

Assignment #7: 20250402 Mock Exam

Updated 1624 GMT+8 Apr 2, 2025

2025 spring, Compiled by 工学院, 胡新璞

没有去机房，自己进行的模拟。

1. 题目

E05344:最后的最后

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

思路：用了最常规的思路直接实现。

代码：

```
n, k = map(int, input().split())
lst = [i for i in range(1, n+1)]
index = 0
ans = []
while len(lst) > 1:
    index = (index + k - 1) % len(lst)
    ans.append(lst[index])
    lst.pop(index)
print(" ".join(map(str, ans)))
```

代码运行截图（至少包含有"Accepted"）

状态: **Accepted**

源代码

```
n, k = map(int, input().split())
lst = [i for i in range(1, n+1)]
index = 0
ans = []
while len(lst) > 1:
    index = (index + k - 1) % len(lst)
    ans.append(lst[index])
    lst.pop(index)
print(" ".join(map(str, ans)))
```

基本信息

#: 48850649

题目: 05344

提交人: 2400011037

内存: 3572kB

时间: 19ms

语言: Python3

提交时间: 2025-04-08 17:04:58

M02774: 木材加工

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

思路：二分查找

代码：

```
n, k = map(int, input().split())
lst = []
for _ in range(n):
    lst.append(int(input()))

left = 1
right = max(lst)
ans = 0
while left <= right:
    mid = (left + right) // 2
    total = sum(i // mid for i in lst)
    if total >= k:
        ans = mid
        left = mid + 1
    else:
        right = mid - 1
print(ans)
```

代码运行截图（至少包含有"Accepted"）

状态: Accepted

源代码

```
n, k = map(int, input().split())
lst = []
for _ in range(n):
    lst.append(int(input()))

left = 1
right = max(lst)
ans = 0
while left <= right:
    mid = (left + right) // 2
    total = sum(i // mid for i in lst)
    if total >= k:
        ans = mid
        left = mid + 1
    else:
        right = mid - 1
print(ans)
```

基本信息

#: 48851594
题目: 02774
提交人: 2400011037
内存: 3976kB
时间: 40ms
语言: Python3
提交时间: 2025-04-08 17:58:26

M07161:森林的带度数层次序列存储

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

思路：存储树，然后按照要求输出，代码中部分写法参考了 deepseek

代码：

```
from collections import deque
class Node:
    def __init__(self, name, degree):
        self.name = name
        self.degree = degree
        self.children = []
cases = int(input())
ans = []
for _ in range(cases):
    lst = list(map(str, input().split()))
    nodes_lst = [() for _ in range(len(lst) // 2)]
    for i in range(0, len(lst) // 2):
        nodes_lst[i] = (lst[i * 2], int(lst[i * 2 + 1]))
    nodes = [Node(name, degree) for name, degree in nodes_lst]
    if not nodes:
        continue
    q = deque([nodes[0]])
    cur_index = 1
    while q and cur_index < len(nodes):
        node = q.popleft()
        n = node.degree
        children = nodes[cur_index: cur_index + n]
        node.children = children
        q.extend(children)
        cur_index += n
    def post(node, res):
        for child in node.children:
            post(child, res)
        res.append(node.name)
        return res
    res = []
    ans.extend(post(nodes[0], res))
print(" ".join(ans))
```

代码运行截图 （至少包含有"Accepted"）

状态: Accepted

源代码

```
from collections import deque

class Node:
    def __init__(self, name, degree):
        self.name = name
        self.degree = degree
        self.children = []
```

基本信息

#: 48852489
题目: 07161
提交人: 2400011037
内存: 3660kB
时间: 22ms
语言: Python3
提交时间: 2025-04-08 19:50:58

M18156:寻找离目标数最近的两数之和

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

思路：常规的双指针，需要注意多组符合输出较小的那个，容易看漏。

代码：

```
num = int(input())
lst = list(map(int, input().split()))
lst.sort()
r,l = 0,len(lst) - 1
ans = lst[r] + lst[l]
dif = abs(ans - num)
while r < l:
    n = lst[r] + lst[l]
    if n == num:
        ans = n
        break
    else:
        if abs(n - num) < dif:
            dif = abs(n - num)
            ans = n
        elif abs(n - num) == dif:
            ans = min(n,ans)
        if n < num:
            r += 1
        elif n > num:
            l -= 1
print(ans)
```

代码运行截图 （至少包含有"Accepted"）

状态: Accepted

源代码

```
num = int(input())
lst = list(map(int, input().split()))
lst.sort()
r,l = 0,len(lst) - 1
ans = lst[r] + lst[l]
dif = abs(ans - num)
while r < l:
    n = lst[r] + lst[l]
```

基本信息

#: 48852549
题目: 18156
提交人: 2400011037
内存: 15736kB
时间: 112ms
语言: Python3
提交时间: 2025-04-08 19:54:58

M18159:个位为 1 的质数个数

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

思路:

代码:

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

M28127:北大夺冠

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

思路:

代码:

代码运行截图 == (AC 代码截图, 至少包含有"Accepted") ==

2. 学习总结和收获

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。

期中周开炮中, 这周没时间做数算了, 机考的剩两个题没做, 考完期中补上。(但事实上, 数算的压力似乎并不比任何其他科目小。啊啊啊啊啊。)机考虽然写着 1E5M 但做起来压力不小, 感觉考场上两小时最多做出 3 个。还要努力提升, 树之类的知识还会有代码写得磕磕绊绊的情况, 要减少对 ai 的依赖。