

# Assignment #8: 田忌赛马来了

Updated 1021 GMT+8 Nov 12, 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

### 12558: 岛屿周长

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

思路: dfs, 走过的1用2代替1, 每个1周边的0的数量加起来就是周长

代码:

```
n,m = map(int,input().split())
l = [[0]*(n+2)]+[[0]+list(map(int,input().split()))+[0] for _ in range(n)]+[[0]*(n+2)]
p = [[0,-1],[0,1],[1,0],[-1,0]]
def solve(x,y):
    t = [[x,y]]
    r = 0
    while t:
        [a,b] = t.pop()
        if l[a][b] == 0:
            r += 1
        if l[a][b] == 1:
            l[a][b] = 2
            for x in p:
                c,d = a+x[0],b+x[1]
                t.append([c,d])
    return r
k = False
for i in range(1,n+1):
    for j in range(1,m+1):
        if l[i][j] == 1:
            print(solve(i,j))
            k = True
            break
    if k:
        break
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
n,m = map(int,input().split())
l = [[0]*(n+2)]+[[0]+list(map(int,input().split()))+[0] for _ in range(n)]
p = [[0,-1],[0,1],[1,0],[-1,0]]
def solve(x,y):
    t = [[x,y]]
    r = 0
    while t:
        [a,b] = t.pop()
        if l[a][b] == 0:
            r += 1
        if l[a][b] == 1:
            l[a][b] = 2
            for x in p:
                c,d = a+x[0],b+x[1]
                t.append([c,d])
    return r
k = False
for i in range(1,n+1):
    for j in range(1,m+1):
        if l[i][j] == 1:
            print(solve(i,j))
            k = True
            break
    if k:
        break
```

基本信息

#: 47126010  
题目: 12558  
提交人: 2400011474  
内存: 6372kB  
时间: 31ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-11-13 09:10:10

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

## LeetCode54.螺旋矩阵

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: 利用判断是否到边界来改变方向, 循环n\*m次

代码:

```
class Solution:
    def spiralOrder(self, matrix: List[List[int]]) -> List[int]:
        m = len(matrix)
        n = len(matrix[0])
        l = [[0,1],[1,0],[0,-1],[-1,0]]
        t = [[float('inf')]*(n+2)]+[[float('inf')]+x+[float('inf')] for x in matrix]+[[float('inf')]*(n+2)]
        ans = []
        r = 0
        x,y = 1,1
        for _ in range(n*m):
            ans.append(t[x][y])
            t[x][y] = float('inf')
            if t[x+l[r%4][0]][y+l[r%4][1]] == float('inf'):
                r += 1
            x += l[r%4][0]
            y += l[r%4][1]
        return ans
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

题目描述

通过

题解

提交记录

全部提交记录

通过

提交于 2024.11.13 10

官方题解

写题解

美团

美团面试攻略

面试真题实录，直击心动岗位

执行用时分布

0 ms | 击败 100.00%

复杂度分析

消耗内存分布

16.71 MB | 击败 5.07%

150%

代码

Python3

智能模式

```
1 class Solution:
2     def spiralOrder(self, matrix: List[List[int]]) -> List[int]:
3         m = len(matrix)
4         n = len(matrix[0])
5         l = [[0,1],[1,0],[0,-1],[-1,0]]
6         t = [[float('inf')]*(n+2)]*x+[float('inf')] for x in matrix]+[[float('inf')]*(n+2)]
7         ans = []
```

已存储

测试用例

测试结果

Case 1

Case 2

+

matrix =

[[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]

## 04133:垃圾炸弹

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

思路：把每个炸弹反向延拓为一个方阵，找最大值

代码：

```
d = int(input())
n = int(input())
t = [[0]*1025 for _ in range(1025)]
for _ in range(n):
    a,b,c = map(int,input().split())
    for i in range(max(0,a-d),min(1024,a+d)+1):
        for j in range(max(0,b-d),min(1024,b+d)+1):
            t[i][j] += c
ans = max(max(t[i]) for i in range(1025))
v = sum(t[i].count(ans) for i in range(1025))
print(f'{v} {ans}')
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#46175815提交状态

查看

提交

统计

提示

提问

状态: Accepted

源代码

```
d = int(input())
n = int(input())
t = [[0]*1025 for _ in range(1025)]
for _ in range(n):
    a,b,c = map(int,input().split())
    for i in range(max(0,a-d),min(1024,a+d)+1):
        for j in range(max(0,b-d),min(1024,b+d)+1):
            t[i][j] += c
ans = max(max(t[i]) for i in range(1025))
v = sum(t[i].count(ans) for i in range(1025))
print(f'{v} {ans}')
```

基本信息

#:

46175815

题目:

4133

提交人:

2400011474

内存:

11856kB

时间:

61ms

语言:

Python3

提交时间:

2024-09-23 14:54:24

评价此题

你可能感兴趣的题目

1219 L-I-N-G-O: LINGO

2512 Chessboard in FEN

2491 Scavenger Hunt

## LeetCode376.摆动序列

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: 开两个数组dp, 类似最大上升子序列  
代码:

```
class Solution:
    def wiggleMaxLength(self, nums: List[int]) -> int:
        q = len(nums)
        l = [1 for _ in range(q)]
        t = [1 for _ in range(q)]
        for i in range(1,q):
            for j in range(i):
                if nums[j] > nums[i]:
                    t[i] = max(t[i], l[j]+1)
                elif nums[j] < nums[i]:
                    l[i] = max(l[i], t[j]+1)
        return max(l+t)
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")



## CF455A: Boredom

dp, 1500, <https://codeforces.com/contest/455/problem/A>  
思路: 开数组, 把每个数对应的和算出来, 利用dp找到最大的和  
代码:

```

n = int(input())
l = sorted(list(map(int,input().split())))
t = [0 for i in range(l[-1])]
x = -1
for i in range(n-1):
    if l[i] != l[i+1]:
        t[l[i]-1]=l[i]*(i-x)
        x = i
t[l[-1]-1]=(n-x-1)*l[-1]
t[1] = max(t[0],t[1])
for i in range(2,len(t)):
    t[i] = max(t[i-1],t[i]+t[i-2])
print(max(t))

```

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	Judged		
290333786	Practice: weijiali	<a href="#">455A</a> - 35	Python 3	Accepted	187 ms	13024 KB	2024-11-07 09:12:57	2024-11-07 09:12:57	★	Compare

→ Source

Copy

```

n = int(input())
l = sorted(list(map(int,input().split())))
t = [0 for i in range(l[-1])]
x = -1
for i in range(n-1):
    if l[i] != l[i+1]:
        t[l[i]-1]=l[i]*(i-x)
        x = i
t[l[-1]-1]=(n-x-1)*l[-1]
t[1] = max(t[0],t[1])
for i in range(2,len(t)):
    t[i] = max(t[i-1],t[i]+t[i-2])
print(max(t))

```

[Click](#) to see test details

## 02287: Tian Ji -- The Horse Racing

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

思路：greedy,对不同的最大值和最小值分类做操作，然后循环重新判断

代码：

```

while True:
    n = int(input())
    if n == 0:
        break
    a = sorted(list(map(int,input().split())))
    b = sorted(list(map(int,input().split())))
    ans = 0
    while True:
        if not a:
            break
        if a[-1] > b[-1]:
            ans += 200
            del a[-1]
            del b[-1]
        elif a[-1] < b[-1]:
            ans -= 200

```

```

del a[0]
del b[-1]
else:
    if a[0] > b[0]:
        del a[0]
        del b[0]
        ans += 200
    else:
        if a[0] < b[-1]:
            ans -= 200
        del a[0]
        del b[-1]
print(ans)

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#46631120提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提示](#) [提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

```

while True:
    n = int(input())
    if n == 0:
        break
    a = sorted(list(map(int, input().split())))
    b = sorted(list(map(int, input().split())))
    ans = 0
    while True:
        if not a:
            break
        if a[-1] > b[-1]:
            ans += 200
            del a[-1]
            del b[-1]
        elif a[-1] < b[-1]:
            ans -= 200
            del a[0]
            del b[-1]
        else:
            if a[0] > b[0]:
                del a[0]
                del b[0]
                ans += 200
            else:
                if a[0] < b[-1]:
                    ans -= 200
                    del a[0]
                    del b[-1]
    print(ans)

```

基本信息

#: 46631120

题目: 2287

提交人: 2400011474

内存: 4072kB

时间: 54ms

语言: Python3

提交时间: 2024-10-21 09:34:01

[评价此题](#)

你可能感兴趣的题目

[2313 Sequence](#)

[2537 Tight words](#)

[2166 Heapsort](#)

[1785 Binary Search Heap Construction](#)

[2491 Scavenger Hunt](#)

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#)

Typo

## 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。

期中季终于过了, 稍微补补作业, 后面应该会把算法基础捡起来, 感觉老师上课讲的越来越难了, 希望考试的时候题能简单些