

## # Assignment #1: 自主学习

Updated 0110 GMT+8 Sep 10, 2024

2024 fall, Compiled by ==陶嘉瑞、物理学院==

### **\*\*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:

通过对闰年的定义, 判断年份是否能被 4、100、400、3200 整除, 从而判断是否为闰年

### ##### 代码

```
```python
#
a = int(input())
if (a % 4 == 0 and a % 100 != 0) or (a % 400 == 0 and a % 3200 != 0):
    print("Y")
else:
    print("N")
```
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

#46130263提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
a = int(input())
if (a % 4 == 0 and a % 100 != 0) or (a % 400 == 0 and a % 3200 != 0):
    print("Y")
else:
    print("N")
```

基本信息

#: 46130263  
题目: 02733  
提交人: talenttao  
内存: 3608kB  
时间: 22ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-09-20 12:26:02

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

### 02750: 鸡兔同笼

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

思路:

先判断腿的数量是否为偶数，若为偶数，则最多的情况为全是鸡，最少的情况是只有一只鸡

##### 代码

```
```python
#
num=int(input())
a=b=0
if num%2==0:
    a=num//2
    b=num//4+(num%4)//2
print(b,a)
```
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

#46130293提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
num=int(input())
a=b=0
if num%2==0:
    a=num//2
    b=num//4+(num%4)//2
print(b,a)
```

基本信息

#: 46130293  
题目: 02750  
提交人: talenttao  
内存: 3608kB  
时间: 23ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-09-20 12:31:36

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

### ### 50A. Domino piling

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

思路：

不难发现当面积为偶数时，可以完全覆盖，反之则有一个格子不能被覆盖

#### ##### 代码

```
```python
#
list1= [int(item) for item in input().split()]
if list1[0]%2==0 or list1[1]%2==0:
    print(list1[0]*list1[1]//2)
else:
    print((list1[0]*list1[1]-1)//2)
```
```

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

By talentao, contest: Codeforces Beta Round 47, problem: (A) Domino piling, [Accepted](#), <#>, [Copy](#)

```
list1= [int(item) for item in input().split()]
if list1[0]%2==0 or list1[1]%2==0:
    print(list1[0]*list1[1]//2)
else:
    print((list1[0]*list1[1]-1)//2)
```

### ### 1A. Theatre Square

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

思路：

每条边铺的瓷砖数为边长除以瓷砖边长，若能整除；反之则是取整后+1  
再将数量相乘可得答案

#### ##### 代码

```
```python
```

```
#
list=[int(item) for item in input().split()]
a=b=1
if list[0]%list[2]==0:
    a=0
if list[1]%list[2]==0:
    b=0
print((list[0]//list[2]+a)*(list[1]//list[2]+b))

'''
```

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

By talenttao, contest: Codeforces Beta Round 1, problem: (A) Theatre Square, [Accepted](#), <#>, [Copy](#)

```
list=[int(item) for item in input().split()]
a=b=1
if list[0]%list[2]==0:
    a=0
if list[1]%list[2]==0:
    b=0
print((list[0]//list[2]+a)*(list[1]//list[2]+b))
```

### ### 112A. Petya and Strings

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

思路:

先将字符串全部转化为小写, 再直接进行比较

#### ##### 代码

```
```python
#
a= input()
b=input()
a=a.lower()
b=b.lower()
if a==b:
    print(0)
elif a<b:
    print(-1)
else:
    print(1)

'''
```

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

By talenttao, contest: Codeforces Beta Round 85 (Div. 2 Only), problem: (A) Petya and Strings, [Accepted](#), <#>, [Copy](#)

```
a= input()
b=input()
a=a.lower()
b=b.lower()
if a==b:
    print(0)
elif a<b:
    print(-1)
else:
    print(1)
```

### ### 231A. Team

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

思路:

先设置变量 num=0, 对每组输入的数据, 用 count 函数判断“1”出现的次数, 若满足大于等于 2 则 num+1

#### ##### 代码

```
```python
#
n= int(input())
num=0
for x in range(n):
    a=input()
    if a.count('1')>=2: num+=1
print(num)

```
```

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

By talenttao, contest: Codeforces Round 143 (Div. 2), problem: (A) Team, [Accepted](#), <#>, [Copy](#)

```
n= int(input())
num=0
for x in range(n):
    a=input()
    if a.count('1')>=2: num+=1
print(num)
```

## ## 2. 学习总结和收获

一开始感觉题目较难，后来经过初步学习可以写出大部分每日选做题，其中我大致掌握了map(),join()等实用函数的使用方法。自9月13号起开始做“计概2024fall 每日选做”。

==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。==