

Assignment #7: Nov Mock Exam 立冬

Updated 1646 GMT+8 Nov 7, 2024

2024 fall, Compiled by <mark>付耀贤 信息管理系</mark>

1) 月考：有课没有到机房考试，自己模拟 AC3 (1, 2, 6)

1. 题目

E07618: 病人排队

sorttings, <http://cs101.openjudge.cn/practice/07618/>

思路：

思路很简单，但有两个坑很搞心态：字符串和数字大小比较、排序稳定性。由于我错用了 `reverse=True`, debug 花费不少时间，整整提交了 8 次...心态很崩。

代码：

```
n=int(input())
old=[]
others=[]
for i in range(n):
    a,b=map(str,input().split())
    if int(b)>=60:
        old.append((a,int(b),i))
    else:
        others.append(a)
old.sort(key=lambda x:(-x[1],x[2]))
for i in old:
    print(i[0])
for i in others:
    print(i)
```

代码运行截图 <mark> (至少包含有"Accepted") </mark>

状态: Accepted

源代码

```
n=int(input())
old=[]
others=[]
for i in range(n):
    a,b=map(str,input().split())
    if int(b)>=60:
        old.append((a,int(b),i))
    else:
        others.append(a)
```

基本信息

#: 47026009
题目: 07618
提交人: beginner
内存: 3612kB
时间: 25ms
语言: Python3
提交时间: 2024-11-07 23:03:07

E23555: 节省存储的矩阵乘法

implementation, matrices,
<http://cs101.openjudge.cn/practice/23555/>

思路：

思路不难但是过程繁琐，需要时间读题理解，然后敲代码。被第一题折磨了一下后，在心态有点急躁的情况下做这个题的效率真的是变低了很多。

代码：

```
n,m1,m2=map(int,input().split())
mat1=[[0]*n for i1 in range(n)]
mat2=[[0]*n for i2 in range(n)]
mat3=[[0]*n for i3 in range(n)]
for i in range(m1):
    a,b,c=map(int,input().split())
    mat1[a][b]=c
for i in range(m2):
    a1,b1,c1=map(int,input().split())
    mat2[a1][b1]=c1
for i in range(n):
    for j in range(n):
        for k in range(n):
            mat3[i][j]+=mat1[i][k]*mat2[k][j]
l=-1
for i in mat3:
    l+=1
    p=-1
    for num in i:
        p+=1
        if num!=0:
            print(l,p,num)
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

状态: Accepted

源代码

```
n,m1,m2=map(int,input().split())
mat1=[[0]*n for i1 in range(n)]
mat2=[[0]*n for i2 in range(n)]
mat3=[[0]*n for i3 in range(n)]
for i in range(m1):
    a,b,c=map(int,input().split())
    mat1[a][b]=c
```

基本信息

#: 47026448
题目: 23555
提交人: beginner
内存: 6564kB
时间: 32ms
语言: Python3
提交时间: 2024-11-07 23:36:56

M18182: 打怪兽

implementation/sortings/data structures,
<http://cs101.openjudge.cn/practice/18182/>

思路：

自己模拟的时候没做出来，跳过了。后来也没做出来...学习了群里大佬的答案。

代码：

```
from collections import defaultdict
n=int(input())
for i in range(n):
    re="alive"
    n,m,b=map(int,input().split())
    a=defaultdict(list)
    for i in range(n):
        x,y=map(int,input().split())
        a[x].append(y)
    for i in sorted(a):
        if m>=len(a[i]):
            b-=sum(a[i])
        else:
            a[i].sort(reverse=True)
            b-=sum(a[i][:m])
    if b<=0:
        re=i
        break
print(re)
```

代码运行截图 <mark> (至少包含有"Accepted") </mark>

状态: Accepted

源代码

```
from collections import defaultdict
n=int(input())
for i in range(n):
    re="alive"
    n,m,b=map(int,input().split())
    a=defaultdict(list)
```

基本信息

#: 47079299
题目: 18182
提交人: beginner
内存: 3784kB
时间: 76ms
语言: Python3
提交时间: 2024-11-10 16:44:01

M28780: 零钱兑换 3

dp, <http://cs101.openjudge.cn/practice/28780/>

思路：

DP 数组，但由于对 DP 一知半解，加上时间紧张，考场上没有写出来。

代码：

```
def coin_change(n, m, coins):
    dp = [float('inf')] * (m + 1)
    dp[0] = 0
    for coin in coins:
        for amount in range(coin, m + 1):
            dp[amount] = min(dp[amount], dp[amount - coin] + 1)
    return dp[m] if dp[m] != float('inf') else -1
n, m = map(int, input().split())
coins = list(map(int, input().split()))
result = coin_change(n, m, coins)
print(result)
```

代码运行截图 <mark> (至少包含有"Accepted") </mark>

状态: Accepted

源代码

```
def coin_change(n, m, coins):
    dp = [float('inf')] * (m + 1)
    dp[0] = 0
    for coin in coins:
        for amount in range(coin, m + 1):
            dp[amount] = min(dp[amount], dp[amount - coin] + 1)
    return dp[m] if dp[m] != float('inf') else -1
```

基本信息

#: 47077817
题目: 28780
提交人: beginner
内存: 28576kB
时间: 11015ms
语言: Python3
提交时间: 2024-11-10 16:06:04

T12757: 阿尔法星人翻译官

implementation, <http://cs101.openjudge.cn/practice/12757>

思路：

自己模拟的时候已经没时间了。后来做还是花时间比较多，关键要注意到 hundred 的特殊性。

代码：

```
d1={"zero":0, "one":1, "two":2, "three":3, "four":4, "five":5,
    "six":6, "seven":7, "eight":8, "nine":9, "ten":10,
    "eleven":11, "twelve":12, "thirteen":13, "fourteen":14,
    "fifteen":15, "sixteen":16, "seventeen":17, "eighteen":18,
    "nineteen":19, "twenty":20, "thirty":30, "forty":40,
    "fifty":50, "sixty":60, "seventy":70, "eighty":80, "ninety":90}
d2={"hundred":100, "thousand":1000, "million":1000000}
s=input().split()
a=0
q=1
m=0
if "negative" in s:
```

```

q=-1
s.remove("negative")
for i in s:
    if i in d1:
        m+=d1[i]
    elif i in d2:
        if i=="hundred":
            m*=d2[i]
        else:
            a+=m*d2[i]
            m=0
a+=m
print(a*q)

```

代码运行截图 <mark> (至少包含有"Accepted") </mark>

状态: Accepted

源代码

```

d1={"zero":0, "one":1, "two":2, "three":3, "four":4, "five":5, "six":6, "seven":7, "eight":8, "nine":9, "ten":10, "eleven":11, "twelve":12, "thirteen":13, "fourteen":14, "fifteen":15, "sixteen":16, "seventeen":17, "eighteen":18, "nineteen":19, "twenty":20, "thirty":30, "forty":40, "fifty":50, "sixty":60, "seventy":70, "eighty":80, "ninety":90}
d2={"hundred":100, "thousand":1000, "million":1000000}
s=input().split()
a=0
~

```

基本信息

#: 47075761
 题目: 12757
 提交人: beginner
 内存: 3684kB
 时间: 27ms
 语言: Python3
 提交时间: 2024-11-10 15:04:39

T16528: 充实的寒假生活

greedy/dp, cs10117 Final Exam,
<http://cs101.openjudge.cn/practice/16528/>

思路：

在我绝望地准备以 AC2 结束我这次惨痛的考试时，真的没有想到最后一题能够 AC。看到题目直接仿造雷达安装的题目的思路，然后就，过了。。

代码：

```

n=int(input())
l=[]
for i in range(n):
    a,b=map(int,input().split())
    l.append((a,b))
l.sort(key=lambda x:x[0])
p=-float('inf')
c=0

```

```
for l,r in l:
    if l>p:
        c+=1
        p=r
    else:
        p=min(p,r)
print(c)
```

代码运行截图 <mark> (至少包含有"Accepted") </mark>

状态: Accepted

源代码

```
n=int(input())
l=[]
for i in range(n):
    a,b=map(int,input().split())
    l.append((a,b))
l.sort(key=lambda x:x[0])
v=-float('inf')
```

基本信息

#: 47073568

题目: 16528

提交人: beginner

内存: 3796kB

时间: 31ms

语言: Python3

提交时间: 2024-11-10 13:24:29

2. 学习总结和收获

这次只 AC 了 3 道，第一题耽误太多时间，同时被搞了一下心态，导致后面效率偏低；打怪兽的题挣扎很久却是属实做不出来；硬币这道题目如果对 DP 很熟练的话完全可以很快完成。这次月考我感觉最难的是打怪兽和翻译，硬币和假期反而因为训练过类似题目显得不那么难。E 题思路不难，但坑多，算下来花费的时间可能比 T 题还要多，倒反天罡属于是。最大的教训是一定不要被标签迷惑，同时对于像第一题一样的小细节只能多做多积累，否则考场上是真的反应不过来。期中考试过后暂时时间增多，要加强训练，下一步要熟练掌握 DP。