

Assignment #1: 拉齐大家Python水平

Updated 0940 GMT+8 Feb 19, 2024

2024 spring, Compiled by 田济维 物理学院

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

(python 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

```
1 #
2 shu = [0 for i in range(31)]
3 shu[1]=1
4 shu[2]=1
5 for i in range(3,31):
6     shu[i]=shu[i-1]+shu[i-2]+shu[i-3]
7 print(shu[int(input())])
8
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
shu = [0 for i in range(31)]
shu[1]=1
shu[2]=1
for i in range(3,31):
    shu[i]=shu[i-1]+shu[i-2]+shu[i-3]
print(shu[int(input())])
```

基本信息

#: 43938799
题目: 20742
提交人: 23n2300011503
内存: 3580kB
时间: 20ms
语言: Python3
提交时间: 2024-02-20 15:39:43

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关](#)

58A. Chat room

greedy/strings, 1000, <http://codeforces.com/problemset/problem/58/A>

思路:

代码

```
1 #
2 s = input()
3 def chat(s):
4     ori = list("hello")
5     pos=[-1]
6     for i in range(5):
7         x = s.find(ori[i],pos[-1]+1)
8         if x==-1:
9             return "NO"
10        pos.append(x)
11    return "YES"
12
13 print(chat(s))
```

代码运行截图 (至少包含有"Accepted")

General										
#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
223053987	Practice: superlimit	58A - 10	Python 3	Accepted	46 ms	0 KB	2023-09-12 11:18:03	2023-09-12 11:18:03	★	Compare

118A. String Task

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

思路:

代码

```

1 #
2 string = input().lower()
3
4 yuan = ["a","o","e","i","y","u"]
5 new = ""
6 for i in string:
7     if i not in yuan:
8         new+=("."+i)
9 print(new)

```

代码运行截图 (AC代码截图, 至少包含有"Accepted")

General										
#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
225202200	Practice: superlimit	118A - 13	Python 3	Accepted	92 ms	0 KB	2023-09-26 06:28:58	2023-09-26 06:28:58	★	Compare

22359: Goldbach Conjecture

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

思路:

代码

```

1 #
2 pri = [True for i in range(10003)]
3 pri[0]=False
4 pri[1]=False
5 prime = []
6 for i in range(2,10003):
7     if pri[i]:
8         prime.append(i)
9         for j in prime:
10             if i*j>=10003:

```

```

11         break
12     pri[i*j]=False
13     if i%j==0:
14         break
15
16 n = int(input())
17 for x in prime:
18     if pri[n-x]:
19         print(x,n-x)
20     exit()

```

代码运行截图 (AC代码截图, 至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```

pri = [True for i in range(10003)]
pri[0]=False
pri[1]=False
prime = []
for i in range(2,10003):
    if pri[i]:
        prime.append(i)
        for j in prime:
            if i*j>=10003:
                break
            pri[i*j]=False
            if i%j==0:
                break

n = int(input())
for x in prime:
    if pri[n-x]:
        print(x,n-x)
    exit()

```

基本信息

#: 43941187
 题目: 22359
 提交人: 23n2300011503
 内存: 3596kB
 时间: 24ms
 语言: Python3
 提交时间: 2024-02-20 18:16:39

©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

```

1 #
2 n = list(input().split('+'))
3 a = [x.split('n^') for x in n]
4 b = sorted(a,key = lambda x : int(x[1]),reverse = True)
5 for i in b:
6     if i[0] != '0' :
7         print("n^%s" %i[1])
8         break

```

代码运行截图 (AC代码截图, 至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
n = list(input().split('+'))
a = [x.split('n') for x in n]
b = sorted(a, key = lambda x : int(x[1]), reverse = True)
for i in b:
    if i[0] != '0' :
        print("n%s" % i[1])
        break
```

基本信息

#: 37220970
题目: 23563
提交人: 23n2300011503
内存: 3632kB
时间: 34ms
语言: Python3
提交时间: 2022-11-04 22:37:32

24684: 直播计票

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

思路:

代码

```
1 #
2 num = [0 for i in range(1000003)]
3 s = list(map(int,input().split()))
4 s.sort()
5 for x in s:
6     num[x]+=1
7 maxn = max(num)
8 for i in range(0,1000003):
9     if num[i]== maxn:
10         print(i,end = " ")
```

代码运行截图 (AC代码截图, 至少包含有"Accepted")

状态: Accepted

源代码

```
num = [0 for i in range(1000003)]
s = list(map(int,input().split()))
s.sort()
for x in s:
    num[x]+=1
maxn = max(num)
for i in range(0,1000003):
    if num[i]== maxn:
        print(i,end = " ")
```

基本信息

#: 43941234
题目: 24684
提交人: 23n2300011503
内存: 23204kB
时间: 183ms
语言: Python3
提交时间: 2024-02-20 18:23:08

©2007-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English 帮助 关于

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“数算pre每日选做”、CF、LeetCode、洛谷等网站题目。

复习一下python

