

Assignment #1: 拉齐大家Python水平

Updated 0940 GMT+8 Feb 19, 2024

2023 fall, Compiled by 郑铭毅 数学科学学院

说明:

- 1) 数算课程的先修课是计概，由于计概学习中可能使用了不同的编程语言，而数算课程要求Python语言，因此第一周作业练习Python编程。如果有同学坚持使用C/C++，也可以，但是建议也要会Python语言。
- 2) 请把每个题目解题思路（可选），源码Python, 或者C++（已经在Codeforces/Openjudge上AC），截图（包含Accepted），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) 课程网站是Canvas平台, <https://pku.instructure.com>, 学校通知3月1日导入选课名单后启用。 **作业写好后，保留在自己手中，待3月1日提交。**
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”区有上传的md或者doc附件。
- 4) 如果不能在截止前提交作业，请写明原因。

编程环境

Windows 11

PyCharm

操作系统: macOS Ventura 13.4.1 (c)

Python编程环境: Spyder IDE 5.2.2, PyCharm 2023.1.4 (Professional Edition)

C/C++编程环境: Mac terminal vi (version 9.0.1424), g++/gcc (Apple clang version 14.0.3, clang-1403.0.22.14.1)

1. 题目

20742: 泰波拿契數

<http://cs101.openjudge.cn/practice/20742/>

思路:

代码

```
def f(n):  
    if n==0:  
        return 0  
    elif n==1 or n==2:  
        return 1  
    else:  
        return f(n-3)+f(n-1)+f(n-2)  
n=int(input())  
print(f(n))
```

代码运行截图

状态: Accepted

源代码

```
def f(n):  
    if n==0:  
        return 0  
    elif n==1 or n==2:  
        return 1  
    else:  
        return f(n-3)+f(n-1)+f(n-2)  
n=int(input())  
print(f(n))
```

58A. Chat room

```
s=input()  
S='hello'  
k=0  
for i in range(len(s)):  
    if s[i]==S[k]:  
        k=k+1  
    if k==5:  
        print('YES')  
        break  
if k<5:  
    print('NO')
```

代码运行截图



118A. String Task

implementation/strings, 1000, <http://codeforces.com/problemset/problem/118/A>

思路:

代码

```
s1=input()
s=s1.lower()
l=[]
for i in range(len(s)):
    l.append(s[i])
v='aoyeui'
for i in range(len(s)):
    if s[i] in v:
        l[i]='0'
while '0' in l:
    l.remove('0')
S=''
for i in range(len(l)):
    S=S+'.'+l[i]
print(S)
```

代码运行截图



22359: Goldbach Conjecture

<http://cs101.openjudge.cn/practice/22359/>

思路:

代码

```
def is_p(n):
    k=0
    for i in range(1,int(n**0.5)+1):
        if n%i==0:
            k=k+1
    if k==1:
        return 'Yes'
    else:
        return 'No'
n=int(input())
for i in range(2,int(n/2)+1):
    if is_p(i)=='Yes' and is_p(n-i)=='Yes':
        print(i,n-i)
        break
```

代码运行截图

#44036569提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
def is_p(n):
    k=0
    for i in range(1,int(n**0.5)+1):
        if n%i==0:
            k=k+1
    if k==1:
        return 'Yes'
    else:
        return 'No'
n=int(input())
for i in range(2,int(n/2)+1):
    if is_p(i)=='Yes' and is_p(n-i)=='Yes':
        print(i,n-i)
        break
```

基本信息

#: 44036569

题目: 22359

提交人: 2300010872

内存: 3496kB

时间: 25ms

语言: Python3

提交时间: 2024-03-02 15:02:08

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

23563: 多项式时间复杂度

<http://cs101.openjudge.cn/practice/23563/>

思路:

代码

```
s=input()
l=s.split('+')
l2=[]
for i in range(len(l)):
    l1=l[i].split('^')
    l2.append([l1[0],int(l1[1])])
l2.sort(key=lambda x:x[1],reverse=True)
for i in range(len(l2)):
    if l2[i][0]!='0n':
        print(f'n^{l2[i][1]}')
        break
```

代码运行截图

OpenJudge

题目ID, 标题, 描述

2300010872

信箱

账号

CS101 / 题库

题目 排名 状态 提问

#44073095提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
s=input()
l=s.split('+')
l2=[]
for i in range(len(l)):
    l1=l[i].split('^')
    l2.append([l1[0],int(l1[1])])
l2.sort(key=lambda x:x[1],reverse=True)
for i in range(len(l2)):
    if l2[i][0]!='0n':
        print(f'n^{l2[i][1]}')
        break
```

基本信息

#: 44073095

题目: 23563

提交人: 2300010872

内存: 3620kB

时间: 20ms

语言: Python3

提交时间: 2024-03-05 09:35:52

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

24684: 直播计票

<http://cs101.openjudge.cn/practice/24684/>

思路:

代码

```
v=input().split()
l1=[]
for i in range(len(v)):
    l1.append(int(v[i]))
l=[0]*100000
for i in range(len(l1)):
    l[l1[i]]+=1
l2=list(set(l1))
l2.sort()
for i in l2:
    if l[i]==max(l):
        print(i,end=' ')
```

代码运行截图

OpenJudge

题目ID, 标题, 描述

2300010872

信箱

账号

CS101 / 题库

题目 排名 状态 提问

#44073174提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
v=input().split()
l1=[]
for i in range(len(v)):
    l1.append(int(v[i]))
l=[0]*100000
for i in range(len(l1)):
    l[l1[i]]+=1
l2=list(set(l1))
l2.sort()
for i in l2:
    if l[i]==max(l):
        print(i,end=' ')
```

基本信息

#: 44073174

题目: 24684

提交人: 2300010872

内存: 15984kB

时间: 168ms

语言: Python3

提交时间: 2024-03-05 09:50:35

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

2. 学习总结和收获

题目难度不大，但本人编程基础较差，有一些函数需要查询相关材料才能想起来，仍需注重这方面的提升。