

Assignment #B: Dec Mock Exam大雪前一天

Updated 1649 GMT+8 Dec 5, 2024

2024 fall, Compiled by 陈张涵、工学院

说明:

- 1) 月考: AC1 (请改为同学的通过数)。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

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

思路: 唯一一道在考试时就做出来的题, 感觉是最简单的思路好想, 从左往右就行了

代码:

```
list1=list(map(int,input().split()))
minv=list1[0]
maxv=0
ans=[]
for i in range(1,len(list1)):
    if list1[i] < minv:
        minv = list1[i]
    else:
        maxv=list1[i]
        ans.append(maxv-minv)
if ans == []:
    print(0)
else:
    print (max(ans))
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

基

源代码

```
list1=list(map(int,input().split()))
minv=list1[0]
maxv=0
ans=[]
for i in range(1,len(list1)):
    if list1[i] < minv:
        minv = list1[i]
    else:
        maxv=list1[i]
        ans.append(maxv-minv)
if ans == []:
    print(0)
else:
    print (max(ans))
```

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

M28701: 炸鸡排

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

思路：看了群里大佬的思路，只要判断最长时间的一块能不能炸就行了，感觉其实蛮难想的，但代码实现却很容易了

代码：

```
n,k=map(int,input().split())
chik=list(map(float,input().split()))
chik.sort(reverse=True)
while k>0:
    if chik[0]*k>sum(chik):
        del chik[0]
        k-=1
    else:
        break
ans=sum(chik)/k
print(f'{ans:.3f}')
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

状态: Accepted

源代码

```
n,k=map(int,input().split())
chik=list(map(float,input().split()))
chik.sort(reverse=True)
while k>0:
    if chik[0]*k>sum(chik):
        del chik[0]
        k-=1
    else:
        break
ans=sum(chik)/k
print(f'{ans:.3f}')
```

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

基本信息

#: 47652728
题目: 28701
提交人: 24n2400010996
内存: 3628kB
时间: 22ms
语言: Python3
提交时间: 2024-12-09 22:32:34

English 帮助

M20744: 土豪购物

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

思路: 双重dp, 考试时花了很长时间想dp但是没做出来, 考虑了多重dp, 但没想到以为结尾来进行dp

代码:

```
values=list(map(int,input().split(',')))
n=len(values)
dp1=dp2=values[0]
ans=0
for i in range(1,n):
    dp1,dp2=max(values[i],values[i]+dp1),max(dp1,dp2+values[i])
    ans=max(ans,dp2)
print(ans)
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
values=list(map(int,input().split(',')))
n=len(values)
dp1=dp2=values[0]
ans=0
for i in range(1,n):
    dp1,dp2=max(values[i],values[i]+dp1),max(dp1,dp2+values[i])
    ans=max(ans,dp2)
print(ans)
```

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

基本信息

#: 47654203
题目: 20744
提交人: 24n2400010996
内存: 9380kB
时间: 64ms
语言: Python3
提交时间: 2024-12-09 23:37:03

English 帮助

T25561: 2022决战双十一

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

思路: 做到现在还没搞出来, dfs知道, 但总还是有错误, 吐血

理解别人的代码吧

代码:

```
result = float("inf")
n, m = map(int, input().split())
store_prices = [input().split() for _ in range(n)]
you = [input().split() for _ in range(m)]
la = [0] * m
def dfs(i, sum1):
    global result
    if i == n:
        jian = 0
        for i2 in range(m):
            store_j = 0
            for k in you[i2]:
                a, b = map(int, k.split('-'))
                if la[i2] >= a:
                    store_j = max(store_j, b)
            jian += store_j
        result = min(result, sum1 - (sum1 // 300) * 50 - jian)
        return
    for i1 in store_prices[i]:
        idx, p = map(int, i1.split(':'))
        la[idx - 1] += p
        dfs(i + 1, sum1 + p)
        la[idx - 1] -= p
dfs(0, 0)
print(result)
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

T20741: 两座孤岛最短距离

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

思路: 先确定一座岛, 再用bfs, 考试时想到了这个思路, 但是代码出错误没能实现

代码:

```
from collections import deque
queue = deque()
n = int(input())
fields = []
directions = [[-1, 0], [1, 0], [0, -1], [0, 1]]
for i in range(n):
    fields.append(list(str(input())))
def firstland(x, y, n, directions):
    global queue, fields
    queue.append((x, y))
    fields[x][y] = '2'
```

```

    for i in directions:
        nx,ny=x+i[0],y+i[1]
        if 0<=nx<n and 0<=ny<n and fields[nx][ny]=='1':
            firstland(nx,ny,n,directions)
def bfs(fields,n,queue,directions):
    step=0
    while queue:
        for i in range(len(queue)):
            x, y = queue.popleft()
            for i in directions:
                nx,ny=x+i[0],y+i[1]
                if 0<=nx<n and 0<=ny<n:
                    if fields[nx][ny]=='1':
                        return step
                    if fields[nx][ny]=='0':
                        queue.append((nx,ny))
                        fields[nx][ny]='2'

            step+=1
    flag=0
    for i in range(n):
        if flag==0:
            for j in range(n):
                if fields[i][j]=='1':
                    firstland(i,j,n,directions)
                    flag=1
                    break
        else:
            break

    print(bfs(fields,n,queue,directions))

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
from collections import deque
queue = deque()
n=int(input())
fields=[]
directions=[[-1,0],[1,0],[0,-1],[0,1]]
for i in range(n):
    fields.append(list(str(input())))
def firstland(x,y,n,directions):
    global queue,fields
    queue.append((x,y))
    fields[x][y]='2'
    for i in directions:
        nx,ny=x+i[0],y+i[1]
        if 0<=nx<n and 0<=ny<n and fields[nx][ny]!='1':
            firstland(nx,ny,n,directions)
def bfs(fields,n,queue,directions):
    step=0
    while queue:
        for i in range(len(queue)):
            x,y = queue.popleft()
            for i in directions:
                nx,ny=x+i[0],y+i[1]
                if 0<=nx<n and 0<=ny<n:
                    if fields[nx][ny]!='1':
                        return step
                    if fields[nx][ny]!='0':
                        queue.append((nx,ny))
                        fields[nx][ny]='2'
            step+=1
    flag=0
    for i in range(n):
        if flag==0:
            for j in range(n):
                if fields[i][j]!='1':
                    firstland(i,j,n,directions)
                    flag=1
                    break
        else:
            break
    print(bfs(fields,n,queue,directions))
```

基本信息

#: 47666455
题目: 20741
提交人: 24n2400010996
内存: 4036kB
时间: 29ms
语言: Python3
提交时间: 2024-12-10 17:34:46

T28776: 国王游戏

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

思路：好巧妙的贪心啊，只能欣赏群里大佬的思路了

代码：

```
n = int(input())
ji=[]
for i in range(n+1):
    a,b = map(int,input().split())
    ji.append([a*b,a,b])
left=ji[0][1]
del ji[0]
ji.sort(reverse=False,key=lambda x:x[0])
ans=0
for i in ji:
    left*=i[1]
    ans=max(ans,left//i[0])
print(ans)
```

状态: Accepted

源代码

```
n = int(input())
ji=[]
for i in range(n+1):
    a,b = map(int,input().split())
    ji.append([a*b,a,b])
left=ji[0][1]
del ji[0]
ji.sort(reverse=False,key=lambda x:x[0])
ans=0
for i in ji:
    left*=i[1]
    ans=max(ans,left//i[0])
print(ans)
```

基本信息

#: 47654676
题目: 28776
提交人: 24n2400010996
内存: 3608kB
时间: 20ms
语言: Python3
提交时间: 2024-12-10 00:31:32

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

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。

感觉这次机考确实是难。有种我这一学期到底学了个啥的挫败感。没办法感觉比模版复杂的dfs，bfs很难写对，总会出错误，此外没讲过的dp或者贪心基本根本没思路

ε=(´ο`*)唉