print(1)
        exit()
    else:
        k=0
        try:
            while num[k]==num[k+1]:
                k+=1
        except IndexError:
            print(1)
            exit()
        judge=sgn(num[k],num[k+1])
        ans+=2
        current=num[k+1]
        for i in range(k+2,n):
            if num[i]==current:
                continue
            if judge>0:
                if num[i]>current:
                    current=num[i]
                    continue
                elif num[i]<current:
```

```

        current=num[i]
        judge=-1
        ans+=1
        continue
    elif judge<0:
        if num[i]>current:
            current=num[i]
            judge=1
            ans+=1
            continue
        elif num[i]<current:
            current=num[i]
            continue
    print(ans)
def sgn(a,b):
    if a>b:
        return -1
    elif a<b:
        return 1
main()

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

OpenJudge
题目ID, 标题, 描述
24n2400011257
信箱
账号

CS101 / 计概2023fall每日选做

[题目](#)
[排名](#)
[状态](#)
[提问](#)

#47164036提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: **Accepted**

源代码

```

def main():
    n=int(input())
    num=list(map(int,input().split()))
    ans=0
    if n==1:
        print(1)
        exit()
    else:
        k=0
        try:
            while num[k]==num[k+1]:
                k+=1
        except IndexError:
            print(1)
            exit()

```

基本信息

#: 47164036

题目: 26976

提交人: 24n2400011257

内存: 3700kB

时间: 28ms

语言: Python3

提交时间: 2024-11-14 18:01:38

CF455A: Boredom

dp, 1500, <https://codeforces.com/contest/455/problem/A>

思路:

主要的是dp的呢个通项公式 (灵光一现)

代码:

```

def main():
    n=int(input())

```

```

num=list(map(int,input().split()))
a=set(num)
m=max(a)
dp=[0]*(m+1)
c=[0]*(m+1)
for i in num:
    c[i]+=1
dp[1]=c[1]
for i in range(1,m+1):
    dp[i]=dp[i-1] if dp[i-1]>dp[i-2]+i*c[i] else dp[i-2]+i*c[i]
print(dp[m])
main()

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")







andwc | 注销

[家](#)
[返回首页](#)
[目录](#)
[比赛](#)
[健身房](#)
[问题集](#)
[组](#)
[额定值](#)
[教育](#)
[应用程序接口](#)
[日历](#)
[帮助](#)

[问题](#)
[提交代码](#)
[我的提交](#)
[地位](#)
[黑客](#)
[房间](#)
[榜](#)
[自定义调用](#)

#	什么时候	谁	问题	朗	判决	时间	记忆
291519249	2024 年 11 月 15 日 11: 22UTC+8	andwc	A - 无题	Python 3 的	接受	186 毫秒	13000 KB
291518954	2024 年 11 月 15 日 11: 17UTC+8	andwc	A - 无题	Python 3 的	测试 7 的答案错误	62 毫秒	0 KB
291518792	2024 年 11 月 15 日 11: 14UTC+8	andwc	A - 无题	Python 3 的	测试 11 超出时间限制	1000 毫秒	12800 KB
291518551	2024 年 11 月 15 日 11: 10UTC+8	andwc	A - 无题	Python 3 的	测试 11 超出时间限制	1000 毫秒	12400 KB

Codeforces 第 260 轮 (Div. 1)

[完成](#)

[实践](#)



[→ 虚拟参与](#)

虚拟竞赛是一种参加过去比赛的方式，尽可能接近按时参加。虚拟竞赛仅支持 ICPC 模式。如果您看到这些问题，那么虚拟竞赛不适合您 - 在档案中解决这些问题。如果您只是想解决比赛中的一些问题，那么虚拟比赛不适合您 - 在档案中解决这个问题。在虚拟竞赛期间，切勿使用他人的代码、阅读教程或与他人交流。

02287: Tian Ji -- The Horse Racing

greedy, dfs <http://cs101.openjudge.cn/practice/02287>

思路：

代码：

```

def main():
    while True:
        n=int(input())
        if n==0:
            exit()
        tianji=sorted(list(map(int,input().split())))
        king=sorted(list(map(int,input().split())))
        win,lose=0,0
        while True:
            if not tianji:
                break
            if tianji[-1]>king[-1]:
                win+=1
                del tianji[-1]
                del king[-1]
            elif tianji[-1]<king[-1]:
                lose+=1

```


12月还有一次月考，转眼就感觉快要期末了，感觉时间过的好快，但是很多算法掌握的还不是很牢靠，最近要抓紧时间多练练题了。