

assignment3

Assignment #3: 语法练习

Updated 1440 GMT+8 Sep 23, 2025

2025 fall, Compiled by 王辰昀 25物院

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：

代码

```
# k=int(input())%26
line=list(input())
for i in range(len(line)):
    if 64+k>=ord(line[i])>=65:
        line[i]=chr(ord(line[i])-k+26)
    elif 96+k>=ord(line[i])>=97:
```

```
        line[i]=chr(ord(line[i])-k+26)
    else:
        line[i]=chr(ord(line[i])-k)
print(''.join(line))
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50237410提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
k=int(input())%26
line=list(input())
for i in range(len(line)):
    if 64+k>=ord(line[i])>=65:
        line[i]=chr(ord(line[i])-k+26)
    elif 96+k>=ord(line[i])>=97:
        line[i]=chr(ord(line[i])-k+26)
    else:
        line[i]=chr(ord(line[i])-k)
print(''.join(line))
```

基本信息

#: 50237410
题目: E28674
提交人: 2500011422
内存: 3624kB
时间: 23ms
语言: Python3
提交时间: 2025-10-06 10:17:30

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

E28691: 字符串中的整数求和

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

思路:

代码

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

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50237428提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

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

基本信息

#: 50237428
题目: E28691
提交人: 2500011422
内存: 3592kB
时间: 21ms
语言: Python3
提交时间: 2025-10-06 10:20:33

©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:

代码

```
for _ in range(int(input())):
    idf=list(input())
    for i in range(17):
        idf[i]=int(idf[i])

    num=idf[0]*7+idf[1]*9+idf[2]*10+idf[3]*5+idf[4]*8+idf[5]*4+idf[6]*2+idf[7]*1+idf[8]*6+idf[9]*3+idf[10]*7+idf[11]*9+idf[12]*10+idf[13]*5+idf[14]*8+idf[15]*4+idf[16]*2
    iu=num%11
    if iu==2:
        if idf[-1]=='X':
            print('YES')
        else:
            print('NO')
    else:
        if (int(idf[-1])+iu)%11==1:
            print('YES')
        else:
            print('NO')
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50225974提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

```
for _ in range(int(input())):
    idf=list(input())
    for i in range(17):
        idf[i]=int(idf[i])
    num=idf[0]*7+idf[1]*9+idf[2]*10+idf[3]*5+idf[4]*8+idf[5]*4+idf[6]*2+idf[7]*1+idf[8]*6+idf[9]*3+idf[10]*7+idf[11]*9+idf[12]*10+idf[13]*5+idf[14]*8+idf[15]*4+idf[16]*2
    iu=num%11
    if iu==2:
        if idf[-1]=='X':
            print('YES')
        else:
            print('NO')
    else:
        if (int(idf[-1])+iu)%11==1:
            print('YES')
        else:
            print('NO')
```

基本信息

#: 50225974
题目: M28664
提交人: 2500011422
内存: 3632kB
时间: 20ms
语言: Python3
提交时间: 2025-10-04 17:54:15

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:
        n=n//2
        print(2*n, '/', 2, '=', n, sep='')
    else:
        print(n, '*', 3, '+', 1, '=', 3*n+1, sep='')
        n=3*n+1
print('End')
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

#50237474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:
        n=n//2
        print(2*n, '/', 2, '=', n, sep='')
    else:
        print(n, '*', 3, '+', 1, '=', 3*n+1, sep='')
        n=3*n+1
print('End')
```

基本信息

#: 50237474
题目: M28678
提交人: 2500011422
内存: 3620kB
时间: 22ms
语言: Python3
提交时间: 2025-10-06 10:28:09

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

M28700: 罗马数字与整数的转换

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

思路:

代码

```
n=input()
p={0: '', 1: 'M', 2: 'MM', 3: 'MMM'}
q={0: '', 1: 'C', 2: 'CC', 3: 'CCC', 4: 'CD', 5: 'D', 6: 'DC', 7: 'DCC', 8: 'DCCC', 9: 'CM'}
```

```

revq = {value: key for key, value in q.items()}
r={0: '',1: 'X',2: 'XX',3: 'XXX',4: 'XL',5: 'L',6: 'LX',7: 'LXX',8: 'LXXX',9: 'XC'}
revr = {value: key for key, value in r.items()}
s={0: '',1: 'I',2: 'II',3: 'III',4: 'IV',5: 'V',6: 'VI',7: 'VII',8: 'VIII',9: 'IX'}
revs = {value: key for key, value in s.items()}
if ord(n[0])<60:
    n=int(n)
    a,b,c,d=n//1000,(n//100)%10,(n//10)%10,n%10
    print(p[a]+q[b]+r[c]+s[d])
else:
    su=0
    for i in range(len(n)):
        if n[i]=='I' or n[i]=='V':
            su+=revs[n[i:]]
            n=n[:i]
            break
    for i in range(len(n)):
        if n[i]=='X' or n[i]=='L':
            su+=revr[n[i:]]*10
            n=n[:i]
            break
    for i in range(len(n)):
        if n[i]=='C' or n[i]=='D':
            su+=revq[n[i:]]*100
            n=n[:i]
            break
    su+=1000*len(n)
    print(su)

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
n=input()
p={0:'',1:'M',2:'MM',3:'MMM'}
q={0:'',1:'C',2:'CC',3:'CCC',4:'CD',5:'D',6:'DC',7:'DCC',8:'DCCC',9:'CM'}
revq = {value: key for key, value in q.items()}
r={0:'',1:'X',2:'XX',3:'XXX',4:'XL',5:'L',6:'LX',7:'LXX',8:'LXXX',9:'XC'}
revr = {value: key for key, value in r.items()}
s={0:'',1:'I',2:'II',3:'III',4:'IV',5:'V',6:'VI',7:'VII',8:'VIII',9:'IX'}
revs = {value: key for key, value in s.items()}
if ord(n[0])<60:
    n=int(n)
    a,b,c,d=n//1000,(n//100)%10,(n//10)%10,n%10
    print(p[a]+q[b]+r[c]+s[d])
else:
    su=0
    for i in range(len(n)):
        if n[i]=='I' or n[i]=='V':
            su+=revs[n[i:]]
            n=n[:i]
            break
        for i in range(len(n)):
            if n[i]=='X' or n[i]=='L':
                su+=revr[n[i:]]*10
                n=n[:i]
                break
        for i in range(len(n)):
            if n[i]=='C' or n[i]=='D':
                su+=revq[n[i:]]*100
                n=n[:i]
                break
    su+=1000*len(n)
    print(su)
```

基本信息

#: 50237773

题目: M28700

提交人: 25n2500011422

内存: 3760kB

时间: 22ms

语言: Python3

提交时间: 2025-10-06 11:20:33

158B. Taxi

*special problem, greedy, implementation, 1100,

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

思路:

代码

```
import math
n=int(input())
nu=list(map(int,input().split()))
one,two,three,four=0,0,0,0
for i in range(n):
    if nu[i]==1:
        one+=1
    elif nu[i]==2:
        two+=1
    elif nu[i]==3:
        three+=1
    else:
```

```

        four+=1
    if two%2==0:
        if three>=one:
            print(four+two//2+three)
        else:
            print(four+two//2+three+math.ceil((one-three)/4))
    else:
        if three>=one-2:
            print(four+two//2+three+1)
        else:
            print(four+two//2+three+1+math.ceil((one-three-2)/4))

```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

342155361	Oct/06/2025 12:37UTC+8	Rwang_pku	158B - Taxi	PyPy 3-64	Accepted	218 ms	13100 KB
-----------	------------------------	-----------	-------------	-----------	----------	--------	----------

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。

可见作业4