

Assignment #1: 自主学习
Updated 0110 GMT+8 Sep 10, 2024
2024 fall, Compiled by ==张子明, 数学科学学院==

****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: 能被 3200 整除或 100 和 400 整除的不是闰年, 其余能被 4 整除的都是闰年

代码

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

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

状态: Accepted

源代码

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

02750: 鸡兔同笼

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

思路：不可能存在不能被 2 整除的情况。能被 4 整除，最少全是鸡，最多全是兔子。不能被 4 整除的余数只可能是 2，所以最少是全是鸡和一个兔子，最多全是兔子。

代码

```
```python
a = int(input())
if (a%2 != 0):
 print("{} {}".format(0, 0))
elif (a%4 == 0):
 print("{} {}".format(int(a/4), int(a/2)))
else:
 print("{} {}".format(int(a/4+1), int(a/2)))
#
```
```

代码运行截图 ==（至少包含有"Accepted"）==

状态: **Accepted**

源代码

```
a = int(input())
if (a%2 != 0):
    print("{} {}".format(0, 0))
elif (a%4 == 0):
    print("{} {}".format(int(a/4), int(a/2)))
else:
    print("{} {}".format(int(a/4+1), int(a/2)))
```

50A. Domino piling

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

思路：对于任意大小的地图，1x2 的多米诺都可以装满或者空一格

代码

```
```python
M, N = [int(x) for x in input().split()]
print(int(M*N/2))
#
```
```

代码运行截图 ==（AC 代码截图，至少包含有"Accepted"）==

| | | | | | |
|-----------|-------------------------------------|----------|----------|--------|------|
| Simon9119 | 50A - Domino piling | Python 3 | Accepted | 124 ms | 0 KB |
|-----------|-------------------------------------|----------|----------|--------|------|

1A. Theatre Square

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

思路：方块是固定大小，分别用长和宽除以边长取整数再相乘

代码

```
```python
```

```
import math
n, m, a = [int(x) for x in input().split()]
l = math.ceil(n/a)
w = math.ceil(m/a)
print(l*w)
#
...
```

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

Simon9119	<a href="#">1A - Theatre Square</a>	Python 3	Accepted	77 ms	0 KB
-----------	-------------------------------------	----------	----------	-------	------

### 112A. Petya and Strings

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

思路: 将两行字母直接进行对比

##### 代码

```
```python
line1 = input()
line2 = input()
if line1.lower() > line2.lower():
    print(1)
elif line1.lower() < line2.lower():
    print(-1)
else:
    print(0)
#
...
```

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

Simon9119	112A - Petya and Strings	Python 3	Accepted	154 ms	0 KB
-----------	--	----------	----------	--------	------

231A. Team

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

思路: 三个数相加大于等于 2 就说明有至少两个人有把握

代码

```
```python
n = int(input())
num = 0
for i in range(n):
 a, b, c = [int(x) for x in input().split()]
 if a + b + c > 1:
 num += 1
print(num)
#
...
```

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

Simon9119	<a href="#">231A - Team</a>	Python 3	Accepted	154 ms	0 KB
-----------	-----------------------------	----------	----------	--------	------

## ## 2. 学习总结和收获

零基础第一次尝试编程，看到题目还是有些思路的，但是感觉根本无从下手，不知道从哪开始。大部分题目都是看着答案才恍然大悟，并且比发现自己的思路简洁太多了。

==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。==