

计概B作业3

Oct月考： AC5

E28674:《黑神话：悟空》之加密

思路：考试时把字母表存成了列表，利用了isupper()判断大小，实际上用chr和ord函数更好

代码：

```
l =  
['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'h', 'i', 'j', 'k', 'l', 'm', 'n', 'o', 'p', 'q', 'r', 's', 't', 'u', 'v', '  
w', 'x', 'y', 'z']  
b = int(input())  
c = list(input())  
ans = []  
for x in c:  
    if x.isupper():  
        k = l.index(x.lower())  
        ans.append(l[(k-b)%26].upper())  
    else:  
        k = l.index(x)  
        ans.append(l[(k-b)%26])  
print(''.join(ans))
```

新代码：

```
b = int(input())  
c = list(input())  
ans = []  
for x in c:  
    if x.isupper():  
        ans.append(chr(ord('A')+(ord(x)-ord('A')-b)%26))  
    else:  
        ans.append(chr(ord('a')+(ord(x)-ord('a')-b)%26))  
print(''.join(ans))
```

状态: Accepted

源代码

```
l = ['a','b','c','d','e','f','g','h','i','j','k','l','m','n','o','p','q']
b = int(input())
c = list(input())
ans = []
for x in c:
    if x.isupper():
        k = l.index(x.lower())
        ans.append(l[(k-b)%26].upper())
    else:
        k = l.index(x)
        ans.append(l[(k-b)%26])
print(''.join(ans))
```

基本信息

#: 46399836
题目: E28674
提交人: 2400011474
内存: 3632kB
时间: 19ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:25:07

状态: Accepted

源代码

```
b = int(input())
c = list(input())
ans = []
for x in c:
    if x.isupper():
        ans.append(chr(ord('A')+(ord(x)-ord('A')-b)%26))
    else:
        ans.append(chr(ord('a')+(ord(x)-ord('a')-b)%26))
print(''.join(ans))
```

基本信息

#: 46475837
题目: 28674
提交人: 2400011474
内存: 3624kB
时间: 22ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-14 10:34:20

E28691: 字符串中的整数求和

思路: 直接写

代码:

```
a,b = map(str,input().split())
c = list(a)
d = list(b)
print((int(c[0])+int(d[0]))*10+int(c[1])+int(d[1]))
```

状态: **Accepted**

源代码

```
a,b = map(str,input().split())
c = list(a)
d = list(b)
print((int(c[0])+int(d[0]))*10+int(c[1])+int(d[1]))
```

基本信息

#: 46400031
题目: E28691
提交人: 2400011474
内存: 3596kB
时间: 19ms
语言: Python3

提交时间: 2024-10-10 15:28:29

M28664: 验证身份证号

思路：比较列表元素和最后一位不一样

代码：

```
n = int(input())
b = [7,9,10,5,8,4,2,1,6,3,7,9,10,5,8,4,2]
c = ['1','0','X','9','8','7','6','5','4','3','2']
for _ in range(n):
    l = list(input())
    m = l[17]
    l = l[:17]
    l = [int(x) for x in l]
    s = sum(l[i]*b[i] for i in range(17)) % 11
    if m != c[s]:
        print('NO')
    else:
        print('YES')
```

状态: **Accepted**

源代码

```
n = int(input())
b = [7,9,10,5,8,4,2,1,6,3,7,9,10,5,8,4,2]
c = ['1','0','X','9','8','7','6','5','4','3','2']
for _ in range(n):
    l = list(input())
    m = l[17]
    l = l[:17]
    l = [int(x) for x in l]
    s = sum(l[i]*b[i] for i in range(17)) % 11
    if m != c[s]:
        print('NO')
    else:
        print('YES')
```

基本信息

#: 46400569
题目: M28664
提交人: 2400011474
内存: 3576kB
时间: 19ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:41:02

M28678: 角谷猜想

思路：while循环

代码：

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

#46400712提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

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

基本信息

#: 46400712
题目: M28678
提交人: 2400011474
内存: 3600kB
时间: 19ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 15:45:26

©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

思路：在字符串里找特殊字符串，然后replace掉，反之对每一位进行4/9的判断

代码：

```
l = list(input())
if l[0].isnumeric():
    l = [0]*(4-len(l))+[int(x) for x in l]
    ans = []
    ans.append('M'*l[0])
    if l[1] == 4:
        ans.append('CD')
    elif l[1] == 9:
        ans.append('CM')
```

```

elif l[1] < 5:
    ans.append('C'*(l[1]))
else:
    ans.append('D'+ 'C'*(l[1]-5))
if l[2] == 4:
    ans.append('XL')
elif l[2] == 9:
    ans.append('XC')
elif l[2] < 5:
    ans.append('X'*(l[2]))
else:
    ans.append('L'+ 'X'*(l[2]-5))
if l[3] == 4:
    ans.append('IV')
elif l[3] == 9:
    ans.append('IX')
elif l[3] < 5:
    ans.append('I'*(l[3]))
else:
    ans.append('V'+ 'I'*(l[3]-5))
print(''.join(ans))
else:
    l = ''.join(l)
    ans = 0
    if 'CD' in l:
        ans += 400
        l = l.replace('CD', '')
    if 'CM' in l:
        ans += 900
        l = l.replace('CM', '')
    if 'XL' in l:
        ans += 40
        l = l.replace('XL', '')
    if 'XC' in l:
        ans += 90
        l = l.replace('XC', '')
    if 'IV' in l:
        ans += 4
        l = l.replace('IV', '')
    if 'IX' in l:
        ans += 9
        l = l.replace('IX', '')
    ans += l.count('M')*1000
    ans += l.count('D')*500
    ans += l.count('C')*100
    ans += l.count('L')*50
    ans += l.count('X')*10
    ans += l.count('V')*5
    ans += l.count('I')*1
    print(ans)

```

状态: **Accepted**

源代码

```
l = list(input())
if l[0].isnumeric():
    l = [0]*(4-len(l))+[int(x) for x in l]
    ans = []
    ans.append('M'*l[0])
    if l[1] == 4:
        ans.append('CD')
    elif l[1] == 9:
        ans.append('CM')
    elif l[1] < 5:
        ans.append('C'*l[1])
    else:
```

基本信息

#: 46401751
题目: M28700
提交人: 2400011474
内存: 3756kB
时间: 22ms
语言: Python3
提交时间: 2024-10-10 16:12:58

T25353: 排队

思路：好难，考场上试图用dp但挂了，贪心知道大概思路之后用的一个一个元素放前面去递归导致runtime error，后来改成了挑出满足条件的排完序在放前面。感觉这个思路的严谨性并不好证明，可能有时候需要一些冒险。（这是贪心的特点么？）

代码：

```
n,d = map(int,input().split())
l = []
for _ in range(n):
    l.append(int(input()))
def solve(l):
    ans = []
    p = []
    if len(l) == 0:
        return []
    m = [[l[0],l[0]]]
    for i in range(len(l)-1):
        a = min(m[i][0],l[i+1])
        b = max(m[i][1],l[i+1])
        m.append([a,b])
    for i in range(len(l)):
        if l[i]+d >= m[i][1] and l[i]-d <= m[i][0]:
            ans.append(l[i])
        else:
            p.append(l[i])
    return sorted(ans)+solve(p)
for x in solve(l):
    print(x)
```

状态: **Accepted**

源代码

```
n,d = map(int,input().split())
l = []
for _ in range(n):
    l.append(int(input()))
def solve(l):
    ans = []
    p = []
    if len(l) == 0:
        return []
    m = [[l[0],l[0]]]
    for i in range(len(l)-1):
        a = min(m[i][0],l[i+1])
        b = max(m[i][1],l[i+1])
        m.append([a,b])
    for i in range(len(l)):
        if l[i]+d >= m[i][1] and l[i]-d <= m[i][0]:
            ans.append(l[i])
        else:
            p.append(l[i])
    return sorted(ans)+solve(p)
for x in solve(l):
    print(x)
```

基本信息

#: 46475488

题目: 25353

提交人: 2400011474

内存: 27592kB

时间: 398ms

语言: Python3

提交时间: 2024-10-14 10:01:57

学习总结和收获：之前发烧了一周加上备考英语导致算法基础和在线实践耽搁了两周多，本来打算提前把贪心和dp搞定的，现在只能跟着学了。作为一个从9月份才开始学python的同学，月考ac5还算比较满意，希望后面算法能有所突破。