

Assignment #1: 自主学习

Updated 0110 GMT+8 Sep 10, 2024

2024 fall, Compiled by ==同学的姓名、院系==

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: 分类讨论, 讨论是否为4,100,3200的倍数 (其实根据题目范围可以不考虑3200)

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')
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

#46043565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

#: 46043565
题目: 02733
提交人: chaain
内存: 3588kB
时间: 20ms
语言: Python3
提交时间: 2024-09-10 21:04:53

02750: 鸡兔同笼

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

思路：尽量多的话就看有多少个2，最少的话就看能有多少个4，记得排除总数为奇数情况

代码

```
a = int(input())
max = 0
min = 0
if a < 32786:
    if a % 4 == 0:
        max = a // 2
        min = a // 4
    elif a % 2 == 0:
        max = a // 2
        min = a // 4 + 1
    else:
        max = 0
        min = 0
else:
    max = 0
    min = 0
print(min,max)
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

#46043549提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
a = int(input())
max = 0
min = 0
if a < 32786:
    if a % 4 == 0:
        max = a // 2
        min = a // 4
    elif a % 2 == 0:
        max = a // 2
        min = a // 4 + 1
    else:
        max = 0
        min = 0
else:
    max = 0
    min = 0
print(min,max)
```

基本信息

#: 46043549
题目: 02750
提交人: chaain
内存: 3616kB
时间: 20ms
语言: Python3
提交时间: 2024-09-10 21:03:50

50A. Domino piling

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

思路：根据染色法，只要是偶数格就能放满

代码

```
M, N = map(int, input().split())
num = M*N
max = 0
if num % 2 == 0:
    max = num//2
else:
    max = (num-1)//2
print(max)
```

代码运行截图 == (AC代码截图，至少包含有"Accepted") ==

General

#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
280545616	Practice: chaain	50A - 14	Python 3	Accepted	154 ms	20 KB	2024-09-10 11:44:55	2024-09-10 11:44:55	☆	<button>Compare</button>

→ Source

Copy

```
M, N = map(int, input().split())
num = M*N
max = 0
if num % 2 == 0:
    max = num//2
else:
    max = (num-1)//2
print(max)
```

1A. Theatre Square

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

思路：

从一个角落开始铺浪费最少，所以考虑边长与方块边长的整除关系，进而计算出浪费的块数

代码

```
M,N,a=map(int,input().split())
num,cz,kz=0,M//a,N//a
if M%a==0 and N%a==0:
    num=cz * kz
elif M%a==0:
    num=cz * (kz+1)
elif N%a==0:
    num=(cz+1) * kz
else:
    num=(cz+1) * (kz+1)
print(num)
```

代码运行截图 == (AC代码截图，至少包含有"Accepted") ==

General

#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
280567314	Practice: chaain	1A - 10	Python 3	Accepted	62 ms	16 KB	2024-09-10 14:53:38	2024-09-10 14:53:38		Compare

→ Source

Copy

```
M,N,a=map(int,input().split())
num,cz,kz=0,M//a,N//a
if M%a==0 and N%a==0:
    num=cz * kz
elif M%a==0:
    num=cz * (kz+1)
elif N%a==0:
    num=(cz+1) * kz
else:
    num=(cz+1) * (kz+1)
print(num)
```

[Click](#) to see test details

112A. Petya and Strings

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

思路：

先降大小写（这里学到了str不可以直接改变，要重新用变量来保存小写后的结果），然后一位一位比较，为防止最后不输出，加了一个计数器来判断是否输出0

代码

```
str10 = str(input())
str20 = str(input())
str1 = str10.lower()
str2 = str20.lower()
lon = 0
for i in range(len(str10)):
    if str1[i] < str2[i]:
        print(-1)
        break
    elif str1[i] > str2[i]:
        print(1)
        break
```

```

else:
    lon = lon + 1
if lon == len(str10):
    print(0)

```

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

General

#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
280572274	Practice: chaain	112A - 11	Python 3	Accepted	156 ms	20 KB	2024-09-10 15:29:51	2024-09-10 15:29:51	★	Compare

→ Source
Copy

```

str10 = str(input())
str20 = str(input())
str1 = str10.lower()
str2 = str20.lower()
lon = 0
for i in range(len(str10)):
    if str1[i] < str2[i]:
        print(-1)
        break
    elif str1[i] > str2[i]:
        print(1)
        break
    else:
        lon = lon + 1
if lon == len(str10):
    print(0)

```

231A. Team

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

思路：直接逐行计算，加起来就行了

代码

```

x = int(input())
a,b,c = 0,0,0
s=0
for i in range(x):
    a,b,c = map(int,input().split())
    if a+b+c>=2:
        s+=1
print(s)

```

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

General

#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
280575319	Practice: chaain	231A - 11	Python 3	Accepted	184 ms	16 KB	2024-09-10 15:44:45	2024-09-10 15:44:46	★	Compare

→ Source
Copy

```

x = int(input())
a,b,c = 0,0,0
s=0
for i in range(x):
    a,b,c = map(int,input().split())
    if a+b+c>=2:
        s+=1
print(s)

```

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.发现语法掌握好了，很多题目会简单很多。感觉题目对于我这个纯新手还是有点难度，特别是CF。有些东西菜鸟教程没有（比方说如何连续输入多个变量用空格隔开），询问ai会方便很多。觉得之前群里学长说的很对，要用的时候去找相关的语法比直接一股脑背好多语法要高效得多，而且记得牢靠。
- 2.每日选做题做到了13号，感觉不少题还是很有难度的，要费不少时间，但同时感觉也是在积累一些相关的语法知识，一些模型，和一些思维技巧，慢慢做多了就有点感觉了。有些题目提交很多遍都AC不了往往是小细节会出问题，还有一些题目英文看不懂或者理解错误，甚至有不少题会超时，需要换个思路来改进。感觉这些都很烧脑也很有意思。有些题目需要独特的思维，感觉就是如何运用手上有限的手段去分步完成一个大任务，逻辑推理极强。
- 3.希望自己在后续做题中能越做越顺手，小白也想成为编程高手（嘻嘻嘻嘻）