

Assignment #3: 语法练习

Updated 1440 GMT+8 Sep 23, 2025

2025 fall, Compiled by 李鑫, 医学部

说明:

1. 解题与记录:

对于每一个题目, 请提供其解题思路 (可选), 并附上使用Python或C++编写的源代码 (确保已在OpenJudge, Codeforces, LeetCode等平台上获得Accepted)。请将这些信息连同显示“Accepted”的截图一起填写到下方的作业模板中。(推荐使用Typora <https://typoraio.cn> 进行编辑, 当然你也可以选择Word。) 无论题目是否已通过, 请标明每个题目大致花费的时间。

2. 提交安排: **提交时, 请首先上传PDF格式的文件, 并将.md或.doc格式的文件作为附件上传至右侧的“作业评论”区。确保你的Canvas账户有一个清晰可见的本人头像, 提交的文件为PDF格式, 并且“作业评论”区包含上传的.md或.doc附件。

3. 延迟提交: 如果你预计无法在截止日期前提交作业, 请提前告知具体原因。这有助于我们了解情况并可能为你提供适当的延期或其他帮助。

请按照上述指导认真准备和提交作业, 以保证顺利完成课程要求。

1. 题目

E28674: 《黑神话：悟空》之加密

<http://cs101.openjudge.cn/pctbook/E28674/>

思路:

代码

```
#
k = int(input())%26
s = input()
upper_c = {}
lower_c = {}
for i in range(ord("A"), ord("Z")+1):
    upper_c[chr(i)] = i%26
for i in range(ord("a"), ord("z")+1):
    lower_c[chr(i)] = i%26
upper_d = {}
```

```

lower_d = {}
for i in range(ord('A'), ord('Z')+1):
    upper_d[i%26] = chr(i)
for i in range(ord('a'), ord('z')+1):
    lower_d[i%26] = chr(i)
a = []
for c in s:
    if c.isupper():
        a.append(upper_d[(upper_c[c]-k)%26])
    else:
        a.append(lower_d[(lower_c[c]-k)%26])
print(''.join(a))

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50203532提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

```

k = int(input())%26
s = input()
upper_c = {}
lower_c = {}
for i in range(ord("A"), ord("Z")+1):
    upper_c[chr(i)] = i%26
for i in range(ord("a"), ord("z")+1):
    lower_c[chr(i)] = i%26
upper_d = {}
lower_d = {}
for i in range(ord('A'), ord('Z')+1):
    upper_d[i%26] = chr(i)
for i in range(ord('a'), ord('z')+1):
    lower_d[i%26] = chr(i)
a = []
for c in s:
    if c.isupper():
        a.append(upper_d[(upper_c[c]-k)%26])
    else:
        a.append(lower_d[(lower_c[c]-k)%26])
print(''.join(a))

```

基本信息

#: 50203532
 题目: E28674
 提交人: miko
 内存: 3660kB
 时间: 20ms
 语言: Python3
 提交时间: 2025-10-01 16:00:24

E28691: 字符串中的整数求和

<http://cs101.openjudge.cn/pctbook/E28691/>

思路:

代码

```

a, b = input().split()
print(int(a[0])*10+int(a[1])+int(b[0])*10+int(b[1]))

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50203595提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
a, b = input().split()
print(int(a[0])*10+int(a[1])+int(b[0])*10+int(b[1]))
```

基本信息

#: 50203595
题目: E28691
提交人: miko
内存: 3596kB
时间: 20ms
语言: Python3
提交时间: 2025-10-01 16:03:51

M28664: 验证身份证号

<http://cs101.openjudge.cn/pctbook/M28664/>

思路:

代码

```
n = int(input())
m = [7,9,10,5,8,4,2,1,6,3,7,9,10,5,8,4,2]
a = ['1','0','X','9','8','7','6','5','4','3','2']
for i in range(n):
    k = input()
    l = 0
    for j in range(0,17):
        l += int(k[j])*m[j]
    if k.endswith(str(a[l%11])):
        print("YES")
    else:
        print("NO")
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
n = int(input())
m = [7,9,10,5,8,4,2,1,6,3,7,9,10,5,8,4,2]
a = ['1','0','X','9','8','7','6','5','4','3','2']
for i in range(n):
    k = input()
    l = 0
    for j in range(0,17):
        l += int(k[j])*m[j]
    if k.endswith(str(a[l%11])):
        print("YES")
    else:
        print("NO")
```

基本信息

#: 50203838
题目: M28664
提交人: miko
内存: 3596kB
时间: 19ms
语言: Python3
提交时间: 2025-10-01 16:21:52

M28678: 角谷猜想

<http://cs101.openjudge.cn/pctbook/M28678/>

思路:

代码

```
#
n = int(input())
while n != 1:
    if n % 2 == 0:
        print(str(n) + "/2=" + str(int(n/2)), end="\n")
        n = int(n/2)
    else:
        print(str(n) + "*3+1=" + str(int(n*3+1)), end="\n")
        n = int(n*3+1)
print("End")
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50204013提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
n = int(input())
while n != 1:
    if n % 2 == 0:
        print(str(n) + "/2=" + str(int(n/2)), end="\n")
        n = int(n/2)
    else:
        print(str(n) + "*3+1=" + str(int(n*3+1)), end="\n")
        n = int(n*3+1)
print("End")
```

基本信息

#: 50204013

题目: M28678

提交人: miko

内存: 3600kB

时间: 25ms

语言: Python3

提交时间: 2025-10-01 16:34:51

M28700: 罗马数字与整数的转换

<http://cs101.openjudge.cn/pctbook/M28700/>

思路:

代码

```
def roman_to_int(s):
    roman_map = {'I': 1, 'V': 5, 'X': 10, 'L': 50, 'C': 100, 'D': 500, 'M': 1000}
    total = 0
    n = len(s)
    for i in range(n):
        if i < n - 1 and roman_map[s[i]] < roman_map[s[i+1]]:
            total -= roman_map[s[i]]
        else:
```

```

        total += roman_map[s[i]]
    return total
def int_to_roman(num):
    roman_list = [(1000, 'M'), (900, 'CM'), (500, 'D'), (400, 'CD'),
                  (100, 'C'), (90, 'XC'), (50, 'L'), (40, 'XL'),
                  (10, 'X'), (9, 'IX'), (5, 'V'), (4, 'IV'), (1, 'I')]
    roman_str = ''
    for value, symbol in roman_list:
        while num >= value:
            roman_str += symbol
            num -= value
    return roman_str
s = input().strip()
if s.isnumeric():
    num = int(s)
    print(int_to_roman(num))
else:
    print(roman_to_int(s))

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50204139提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

```

def roman_to_int(s):
    roman_map = {'I': 1, 'V': 5, 'X': 10, 'L': 50, 'C': 100, 'D': 500, 'M': 1000}
    total = 0
    n = len(s)
    for i in range(n):
        if i < n - 1 and roman_map[s[i]] < roman_map[s[i+1]]:
            total -= roman_map[s[i]]
        else:
            total += roman_map[s[i]]
    return total
def int_to_roman(num):
    roman_list = [(1000, 'M'), (900, 'CM'), (500, 'D'), (400, 'CD'),
                  (100, 'C'), (90, 'XC'), (50, 'L'), (40, 'XL'),
                  (10, 'X'), (9, 'IX'), (5, 'V'), (4, 'IV'), (1, 'I')]
    roman_str = ''
    for value, symbol in roman_list:
        while num >= value:
            roman_str += symbol
            num -= value
    return roman_str
s = input().strip()
if s.isnumeric():
    num = int(s)
    print(int_to_roman(num))
else:
    print(roman_to_int(s))

```

基本信息

#: 50204139

题目: M28700

提交人: miko

内存: 3676kB

时间: 22ms

语言: Python3

提交时间: 2025-10-01 16:46:37

158B. Taxi

*special problem, greedy, implementation, 1100,

<https://codeforces.com/problemset/problem/158/B>

思路:

代码

```
import math
n = int(input())
s = input()
s1 = s.count('1')
s2 = s.count('2')
s3 = s.count('3')
s4 = s.count('4')
if s1 > s3:
    if s2%2 == 0:
        print(s4+s3+int(s2/2)+int(math.ceil((s1-s3)/4)))
    elif s1 - s3 > 2:
        print(s4+s3+int(math.ceil(s2/2))+int(math.ceil((s1-s3-2)/4)))
    else :
        print(s4+s3+int(math.ceil(s2/2)))
else:
    print(s4+s3+int(math.ceil(s2/2)))
```

代码运行截图（至少包含有"Accepted"）

General										
#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
341302262	Practice: mikomeow	158B - 10	Python 3	Accepted	186 ms	740 KB	2025-10-01 12:09:48	2025-10-01 12:11:02	★	Compare

→ Source Copy

```
import math
n = int(input())
s = input()
s1 = s.count('1')
s2 = s.count('2')
s3 = s.count('3')
s4 = s.count('4')
if s1 > s3:
    if s2%2 == 0:
        print(s4+s3+int(s2/2)+int(math.ceil((s1-s3)/4)))
    elif s1 - s3 > 2:
        print(s4+s3+int(math.ceil(s2/2))+int(math.ceil((s1-s3-2)/4)))
    else :
        print(s4+s3+int(math.ceil(s2/2)))
else:
    print(s4+s3+int(math.ceil(s2/2)))
```

Ah Pu

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2025fall每日选做”、CF、LeetCode、洛谷等网站题目。

无额外练习题

- 1.用ord()得到字符对应的ascii码，用isupper()判断大小写
- 2.无
- 3.用endswith()判断字符串结尾
- 4.无

5.了解罗马数字与阿拉伯数字的转换方法

6.无