

Assignment #4: T-primes + 贪心

Updated 0337 GMT+8 Oct 15, 2024

2024 fall, Compiled by <mark>祁黄奕 城市与环境学院</mark>

****说明:****

1) 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) 课程网站是 Canvas 平台，<https://pku.instructure.com>，学校通知 9 月 19 日导入选课名单后启用。****作业写好后，保留在自己手中，待 9 月 20 日提交。**

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

34B. Sale

greedy, sorting, 900, <https://codeforces.com/problemset/problem/34/B>

思路：算出可取到的最小负数总和，取绝对值即可。

代码

```
```python
```

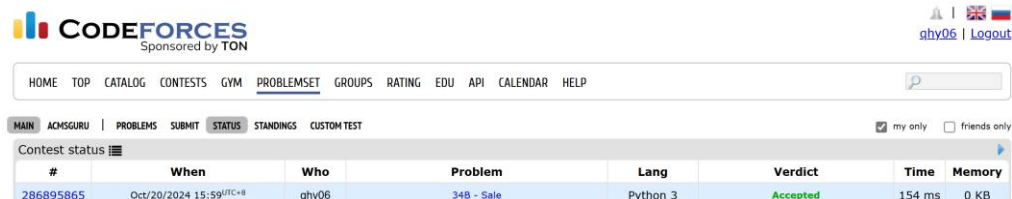
```
n, m = map(int, input().split())
a = list(map(int, input().split()))
a.sort()
ans = 0
for i in range(m):
 if a[i] > 0:
 break
```

```

 ans += a[i]
print(-ans)
```

```

代码运行截图 <mark>（至少包含有“Accepted”）</mark>



| # | When | Who | Problem | Lang | Verdict | Time | Memory |
|-----------|-------------------------|-------|-------------|----------|----------|--------|--------|
| 286895865 | Oct/20/2024 15:59 UTC+8 | qhy06 | 160A - Sale | Python 3 | Accepted | 154 ms | 0 KB |

160A. Twins

greedy, sortings, 900, <https://codeforces.com/problemset/problem/160/A>

思路：把输入的硬币金额转换为列表并按大小排序排序，当拿取的硬币数可以使拿取金额大于总金额一半，计算共拿取了几个元素即可。

代码

```

```python
n = int(input())
a = list(map(int, input().split()))
a.sort(reverse=True)
b = 0
c = sum(a)
k = 0
for i in a:
 b += i
 k += 1
 if b > c/2:
 break
print(k)
```

```

代码运行截图 ==（至少包含有“Accepted”）==

| | | | | | | | |
|-----------|-------------------------|-------|--------------|----------|----------|--------|------|
| 283338273 | Sep/28/2024 16:26 UTC+8 | qhy06 | 160A - Twins | Python 3 | Accepted | 156 ms | 0 KB |
|-----------|-------------------------|-------|--------------|----------|----------|--------|------|

1879B. Chips on the Board

constructive algorithms, greedy, 900,

<https://codeforces.com/problemset/problem/1879/B>

思路：建立列表 a, b（正方形的两边上的数字），分别取其中最小值，计算其与另一列表中每个数的和之和，取较小值。

代码

```

```python

```

```

t = int(input())
for _ in range(t):
 n = int(input())
 *a, = map(int, input().split())
 *b, = map(int, input().split())

 min_a = min(a)
 min_b = min(b)

 ans1 = sum([min_a + i for i in b])
 ans2 = sum([min_b + i for i in a])
 print(min(ans1, ans2))

```

代码运行截图 <mark>（至少包含有“Accepted”）</mark>

<a href="#">283393943</a>	Sep/28/2024 23:00 UTC+8	qhy06	<a href="#">B - Chips on the Board</a>	Python 3	Accepted	327 ms	49700 KB
---------------------------	-------------------------	-------	----------------------------------------	----------	----------	--------	----------

### 158B. Taxi

\*special problem, greedy, implementation, 1100,

<https://codeforces.com/problemset/problem/158/B>

思路：数“1,2,3,4”出现的次数，3、4人一组的直接算一辆，2人的算两个座位，计算1人、3人的组数能否刚好配对（若刚好，则1人直接与3人拼），加3向上取整后整除4。求得3人、4人、拼车情况下所需车辆总数。

代码

```

```python

```

```

input()

a, b, c, d = map(input().count, ('1', '2', '3', '4'))

print(d + c + (b * 2 + max(0, a - c) + 3) // 4)

```

代码运行截图 <mark>（至少包含有“Accepted”）</mark>

[MAIN](#)
[ACHMSGURU](#)
[PROBLEMS](#)
[SUBMIT](#)
[STATUS](#)
[STANDINGS](#)
[CUSTOM TEST](#)

☒ my only
 ☐ friends only

Contest status

#	When	Who	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory
286906998	Oct/20/2024 17:08 UTC+8	qhy06	158B - Taxi	Python 3	Accepted	154 ms	400 KB

*230B. T-primes（选做）

binary search, implementation, math, number theory, 1300,

<http://codeforces.com/problemset/problem/230/B>

思路:

代码

```
```python
```

```
```
```

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

*12559: 最大最小整数 (选做)

greedy, strings, sortings, <http://cs101.openjudge.cn/practice/12559>

思路:

代码

```
```python
```

```
```
```

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

2. 学习总结和收获

<mark>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。</mark>

这次作业前几道题目的难度在接受范围之内(?), 之前提交过这次再看代码还是会蒙一下。感觉自己语法依旧不熟练, 每日选做经常因为一些小错误 WA, debug 也很困难。希望期末可以多出一点像这次作业前几题这样难度的题。基础实在太差, 正在缓慢跟进每日选做, 看书学习, 目标是期末能 AC 3 道题……