1. 题目

E05344:最后的最后

http://cs101.openjudge.cn/practice/05344/

思路：队列法解决的约瑟夫问题，先创造一个 n+1 的队列，然后向左旋转 k-1 步，使应该被排除的人移动到队首，然后重复步骤每次弹出队首的人

代码：

```
from collections import deque
n,k=map(int,input().split())

queue=deque(range(1,n+1))

ans=[]
while len(queue) > 1:
    queue.rotate(-(k-1))
    ans.append(queue.popleft())
if queue:
    ans.append(queue[0])
print(" ".join(map(str,ans[:-1])))
```

代码运行截图 <mark>（至少包含有"Accepted"）</mark>

#48798299提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
from collections import deque
n,k=map(int,input().split())

queue=deque(range(1,n+1))

ans=[]
while len(queue) > 1:
    queue.rotate(-(k-1))
    ans.append(queue.popleft())
if queue:
    ans.append(queue[0])
print(" ".join(map(str,ans[:-1])))
```

基本信息

#: 48798299
题目: E5344
提交人: 2400093012 苏倩仪
内存: 3596kB
时间: 21ms
语言: Python3
提交时间: 2025-04-02 15:15:59

English 帮助 关于

大约用时：15 分钟

M02774: 木材加工

binary search, http://cs101.openjudge.cn/practice/02774/

思路：二分查找，每次取当前范围的中点，并计算能切出的木材数量，若>K 说明可以尝试更长的长度，更新最大长度 max_l，若<k 则说明过长，则需要再左区间寻找更短的长度。

代码：

```
N,K=map(int,input().split())
woods=[]
for i in range(N):
    wood=int(input())
    woods.append(wood)

largest=max(woods)
left = 1
right = largest
max_l=0
```

```
while left <= right:
    mid=(right+left)//2
    count = 0
    for j in woods:
        count += j // mid

    if count>=K:
        max_l=mid
        left=mid+1

    if count<K:
        right=mid-1

print(max_l)
```

代码运行截图 <mark>（至少包含有"Accepted"）</mark>

大约用时：15 分钟

M07161:森林的带度数层次序列存储

tree, http://cs101.openjudge.cn/practice/07161/

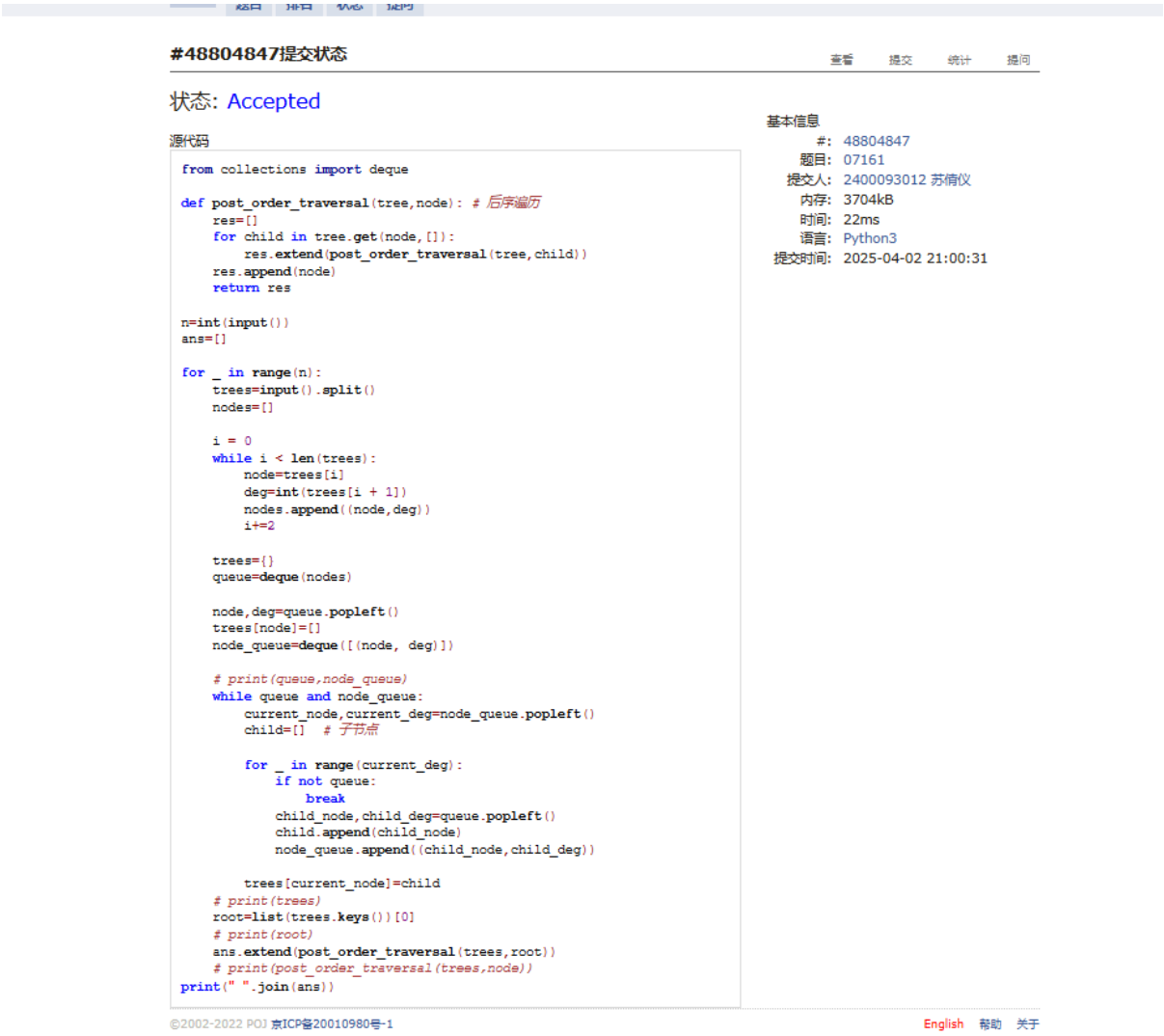
思路：用了队列和后序遍历，先每次读取一棵树的节点名称和度数，保存为 nodes 列表，然后从 queue 中取出第一个元素，表示树的根节点 node 和它的子节点数量 deg，再创建一个新队列 node_queue 用来存储当前正在处理的节点及其度数，接着遍历当前节点的度数（每次循环处理一个子节点），从 queue 中取出下一个节点（也就是当前节点的子节点），并添加到代表当前节点的 child 列表再和其度数一起添加到 node_queue 准备处理下一个节点直到 queue 和 node_queue 为空，最后将当前节点 current_node 和 child 列表加入 trees 字典中，最后进行后序遍历，递归访问每个节点的子节点，然后将当前节点加入结果 res，并加入 ans 总列表中。

代码：

```
from collections import deque

def post_order_traversal(tree,node): # 后序遍历
    res=[]
    for child in tree.get(node,[]):
        res.extend(post_order_traversal(tree,child))
    res.append(node)
    return res

n=int(input())
ans=[]

for _ in range(n):
    trees=input().split()
    nodes=[]

    i = 0
    while i < len(trees):
        node=trees[i]
        deg=int(trees[i + 1])
        nodes.append((node,deg))
        i+=2
```

```
    trees={}
    queue=deque(nodes)

    node,deg=queue.popleft()
    trees[node]=[]
    node_queue=deque([(node, deg)])

    # print(queue,node_queue)
    while queue and node_queue:
        current_node,current_deg=node_queue.popleft()
        child=[]  # 子节点

        for _ in range(current_deg):
            if not queue:
                break
            child_node,child_deg=queue.popleft()
            child.append(child_node)
            node_queue.append((child_node,child_deg))

        trees[current_node]=child
    # print(trees)
    root=list(trees.keys())[0]
    # print(root)
    ans.extend(post_order_traversal(trees,root))
    # print(post_order_traversal(trees,node))
print(" ".join(ans))
```

代码运行截图 <mark>（至少包含有"Accepted"）</mark>



#48804847提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

基本信息

#: 48804847
题目: 07161
提交人: 2400093012 苏倩仪
内存: 3704kB
时间: 22ms
语言: Python3
提交时间: 2025-04-02 21:00:31

源代码

```
from collections import deque

def post_order_traversal(tree,node): # 后序遍历
    res=[]
    for child in tree.get(node,[]):
        res.extend(post_order_traversal(tree,child))
    res.append(node)
    return res

n=int(input())
ans=[]

for _ in range(n):
    trees=input().split()
    nodes=[]

    i = 0
    while i < len(trees):
        node=trees[i]
        deg=int(trees[i + 1])
        nodes.append((node,deg))
        i+=2

    trees={}
    queue=deque(nodes)

    node,deg=queue.popleft()
    trees[node]=[]
    node_queue=deque([(node, deg)])

    # print(queue,node_queue)
    while queue and node_queue:
        current_node,current_deg=node_queue.popleft()
        child=[]  # 子节点

        for _ in range(current_deg):
            if not queue:
                break
            child_node,child_deg=queue.popleft()
            child.append(child_node)
            node_queue.append((child_node,child_deg))

        trees[current_node]=child
    # print(trees)
    root=list(trees.keys())[0]
    # print(root)
    ans.extend(post_order_traversal(trees,root))
    # print(post_order_traversal(trees,node))
print(" ".join(ans))
```

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

大约用时：1 小时 30 分钟

M18156:寻找离目标数最近的两数之和

two pointers, http://cs101.openjudge.cn/practice/18156/

思路：用两个指针分别指向排序后列表的第一个和最后一个元素，并计算当前两个数之和，其中 closest_sum 用于记录当前最接近目标的和，如果当前和与目标 T 的差更小，更新 closest_sum 为 current_sum，如果当前和与最接近的和的差相等，则比较两者的大小，选择较小的和作为最接近的和，如果当前和等于目标 T，可以直接返回当前和，而如果小于/大于目标和，则尝试增加/减少其中一个数，将指针向右/左移。

代码：

```
T=int(input())
N=list(map(int,input().split()))
S=sorted(N)
left=0
right=len(S)-1
current_sum=0
closest_sum = S[left] + S[right]
while left < right:
    current_sum=S[left]+S[right]
    if abs(current_sum-T) < abs(closest_sum-T):  # 如果当前和比之前的和更接近 T
        closest_sum = current_sum # 更新最接近的和
    elif abs(current_sum - T) == abs(closest_sum - T):# 如果当前和与最接近的和==T
        if current_sum < closest_sum: # 如果当前和更小，则更新
            closest_sum = current_sum # 如果存在多个解，则输出数值较小的那个
    if current_sum == T:
        break
    elif current_sum < T:
        left += 1
    elif current_sum > T:
        right -= 1
print(closest_sum)
```

代码运行截图 <mark>（至少包含有"Accepted"）</mark>

#48800981提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
T=int(input())
N=list(map(int,input().split()))

S=sorted(N)
left=0
right=len(S)-1
current_sum=0
closest_sum = S[left] + S[right]
while left < right:
    current_sum=S[left]+S[right]
    if abs(current_sum-T) < abs(closest_sum-T):
        closest_sum = current_sum
    elif abs(current_sum - T) == abs(closest_sum - T):
        if current_sum < closest_sum:
            closest_sum = current_sum
    if current_sum == T:
        break
    elif current_sum < T:
        left += 1
    elif current_sum > T:
        right -= 1
print(closest_sum)
```

基本信息

#: 48800981
题目: M18156
提交人: 2400093012 苏倩仪
内存: 15252kB
时间: 113ms
语言: Python3
提交时间: 2025-04-02 16:59:04

大约用时：30 分钟

M18159:个位为 1 的质数个数

sieve, http://cs101.openjudge.cn/practice/18159/

思路：使用了埃拉托斯特尼筛法，初始化一个大小为 num+1 的布尔数组 prime，并将 prime[0] 和 prime[1] 设置为 False（因为 0 和 1 不是素数），然后从 2 开始标记素数为 False，并计算所有小于 10^6 的素数，判断从 2 到 num 的值是否个位数为 1，最后输出符合条件的数。

代码：

```
def shaifa(num):
    prime = [True] * (num + 1)
    prime[0], prime[1] = False, False
    for i in range(2, int(num ** 0.5) + 1):
        if prime[i]:
            for j in range(i * i, num + 1, i):
                prime[j] = False
    return prime
```

```
prime=shaifa(10**6)
n=int(input())
for case_num, _ in enumerate(range(n), start=1):
    num=int(input())
    if num == 0:
        print(f"Case{case_num}:")
        print("NULL")
        continue

    ans=[]
    for i in range(2,num):
        if prime[i] and i%10==1:
            ans.append(i)
    print(f"Case{case_num}:")
    if ans:
        print(" ".join(map(str, ans)))
    else:
        print("NULL")
```

代码运行截图 <mark>（至少包含有"Accepted"）</mark>

#48804176提交状态

查看 提交 统计 提问

状态：Accepted

源代码

```
def shaifa(num):
    prime = [True] * (num + 1)
    prime[0], prime[1] = False, False
    for i in range(2, int(num ** 0.5) + 1):
        if prime[i]:
            for j in range(i * i, num + 1, i):
                prime[j] = False
    return prime

prime=shaifa(10**6)
n=int(input())
for case_num, _ in enumerate(range(n), start=1):
    num=int(input())
    if num == 0:
        print(f"Case{case_num}:")
        print("NULL")
        continue

    ans=[]
    for i in range(2,num):
        if prime[i] and i%10==1:
            ans.append(i)
    print(f"Case{case_num}:")
    if ans:
        print(" ".join(map(str, ans)))
    else:
        print("NULL")
```

基本信息

#: 48804176
题目: 18159
提交人: 2400093012 苏倩仪
内存: 19184kB
时间: 3730ms
语言: Python3
提交时间: 2025-04-02 20:14:13

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

大约用时：45 分钟

M28127:北大夺冠

hash table, http://cs101.openjudge.cn/practice/28127/

思路：用字典记录每个队伍的成绩（通关题目，提交次数），然后初始化一个 rank 列表分开记录各个队伍的通关题目数量和提交次数，再降序排序（先通关题目数再到提交次数再到队伍名字的字典序），最后输出前 12 个结果。

代码：

```
n=int(input())
dict={}
```

```
for _ in range(n):
    team,ques,yn=input().split(",")
    if team not in dict:
        dict[team]={0:set(),1:0}
    # elif team in dict:
    dict[team][1]+=1
    if yn=="yes":
        dict[team][0].add(ques)
# print(dict)
rank=[]
for i,j in dict.items():
    a=len(j[0])
    sub=j[1]
    rank.append((i,a,sub))
rank.sort(key=lambda x:(-x[1],x[2],x[0]))

for r,(a,b,c) in enumerate(rank[:12],start=1):
    print(f'{r} {a} {b} {c}')
```

代码运行截图 ==（AC 代码截图，至少包含有"Accepted"）==

#48811243提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
n=int(input())
dict={}
for _ in range(n):
    team,ques,yn=input().split(",")
    if team not in dict:
        dict[team]={0:set(),1:0}
    # elif team in dict:
    dict[team][1]+=1
    if yn=="yes":
        dict[team][0].add(ques)
# print(dict)
rank=[]
for i,j in dict.items():
    a=len(j[0])
    sub=j[1]
    rank.append((i,a,sub))
rank.sort(key=lambda x:(-x[1],x[2],x[0]))

for r,(a,b,c) in enumerate(rank[:12],start=1):
    print(f'{r} {a} {b} {c}')
```

基本信息

#: 48811243
题目: 28127
提交人: 2400093012 苏倩仪
内存: 3668kB
时间: 24ms
语言: Python3
提交时间: 2025-04-03 16:10:36

English 帮助 关于

大约用时：30 分钟

2. 学习总结和收获

<mark>如果发现作业题目相对简单，有否寻找额外的练习题目，如“数算 2025spring 每日选做”、LeetCode、Codeforces、洛谷等网站上的题目。</mark>

第一二题感觉很熟悉 hhh 几乎是看到题目一瞬间就想到思路了（但是基础不好，写起来还是犯了很多莫名其妙的错。第四题也能做得出来，但是一开始忘记判断“最接近”和“如果存在多个解，则输出数值较小的那个”的情况了。第五题上网找了筛法，仿照着上网找的思路写了一次结果 TLE 了，后来才知道要把筛法单独放出去，再先解决 10^6 素数才是“不需要每一次都从头开始判断”，然后也是漏了“不包括自己”这个条件，卡了好一会才做出 hhh。第六题感觉还挺简单，但是条件还挺多的，对我来说还是很容易写错，但是作为第六题这个难度我很庆幸了。第三题可恶的树，拼尽全力无法战胜，写了三次不同的代码，一开始用栈，然后又写了两次队列，结果都是做不出，最后还是问了 gpt 然后再慢慢理解整个思路。这次 AC 了三题，光是第三题就卡了我一小时，我得到的教训是下次看到树我会直接跳过的 TvT。