

Assign #3: Oct Mock Exam 暨选做题目满百

Updated 1537 GMT+8 Oct 10, 2024

2024 fall, Compiled by 胡新璞, 工学院

****说明: ****

- 1) Oct月考: AC 4。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/>

代码

```
k = int(input())
s = input()
ss = ''
kk = k % 26
for i in range(len(s)):
    if ord(s[i]) >= 65 and ord(s[i]) <= 90:
        if ord(s[i]) - kk < 65:
            ss = ss + chr(ord(s[i]) - kk + 26)
        else:
            ss = ss + chr(ord(s[i]) - kk)
    else:
        if ord(s[i]) - kk < 97:
            ss = ss + chr(ord(s[i]) - kk + 26)
        else:
            ss = ss + chr(ord(s[i]) - kk)
print(ss)
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

状态: Accepted

源代码

```
k = int(input())
s = input()
ss = ""
kk = k % 26
for i in range(len(s)):
    if ord(s[i]) >= 65 and ord(s[i]) <= 90:
        if ord(s[i]) - kk < 65:
            ss = ss + chr(ord(s[i]) - kk + 26)
        else:
            ss = ss + chr(ord(s[i]) - kk)
    else:
        if ord(s[i]) - kk < 97:
            ss = ss + chr(ord(s[i]) - kk + 26)
        else:
            ss = ss + chr(ord(s[i]) - kk)
print(ss)
```

基本信息

#: 46401043
题目: E28674
提交人: 2400011037
内存: 3620kB
时间: 23ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:56:22

E28691: 字符串中的整数求和

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

代码

```
a = input()
b = int(a[0:2])
c = int(a[4:6])
print(c+b)
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

状态: Accepted

源代码

```
a = input()
b = int(a[0:2])
c = int(a[4:6])
print(c+b)
```

基本信息

#: 46399850
题目: E28691
提交人: 2400011037
内存: 3564kB
时间: 22ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:25:18

M28664: 验证身份证号

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

代码

```
dicta = {0:7,1:9,2:10,3:5,4:8,5:4,6:2,7:1,8:6,9:3,10:7,11:9,12:10,13:5,14:8,15:4,16:2}
dictb = {0:1,1:0,2:"X",3:9,4:8,5:7,6:6,7:5,8:4,9:3,10:2}
n = int(input())
for _ in range(n):
    num = 0
    sfz = str(input())
    for i in range(0,17):
        num = num + int(sfz[i]) * dicta[i]
    res = dictb[num % 11]
```

```
if str(res) == sfz[17]:
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

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

状态: Accepted

源代码

```
dicta = {0:7,1:9,2:10,3:5,4:8,5:4,6:2,7:1,8:6,9:3,10:7,11:9,12:10,13:5,
dictb = {0:1,1:0,2:"X",3:9,4:8,5:7,6:6,7:5,8:4,9:3,10:2}
n = int(input())
for _ in range(n):
    num = 0
    sfz = str(input())
    for i in range(0,17):
        num = num + int(sfz[i]) * dicta[i]
    res = dictb[num % 11]
    if str(res) == sfz[17]:
        print("YES")
    else:
        print("NO")
```

基本信息

#: 46400809
题目: M28664
提交人: 2400011037
内存: 3540kB
时间: 19ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:48:26

M28678: 角谷猜想

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

代码

```
num = int(input())
while num > 1:
    if num % 2 == 1:
        print(str(num)+"*3+1="+str(num * 3 + 1))
        num = num * 3 + 1
    else:
        print(str(num)+"/2="+str(num//2))
        num = num // 2
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

```
num = int(input())
while num > 1:
    if num % 2 == 1:
        print(str(num)+"*3+1="+str(num * 3 + 1))
        num = num * 3 + 1
    else:
        print(str(num)+"/2="+str(num//2))
        num = num // 2
print("End")
```

基本信息

#: 46400907
题目: M28678
提交人: 2400011037
内存: 3600kB
时间: 19ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:51:38

M28700: 罗马数字与整数的转换
<http://cs101.openjudge.cn/practice/28700/>

思路:

忘记用字典了，写了个答辩一样复杂的 if and else 出来。字典的写法跟题解差不多，这里还是交我一开始的代码了。

```
##### 代码
num = str(input())
if ord(num[0]) >= 65 and ord(num[0]) <= 90:
    num_ = 0
    i = len(num) - 1
    while i >= 0:
        if num[i] == "I":
            num_ += 1
            i -= 1
        elif num[i] == "V":
            if i > 0 and num[i-1] == "I":
                num_ += 4
                i -= 2
            else:
                num_ += 5
                i -= 1
        elif num[i] == "X":
            if i > 0 and num[i-1] == "I":
                num_ += 9
                i -= 2
            else:
                num_ += 10
                i -= 1
        elif num[i] == "L":
            if i > 0 and num[i-1] == "X":
                num_ += 40
                i -= 2
            else:
                num_ += 50
                i -= 1
        elif num[i] == "C":
            if i > 0 and num[i-1] == "X":
                num_ += 90
                i -= 2
            else:
                num_ += 100
                i -= 1
```

```

    elif num[i] == "D":
        if i > 0 and num[i-1] == "C":
            num_ += 400
            i -= 2
        else:
            num_ += 500
            i -= 1
    elif num[i] == "M":
        if i > 0 and num[i-1] == "C":
            num_ += 900
            i -= 2
        else:
            num_ += 1000
            i -= 1
else:
    num = int(num)
    num_ = ""
    while num > 0:
        if num >= 1000:
            num_ += "M"
            num -= 1000
        elif num >= 900:
            num_ += "CM"
            num -= 900
        elif num >= 500:
            num_ += "D"
            num -= 500
        elif num >= 400:
            num_ += "CD"
            num -= 400
        elif num >= 100:
            num_ += "C"
            num -= 100
        elif num >= 90:
            num_ += "XC"
            num -= 90
        elif num >= 50:
            num_ += "L"
            num -= 50
        elif num >= 40:
            num_ += "XL"
            num -= 40
        elif num >= 10:
            num_ += "X"

```

```
print(num_)
```

46510027提交状态		查看	提交	统计	帮助
状态: Accepted		基本信息			
源代码		id:	46510027		
		题目:	28700		
		提交人:	2400011037		
		内存:	391248		
		时间:	24ms		
		语言:	Python3		
		提交时间:	2024-10-15 22:07:33		
<pre>num = str(input()) if ord(num[0]) >= 65 and ord(num[0]) <= 97: num_ = 0 i = len(num) - 1 while i >= 0: if num[i] == "I": num_ += 1 i -= 1 elif num[i] == "V": if i > 0 and num[i-1] == "I": num_ += 4 i -= 2 else: num_ += 5 i -= 1 elif num[i] == "X": if i > 0 and num[i-1] == "I": num_ += 9 i -= 2 else: num_ += 10 i -= 1 elif num[i] == "L": if i > 0 and num[i-1] == "I": num_ += 40 i -= 2 else: num_ += 50 i -= 1 elif num[i] == "C": if i > 0 and num[i-1] == "I": num_ += 90 i -= 2 else: num_ += 100 i -= 1 elif num[i] == "D": if i > 0 and num[i-1] == "I": num_ += 400 i -= 2 else: num_ += 500 i -= 1 elif num[i] == "N": if i > 0 and num[i-1] == "I": num_ += 900 i -= 2 else: num_ += 1000 i -= 1 else: num = list(num) num_ = "" while num > 0: if num >= 1000: num_ += "N" num -= 1000 elif num >= 500: num_ += "D" num -= 500 elif num >= 400: num_ += "C" num -= 400 elif num >= 100: num_ += "L" num -= 100 elif num >= 90: num_ += "X" num -= 90 elif num >= 50: num_ += "V" num -= 50 elif num >= 40: num_ += "I" num -= 40 elif num >= 30: num_ += "X" num -= 30 elif num >= 20: num_ += "L" num -= 20 elif num >= 10: num_ += "I" num -= 10 elif num >= 9: num_ += "X" num -= 9 elif num >= 5: num_ += "V" num -= 5 elif num >= 4: num_ += "I" num -= 4 else: num_ += "I" num -= 1 print(num_)</pre>					

*T25353: 排队 （选做）

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

学习了题解，还在研究时间复杂度等等内容

2. 学习总结和收获

考试过程一波三折，先是第一题看错题，ac 了二三四（中间也有点小错误，键盘不适应导致经常敲错，也启示我要多来机房看看，适应一下这个硬件），然后回去查第一题发现题看错了，前四题做完一个小时不到，后一个小时硬刚第五题失败，主要是因为忘记了使用字典能带来便利，于是写了一大堆重复的 if else 结构，碰巧我那台电脑鼠标不老实，复制粘贴经常选不中，于是乎时间大幅度延长，并且在考虑头两个字符的时候出了一点差错，查了半天才查出来，最后没时间 AC 了，至于第六题看了一眼就 skip 了（）。

目前在基础语法方面，应该是掌握得还可以，但是如何调用最合适的语法还需要一些练习来找感觉，另外关于代码的时间复杂度这些内容了解得也并没有很透彻，会结合讲义再继续看下去。每日选做还在追进度的状态，希望早日把进度跟上。。