

Assignment #B: Dec Mock Exam大雪前一天

Updated 1649 GMT+8 Dec 5, 2024

2024 fall, Compiled by 陈俊逸, 工学院

说明:

- 1) 月考: AC6 (2)。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) 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。
- 3) 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。
- 4) 如果不能在截止前提交作业, 请写明原因。

1. 题目

E22548: 机智的股民老张 (20min, AC)

<http://cs101.openjudge.cn/practice/22548/>

思路:

遍历每一天, 看看这一天买后收益是多少

代码:

```
p=list(map(int,input().split()))
dp=[0]*(len(p))
i=0
judge=float('inf')
while p:
    if p[0]>judge:
        p.pop(0)
        continue
    m=max(p)
    if p[0]!=m:
        dp[i]=m-p[0]
    judge=p[0]
    p.pop(0)
    i+=1
print(max(dp))
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")



#47566633提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
p=list(map(int,input().split()))
dp=[0]*(len(p))
i=0
judge=float('inf')
while p:
    if p[0]>judge:
        p.pop(0)
        continue
    m=max(p)
    if p[0]!=m:
        dp[i]=m-p[0]
        judge=p[0]
        p.pop(0)
        i+=1
print(max(dp))
```

基本信息

#: 47566633
题目: E22548
提交人: 24n2400011257
内存: 9596kB
时间: 431ms
语言: Python3
提交时间: 2024-12-05 15:20:41

M28701: 炸鸡排（考试时没看，下来也做了好久）

greedy, <http://cs101.openjudge.cn/practice/28701/>

思路:

先往锅里放最大的k个，剩下的求和并与k个中最小的加和，并于下一个求平均数，如果求出的平均数大于下下个鸡排，再求平均和，直到平均值小于下一个鸡排为止

代码:

```
def main():
    n,k=map(int,input().split())
    t=list(map(float,input().split()))
    t.sort()
    if n==k:
        print("{:.3f}".format(min(t)))
        return
    s=0
    for i in range(0,n-k):
        s+=t[i]
    t[n-k]+=s
    ans=t[n-k]
    for i in range(1,1+k):
        if ans<t[n-k+i-1]:
            break
        ans=(t[n-k+i-1]+ans*(i-1))/(i)
    print("{:.3f}".format(ans))
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 / 题库 (包括计概、数算题目)**

题目 排名 状态 提问

#47583381提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
def main():
    n, k = map(int, input().split())
    t = list(map(float, input().split()))
    t.sort()
    if n == k:
        print("{:.3f}".format(min(t)))
        return
    s = 0
    for i in range(0, n - k):
        s += t[i]
    t[n - k] += s
    ans = t[n - k]
    for i in range(1, 1 + k):
        if ans < t[n - k + i - 1]:
            break
    ans = (t[n - k + i - 1] + ans * (i - 1)) / (i)
```

基本信息

#: 47583381

题目: 28701

提交人: 24n2400011257

内存: 3628kB

时间: 20ms

语言: Python3

提交时间: 2024-12-06 13:29:38

M20744: 土豪购物 (考试50min, TLE, 下来20min)

dp, <http://cs101.openjudge.cn/practice/20744/>

思路:

dp表示不扔东西且末尾是i的最优解

dpp表示扔东西, 这时取max, dpi表示取第i个数的情况, dpi-1表示不取的情况, dppi-1表示取第i个数并且前i-1的最优解, (其实还有第四种情况就是不取i-1加前i-1的最优解, 但这个在i-1的时候相当于已经讨论过了, 所以可以不加)

代码:

```
shu=input()
p=list(map(int,shu.split(',')))
dp=[0 for _ in range(1+len(p))]
dpp=[0 for _ in range(1+len(p))]
for i in range(1,1+len(p)):
    dp[i]=max(p[i-1],dp[i-1]+p[i-1])
for i in range(1,1+len(p)):
    dpp[i]=max(dp[i],dp[i-1],dpp[i-1]+p[i-1])
print(max(dpp))
```

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

#47582023提交状态

查看

提交

统计

提问

状态: Accepted

源代码

```
shu=input()
p=list(map(int,shu.split(',')))
dp=[0 for _ in range(1+len(p))]
dpp=[0 for _ in range(1+len(p))]
for i in range(1,1+len(p)):
    dp[i]=max(p[i-1],dp[i-1]+p[i-1])
for i in range(1,1+len(p)):
    dpp[i]=max(dp[i],dp[i-1],dpp[i-1]+p[i-1])
print(max(dpp))
```

基本信息

#: 47582023

题目: 20744

提交人: 24n2400011257

内存: 9640kB

时间: 73ms

语言: Python3

提交时间: 2024-12-06 11:04:11

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English

帮助

关于

T25561: 2022决战双十一(1h)

brute force, dfs, <http://cs101.openjudge.cn/practice/25561/>

思路:

先把优惠券按减的最多的拍一下顺序, 然后dfs枚举, 然后算和就行了 (这道题主要卡在审题上了)

代码:

```
n,m=map(int,input().split())
goods=[]
for i in range(n):
    shuru = list(map(str, input().split()))
    for j in range(len(shuru)):
        a, b = map(int,shuru[j].split(':'))
        goods[i].append((a, b))
youhui=[]
for i in range(m):
    shuru=list(map(str,input().split()))
    for j in range(len(shuru)):
        a,b=map(int,shuru[j].split('-'))
        youhui[i].append((a,b))
    youhui[i].sort(key=lambda x: x[1],reverse=True)
daan=float('inf')
def jisuan(path):
    global m
    dian=[0]*(m+1)
    ans=0
    for a,b in path:
        dian[a]+=b
        ans+=b
    ans-=50*(ans//300)
    for i in range(1,m+1):
        for j in range(len(youhui[i-1])):
            if dian[i]>=youhui[i-1][j][0]:
                ans-=youhui[i-1][j][1]
                break
    return ans
```

```
def dfs(i,path):
    global n,daan
    if i==n:
        ans=jisuan(path)
        daan=min(daan,ans)
        return
    for j in range(len(goods[i])):
        path.append((goods[i][j][0],goods[i][j][1]))
        dfs(i+1,path)
        path.pop()
dfs(0,[])
print(daan)
```

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](#)

#47584459提交状态
[查看](#)
[提交](#)
[统计](#)
[提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

```
n,m=map(int,input().split())
goods=[]for i in range(n):
    for j in range(m):
        shuru = list(map(str, input().split()))
        for j in range(len(shuru)):
            a, b = map(int,shuru[j].split(':'))
            goods[i].append((a, b))
youhui=[]for _ in range(m):
    for i in range(m):
        shuru=list(map(str,input().split()))
        for j in range(len(shuru)):
            a,b=map(int,shuru[j].split('-'))
            youhui[i].append((a,b))
        youhui[i].sort(key=lambda x: x[1],reverse=True)
daan=float('inf')
def jisuan(path):
```

基本信息

: 47584459
题目: 25561
提交人: 24n2400011257
内存: 3736kB
时间: 39ms
语言: Python3
提交时间: 2024-12-06 15:00:07

T20741: 两座孤岛最短距离 (50min, AC)

dfs, bfs, <http://cs101.openjudge.cn/practice/20741/>

思路:

先找一个岛, 然后用bfs看架夺少桥的时候能碰到第二个岛

代码:

```
n=int(input())
p=[input()for _ in range(n)]
from sys import setrecursionlimit
from collections import deque
setrecursionlimit(10000)
m=len(p[0])
judge=False
for i in range(n):
    if judge:
        break
```

```

        for j in range(m):
            if p[i][j]=='1':
                x=i
                y=j
                judge=True
                break
di=[[1,0],[0,1],[-1,0],[0,-1]]
island=deque()
island.append((x,y))
visited=set()
visited.add((x,y))
def dfs(x,y):
    global n,m
    for dx,dy in di:
        nx,ny=x+dx,y+dy
        if 0<=nx<n and 0<=ny<m and p[nx][ny]=='1' and (nx,ny) not in visited:
            island.append((nx,ny))
            visited.add((nx,ny))
            dfs(nx,ny)
dfs(x,y)
step=-1
judge=False
while island and not judge:
    step+=1
    #print(island)
    for _ in range(len(island)):

        if judge:
            break
        nx, ny = island.popleft()
        for dx, dy in di:
            nnx, nny = nx + dx, ny + dy
            if 0 <= nnx < n and 0 <= nny < m and (nnx, nny) not in visited and
p[nnx][nny] == '0':
                island.append((nnx, nny))
                visited.add((nnx, nny))
            elif 0 <= nnx < n and 0 <= nny < m and (nnx, nny) not in visited and
p[nnx][nny] == '1':
                judge = True
                break
print(step)

```

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 / 20241205 cs101 Mock Exam大雪前一天 已经结束**

题目 排名 状态 统计 提问

#47569751提交状态 查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
n=int(input())
p=[input()for _ in range(n)]
from sys import setrecursionlimit
from collections import deque
setrecursionlimit(10000)
m=len(p[0])
judge=False
for i in range(n):
    if judge:
        break
    for j in range(m):
        if p[i][j]=='1':
            x=i
            y=j
            judge=True
            break
```

基本信息

#: 47569751
题目: T20741
提交人: 24n2400011257
内存: 5112kB
时间: 39ms
语言: Python3
提交时间: 2024-12-05 16:40:42

T28776: 国王游戏 (1h30min)

greedy, <http://cs101.openjudge.cn/practice/28776>

思路:

把乘积和大的往后排, 然后求max

代码:

```
num=int(input())
a,b=map(int,input().split())
king=(a,b)
cheng=[]
for i in range(num):
    a,b=map(int,input().split())
    cheng.append((a,b))
cheng.sort(key=lambda x:x[0]*x[1])
ans=[0]*(num)
ans[0]=king[0]/cheng[0][1]
qianzhuiji=[0]*(num)
qianzhuiji[0]=king[0]*cheng[0][0]
for i in range(1,num):
    qianzhuiji[i]=qianzhuiji[i-1]*cheng[i][0]
for i in range(1,num):
    ans[i]=qianzhuiji[i-1]//cheng[i][1]
print(max(ans))
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")



提问

提交时间: 2024-12-06 17:30:50

太大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大

太太太太太太太	太太太太太太太太	太太太
太太太太太太太太太太	太太太太太太太太太太太太	太太太太太太太
太太太	太太太太太太太太太太太太太太	太太太太太太
太太太太太太太太太太太太太太		

难了，主要可能是前段时间太忙了，忘退课了，现在还有机会退课吗