

Assign #3: Oct Mock Exam暨选做题目满百

2024 fall, Compiled by 任宇桐 物理学院 (请改为同学的姓名、院系)

说明:

- 1) Oct月考: AC5 (请改为同学的通过数)。考试题目都在“题库 (包括计概、数算题目)”里面, 按照数字题号能找到, 可以重新提交。作业中提交自己最满意版本的代码和截图。
- 2) 请把每个题目解题思路 (可选), 源码Python, 或者C++/C (已经在Codeforces/Openjudge上AC), 截图 (包含Accepted, 学号), 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) 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、作业评论有md或者doc。
- 4) 如果不能在截止前提交作业, 请写明原因。

1. 题目

E28674: 《黑神话: 悟空》之加密

<http://cs101.openjudge.cn/practice/28674/>

用时<10min

思路:

考试时候直接手动创建了字母表, 然后发现k的值会超出字母表的范围, 要对26取余数。

代码

```
import string
k = int(input())%26
s = input()
lower = list(string.ascii_lowercase)
upper = list(string.ascii_uppercase)
ans = []
for i in range(len(s)):
    if s[i].islower():
        ans.append(lower[lower.index(s[i])-k])
    else:
        ans.append(upper[upper.index(s[i])-k])
print(*ans, sep = '')
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
import string
k = int(input())%26
s = input()
lower = list(string.ascii_lowercase)
upper = list(string.ascii_uppercase)
ans = []
for i in range(len(s)):
    if s[i].islower():
        ans.append(lower[lower.index(s[i])-k])
    else:
        ans.append(upper[upper.index(s[i])-k])
print(*ans, sep = '')
```

基本信息

#: 46413240
题目: 28674
提交人: 24n2400011498
内存: 3900kB
时间: 23ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 20:17:15

E28691: 字符串中的整数求和

<http://cs101.openjudge.cn/practice/28691/>

用时<10min

思路:

直接计算

代码

```
a, b = map(str, input().split())
c = int(a[0:2])
d = int(b[0:2])
print(c+d)
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
a, b = map(str, input().split())
c = int(a[0:2])
d = int(b[0:2])
print(c+d)
```

基本信息

#: 46399833
题目: E28691
提交人: 24n2400011498
内存: 3568kB
时间: 20ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:25:02

M28664: 验证身份证号

<http://cs101.openjudge.cn/practice/28664/>

用时<10min

思路:

直接判断

代码

```

n = int(input())
num = [7,9,10,5,8,4,2,1,6,3,7,9,10,5,8,4,2]
for _ in range(n):
    s = input()
    result = 0
    for i in range(17):
        result += num[i] * int(s[i])
    result = result%11
    ref = ['1','0','x','9','8','7','6','5','4','3','2']
    last = ref[result]
    if s[-1] == last:
        print('YES')
    else:
        print('NO')

```

代码运行截图 (AC代码截图, 至少包含有"Accepted")

#46400168提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```

n = int(input())
num = [7,9,10,5,8,4,2,1,6,3,7,9,10,5,8,4,2]
for _ in range(n):
    s = input()
    result = 0
    for i in range(17):
        result += num[i] * int(s[i])
    result = result%11
    ref = ['1','0','x','9','8','7','6','5','4','3','2']
    last = ref[result]
    if s[-1] == last:
        print('YES')
    else:
        print('NO')

```

基本信息

#: 46400168
 题目: M28664
 提交人: 24n2400011498
 内存: 3632kB
 时间: 20ms
 语言: Python3
 提交时间: 2024-10-10 15:31:19

M28678: 角谷猜想

<http://cs101.openjudge.cn/practice/28678/>

用时<10min

思路:

直接计算

代码

```

n = int(input())
while n > 1:
    if n % 2 == 1:
        s = int(n*3)+1
        print(f'{n}*3+1={s}')
        n = s
    else:
        s = int(n/2)
        print(f'{n}/2={s}')
        n = s
print('End')

```

代码运行截图 (AC代码截图, 至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
n = int(input())
while n > 1:
    if n % 2 == 1:
        s = int(n*3)+1
        print(f'{n}*3+1={s}')
        n = s
    else:
        s = int(n/2)
        print(f'{n}/2={s}')
        n = s
print('End')
```

基本信息

#: 46400332
题目: M28678
提交人: 24n2400011498
内存: 3600kB
时间: 19ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:35:02

M28700: 罗马数字与整数的转换

<http://cs101.openjudge.cn/practice/28700/>

用时60min

思路:

注意分类讨论, 考试的时候不小心代码中字母V小写, 导致用时过长。

代码

```
ref = ['I', 'V', 'X', 'L', 'C', 'D', 'M']
num = [1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000]
s = input()
if s.isalpha():
    ans = 0
    for i in range(len(s)-1):
        if ref.index(s[i]) < ref.index(s[i+1]):
            ans -= num[ref.index(s[i])]
        else:
            ans += num[ref.index(s[i])]
    ans += num[ref.index(s[-1])]
    print(ans)
else:
    ans = ''
    s = s[::-1]
    for i in range(len(s)):
        num = int(s[i])
        if num <= 3:
            ans = ref[2*i]*num + ans
        elif num == 4:
            ans = ref[2*i]+ref[2*i+1] + ans
        elif num <= 8:
            ans = ref[2*i+1] + ref[2*i] *(num - 5) + ans
        elif num == 9:
            ans = ref[2*i] + ref[2*i+2] + ans
    print(ans)
```

代码运行截图 (AC代码截图, 至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
ref = ['I', 'V', 'X', 'L', 'C', 'D', 'M']
num = [1,5,10,50,100,500,1000]
s = input()
if s.isalpha():
    ans = 0
    for i in range(len(s)-1):
        if ref.index(s[i]) < ref.index(s[i+1]):
            ans -= num[ref.index(s[i])]
        else:
            ans += num[ref.index(s[i])]
    ans += num[ref.index(s[-1])]
    print(ans)
else:
    ans = ''
    s = s[::-1]
    for i in range(len(s)):
        num = int(s[i])
        if num <= 3:
            ans = ref[2*i]*num + ans
        elif num == 4:
            ans = ref[2*i]+ref[2*i+1] + ans
        elif num <= 8:
            ans = ref[2*i+1] + ref[2*i] *(num -5) + ans
        elif num == 9:
            ans = ref[2*i] + ref[2*i+2]+ ans
    print(ans)
```

基本信息

#: 46412710

题目: 28700

提交人: 24n2400011498

内存: 3672kB

时间: 25ms

语言: Python3

提交时间: 2024-10-10 20:03:30

*T25353: 排队（选做）

<http://cs101.openjudge.cn/practice/25353/>

暂时还搞不定www...

思路：

代码

代码运行截图（AC代码截图，至少包含有"Accepted"）

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。

通过月考发现自己的基本语法还算熟练掌握，但是发现自己的代码还有不少可以优化的地方，同时要注意时刻检查代码书写的准确性，如相似字母的大小写等等，这种错误难以检查出来，需要书写代码的时候就保持谨慎，同时优化以后发现减少了书写错误的可能。