

# Assignment #3: 语法练习

Updated 1440 GMT+8 Sep 23, 2025

2025 fall, Compiled by 贺桢羽, 心理与认知科学学院

## 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: 继续熟悉ASCII码 (20分钟)

代码

```
#E28674
k=int(input())
k=k%26
s=input()
ans=""
for i in s:
    m=ord(i)
    if m<97:
        if m-k<65:
            an=chr(m-k+26)
        else:
            an=chr(m-k)
    else:
        if m-k<97:
            an=chr(m-k+26)
        else:
            an=chr(m-k)
    ans+=an
print(ans)
```

```

        an = chr(m - k + 26)
    else:
        an=chr(m-k)
    ans+=an
print(ans)

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

题目	排名	状态	提问
<b>#50096622提交状态</b>			
		查看	提交 统计 提问
状态: <b>Accepted</b>			
源代码		基本信息	
<pre> #E28674 k=int(input()) k=k%26 s=input() ans="" for i in s:     m=ord(i)     if m&lt;97:         if m-k&lt;65:             an=chr(m-k+26)         else:             an=chr(m-k)     else:         if m-k&lt;97:             an = chr(m - k + 26)         else:             an=chr(m-k)     ans+=an print(ans) </pre>		#: 50096622 题目: E28674 提交人: kuku 内存: 3608kB 时间: 21ms 语言: Python3 提交时间: 2025-09-23 15:35:58	
©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1 <span style="float: right;">English 帮助 关于</span>			

## E28691: 字符串中的整数求和

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

思路:

依旧做复杂了。(5分钟)

answer=int(words[0][:2])+int(words[1][:2])

代码

```

#E28691
words=input().split()
w11=int(words[0][0])
w12=int(words[0][1])
w1=w11*10+w12
w21=int(words[1][0])
w22=int(words[1][1])
w2=w21*10+w22
w=w1+w2
print(w)

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50096862提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
#E28691
words=input().split()
w11=int(words[0][0])
w12=int(words[0][1])
w1=w11*10+w12
w21=int(words[1][0])
w22=int(words[1][1])
w2=w21*10+w22
w=w1+w2
print(w)
```

基本信息

#: 50096862  
题目: E28691  
提交人: kuku  
内存: 3596kB  
时间: 22ms  
语言: Python3  
提交时间: 2025-09-23 15:45:36

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

## M28664: 验证身份证号

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

思路: 5分钟

代码

```
#M28664
n=int(input())
li=[7,9,10,5,8,4,2,1,6,3,7,9,10,5,8,4,2]
lis=[1,0,"X",9,8,7,6,5,4,3,2]
for _ in range(n):
    id=input()
    sum=0
    for i in range(17):
        sum+=int(id[i])*li[i]
    m=sum%11
    if id[-1]!="X":
        if lis[m]==int(id[-1]):
            print("YES")
        else:
            print("NO")
    else:
        if lis[m]==id[-1]:
            print("YES")
        else:
            print("NO")
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
#M28664
n=int(input())
li=[7,9,10,5,8,4,2,1,6,3,7,9,10,5,8,4,2]
lis=[1,0,"X",9,8,7,6,5,4,3,2]
for _ in range(n):
    id=input()
    sum=0
    for i in range(17):
        sum+=int(id[i])*li[i]
    m=sum%11
    if id[-1]!="X":
        if lis[m]==int(id[-1]):
            print("YES")
        else:
            print("NO")
    else:
        if lis[m]==id[-1]:
            print("YES")
        else:
            print("NO")
```

基本信息

#: 50097165  
题目: M28664  
提交人: kuku  
内存: 3644kB  
时间: 22ms  
语言: Python3  
提交时间: 2025-09-23 16:01:37

## M28678: 角谷猜想

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

思路: 8分钟

代码

```
#M286(78
n=int(input())
def zwz(x):
    y=x*3+1
    print(f"{x}*3+1={y}")
    return y
def psq(z):
    w=int(z/2)
    print(f"{z}/2={w}")
    return w
while n>1:
    if n%2==0:
        n=psq(n)
    else:
        n=zwz(n)
print("End")
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
#M286 (78)
n=int(input())
def zwz(x):
    y=x*3+1
    print(f"{x}*3+1={y}")
    return y
def psq(z):
    w=int(z/2)
    print(f"{z}/2={w}")
    return w
while n>1:
    if n%2==0:
        n=psq(n)
    else:
        n=zwz(n)
print("End")
```

基本信息

#: 50097372  
题目: M28678  
提交人: kuku  
内存: 3620kB  
时间: 24ms  
语言: Python3  
提交时间: 2025-09-23 16:11:10

## M28700: 罗马数字与整数的转换

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

思路：首先考虑的是由整数转化为罗马数字，后面偷懒了，整数转罗马数字做好之后，直接创建了个对应的字典，罗马数字再转化为整数就方便了。（35分钟）

代码

```
#M28770
def cz(s):
    try:
        int(s)
        return True
    except ValueError:
        return False
def zwz(n):
    ans=""
    n=int(n)
    if n >=1000:
        a1=n//1000
        ans+=f"{'M'*a1}"
        n=n-(n//1000)*1000
    if n>=100:
        if n//100==9:
            ans+="CM"
        elif n//100==4:
            ans+="CD"
        elif 5 <= n//100 <= 8:
            a2=n//100
            ans+=f"{'D'*a2-5}"
        elif 1<= n//100 <= 3:
            a2=n//100
            ans+=f"{'C'*a2}"
        n=n-(n//100)*100
```

```

if n>=10:
    if n//10==9:
        ans+="XC"
    elif n//10==4:
        ans+="XL"
    elif 5<= n//10 <=8:
        a3=n//10
        ans+=f"L{'X'*(a3-5)}"
    elif 1<= n//10 <=3:
        a3=n//10
        ans+=f"{'X'*a3}"
    n=n-(n//10)*10
if n>=1:
    if n == 9:
        ans += "IX"
    elif n == 4:
        ans += "IV"
    elif 5 <= n <= 8:
        a4 = n
        ans += f"V{'I' * (a4 - 5)}"
    elif 1 <= n <= 3:
        a4 = n
        ans += f"{'I' * a4}"
return ans
q=input()
if cz(q):
    print(zwz(q))
else:
    dic={}
    for i in range(1,4000):
        dic[zwz(i)]=i
    print(dic[q])

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
#M28770
def cz(s):
    try:
        int(s)
        return True
    except ValueError:
        return False
def zwz(n):
    ans=""
    n=int(n)
    if n >=1000:
        a1=n//1000
        ans+=f"{'M'*a1}"
        n=n-(n//1000)*1000
    if n>=100:
        if n//100==9:
            ans+="CM"
        elif n//100==4:
            ans+="CD"
        elif 5 <= n//100 <= 8:
            a2=n//100
            ans+=f"D{'C'*(a2-5)}"
        elif 1<= n//100 <= 3:
            a2=n//100
            ans+=f"{'C'*a2}"
        n=n-(n//100)*100
    if n>=10:
        if n//10==9:
            ans+="XC"
        elif n//10==4:
            ans+="XL"
        elif 5<= n//10 <= 8:
            a3=n//10
            ans+=f"L{'X'*(a3-5)}"
        elif 1<= n//10 <= 3:
            a3=n//10
```

基本信息

#: 50098887  
题目: M28700  
提交人: kuku  
内存: 4256kB  
时间: 28ms  
语言: Python3  
提交时间: 2025-09-23 17:19:55

## 158B. Taxi

\*special problem, greedy, implementation, 1100, <https://codeforces.com/problemset/problem/158/B>

思路：数学思维解决吧，听闫老师说这个题不简单，但是零基础在十分钟之内解决了，真的特别兴奋！！！！做完这个题再准备去做一下闫老师推荐的另外几个题。

代码

```
#158B
import math
n=input()
li=list(map(int,input().split()))
a1=li.count(1)
a2=li.count(2)
a3=li.count(3)
a4=li.count(4)
ans=0
ans+=a4
if a3 <= a1:
    ans+=a3
    a1-=a3
    if 2*a2>=a1:
        ans+=a2
        ans+=math.ceil((a1-2*a2)/4)
    else:
        ans+=math.ceil(a1/2)
```

```

        ans+=math.ceil((a2-math.ceil(a1/2))/2)
else:
    ans+=a1
    a3-=a1
    ans+=a3
    ans+=math.ceil(a2/2)
print(ans)

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
340103648	Practice: hzy499	<a href="#">158B</a> - 10	Python 3	Accepted	186 ms	2868 KB	2025-09-24 07:44:35	2025-09-24 07:44:35	★	<button>Compare</button>

→ Source
Copy

```

#158B
import math
n=input()
li=list(map(int,input().split()))
a1=li.count(1)
a2=li.count(2)
a3=li.count(3)
a4=li.count(4)
ans=0
ans+=a4
if a3 <= a1:
    ans+=a3
    a1-=a3
    if 2*a2>=a1:
        ans+=a2
        ans+=math.ceil((a1-2*a2)/4)
    else:
        ans+=math.ceil(a1/2)
        ans+=math.ceil((a2-math.ceil(a1/2))/2)
else:
    ans+=a1
    a3-=a1
    ans+=a3
    ans+=math.ceil(a2/2)
print(ans)

```

[Click](#) to see test details

## 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。

作业最后两道题感觉比较难，因为零基础，为了不断加强语法的掌握程度，仍然选择刷OJ的E题，争取在10.1前刷完E题，刷完之后准备开始学习算法，然后不再局限于OJ的题，可以刷一些如LeetCode的题目。然后我发现自己有个不好的习惯，就是在自己刷完题目AC之后，不会选择再去看题解，参考题解的做法，感觉这样收获会减少很多，所以本周开始了对题解的学习，通过学习题解找到更好的方法。希望继续加油吧！