Assignment #1: 自主学习

Updated 0110 GMT+8 Sep 10, 2024

2024 fall, Complied by ==徐嘉期、地球与空间科学学院==

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

02733: 判断闰年

http://cs101.openjudge.cn/practice/02733/

思路:

两重条件

先判断是否为4的倍数

再判断能否被400整除

都满足才为闰年

代码

```
#
a = int(input () )
if a % 4 == 0:
    if a % 100 == 0 and a % 400 != 0:
        print("N")
    else:
        print("Y")
else:
    print("N")
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==



时间:约5min

02750: 鸡兔同笼

http://cs101.openjudge.cn/practice/02750/

思路:

若为奇数条腿,则直接输出00

若为偶数条腿

数目最少时兔子的数目一定为达到上限,mod 4余2或0都可用(+2)//4的方式数目最多时全部为鸡

代码

```
#
n = int(input())
if n%2 ==1 :
    print("0 0")
else:
    print((n+2)//4,n//2)
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==



时间:约2min

50A. Domino piling

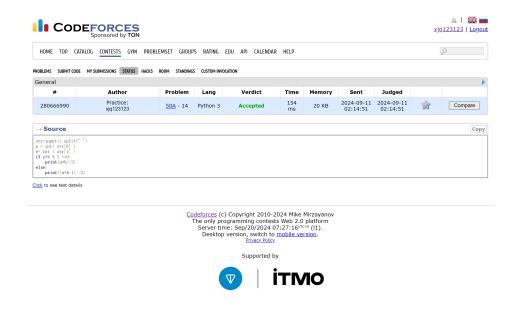
greedy, math, 800, http://codeforces.com/problemset/problem/50/A

思路:

由黑白染色知,只要格子总数为偶数则一定可以全覆盖, a*b//2即可; 为奇数时减一再除以2

代码

```
#
str=input().split(' ')
a = int( str[0] )
b= int ( str[1] )
if a*b % 2 ==0:
    print(a*b//2)
else:
    print((a*b-1)//2)
```



时间:约10min

1A. Theatre Square

math, 1000, https://codeforces.com/problemset/problem/1/A

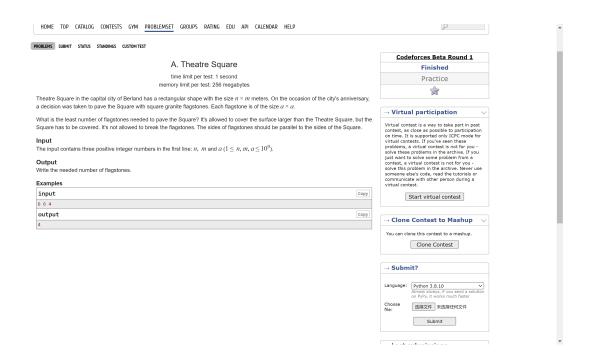
思路:

n,m除以a向上取整,再乘起来即可

代码

```
#
str = input().split(' ')
if int(str[0]) % int(str[2]) == 0:
    n= int(str[0])//int(str[2])
else:
    n= int(str[0])//int(str[2])+1
if int(str[1]) % int(str[2]) == 0:
    m= int(str[1])//int(str[2])
else:
    m= int(str[1])//int(str[2])+1
print(n*m)
```

时间:约20? min



112A. Petya and Strings

implementation, strings, 1000, http://codeforces.com/problemset/problem/112/A

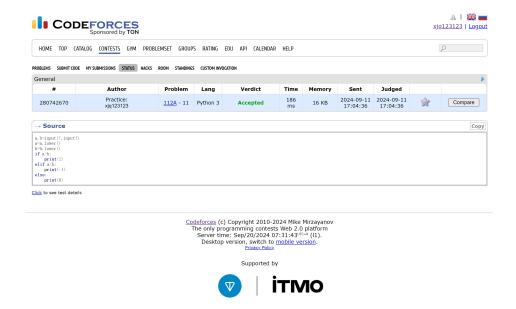
思路:

首先将输入转换为小写

python内置字符串比较即为字典序,直接比较即可

代码

```
#
a,b=input(),input()
a=a.lower()
b=b.lower()
if a>b:
    print(1)
elif a<b:
    print(-1)
else:
    print(0)</pre>
```



时间:约10min?

231A. Team

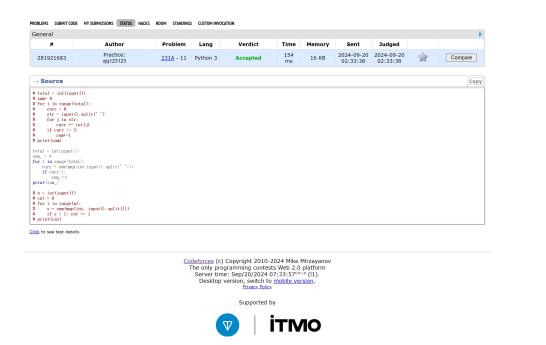
bruteforce, greedy, 800, http://codeforces.com/problemset/problem/231/A

思路:

对每组输入list求和,若大于1即可解决,sum+=1,最后输出sum

代码

```
#
total = int(input())
sum_ = 0
for i in range(total):
    curr = sum(map(int,input().split(' ')))
    if curr>1:
        sum_+=1
print(sum_)
```



时间:约15? min

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。==

- 1) python最基本语法掌握
- 2) 完成题目后看他人代码学会了map,split,sum的用法
- 3) 自己尝试中发现了字符串a>b的比较是按照字典序进行比较,如:ab>aa
- 4) 经过简单思考后,作业比较容易完成,额外练习:补8.23后的每日练习(仍在补作业ing