Assignment #1: 拉齐大家Python水平

Updated 0940 GMT+8 Feb 19, 2024

2024 spring, Complied by ==施广熠 生命科学学院==

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

== (请改为同学的操作系统、编程环境等) ==

操作系统: windous11

Python编程环境: PyCharm 2023.1.4 (Professional Edition)

C/C++编程环境:无

1. 题目

20742: 泰波拿契數

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

思路:

```
num=[0,1,1]
for i in range(3,31):
    a=num[i-3]+num[i-2]+num[i-1]
    num.append(a)
n=int(input())
print(num[n])
```

代码运行截图 == (至少包含有"Accepted") ==

```
#43939254提交状态
                                                                       查看
                                                                             提交 统计
                                                                                          提问
状态: Accepted
                                                                基本信息
                                                                     #: 43939254
源代码
                                                                   题目: 20742
 num=[0,1,1]
                                                                  提交人: 23n2300012143
 for i in range(3,31):
                                                                   内存: 3596kB
   a=num[i-3]+num[i-2]+num[i-1]
    num.append(a)
                                                                   时间: 20ms
n=int(input())
                                                                    语言: Python3
print(num[n])
                                                                 提交时间: 2024-02-20 16:04:10
```

English 帮助 关于

58A. Chat room

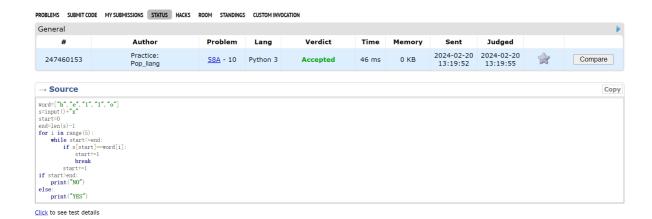
©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

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

思路:

代码

```
word=["h","e","]","]","o"]
s=input()+"x"
start=0
end=len(s)-1
for i in range(5):
    while start<=end:
        if s[start]==word[i]:
            start+=1
            break
        start+=1
if start>end:
    print("NO")
else:
    print("YES")
```



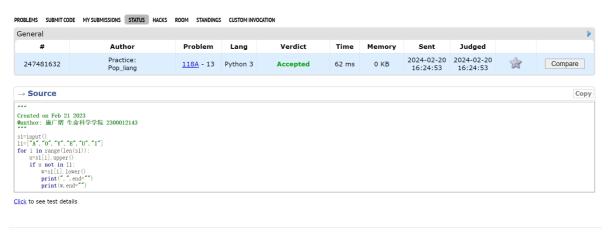
118A. String Task

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

思路:

代码

```
s1=input()
l1=["A","0","Y","E","U","I"]
for i in range(len(s1)):
    u=s1[i].upper()
    if u not in l1:
        w=s1[i].lower()
        print(".",end="")
        print(w,end="")
```



22359: Goldbach Conjecture

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

思路:

代码

```
n=10010
]=[]
ans=0
ans=[True]*(n+1)
ans[0]=ans[1]=False
for i in range(2,int(n**0.5)+1):
    if ans[i]:
        for j in range(i*i,n+1,i):
            ans[j]=False
for k in range(2, n+1):
    if ans[k]:
        1.append(k)
n=int(input())
left=0
right=len(1)-1
while left<right:</pre>
    if l[left]+l[right]>n:
        right-=1
    elif 1[left]+1[right]<n:</pre>
        left+=1
    else:
        print(l[left],l[right])
        break
```

#43942899提交状态 提交 统计 杳看 提问

基本信息

状态: Accepted

```
源代码
                                                                                  #: 43942899
                                                                                题目: 22359
 n=10010
                                                                              提交人: 23n2300012143
 1=[]
                                                                               内存: 3652kB
 ans=0
                                                                                时间: 23ms
 ans=[True] * (n+1)
 ans[0]=ans[1]=False
                                                                               语言: Python3
 for i in range(2,int(n**0.5)+1):
                                                                             提交时间: 2024-02-20 21:43:00
    if ans[i]:
        for j in range(i*i,n+1,i):
            ans[j]=False
 for k in range(2,n+1):
         l.append(k)
 n=int(input())
 left=0
 right=len(1)-1
 while left<right:</pre>
    if l[left]+l[right]>n:
         right-=1
     elif l[left]+l[right]<n:</pre>
        left+=1
     else:
         print(l[left],l[right])
         break
©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("+")
m=[]
for i in range(len(1)):
    if "n" not in l[i]:
        m.append(0)
    else:
        if 1[i][0]=="0":
            m.append(0)
        else:
            m.append(int(l[i].split("^")[-1]))
print("n^"+str(max(m)))
```

 #43943118提交状态
 查看
 提交
 统计
 提问

```
状态: Accepted
                                                                                         基本信息
源代码
                                                                                                #: 43943118
                                                                                             题目: 23563
 s=input()
                                                                                            提交人: 23n2300012143
 l=s.split("+")
                                                                                             内存: 3608kB
                                                                                             时间: 19ms
 for i in range(len(l)):
    if "n" not in l[i]:
                                                                                              语言: Python3
         m.append(0)
                                                                                          提交时间: 2024-02-20 22:05:34
     else:
         if 1[i][0]=="0":
              m.append(0)
          else:
              m.append(int(l[i].split("^")[-1]))
  \underline{ \texttt{print} \, (\text{"$n$}^{\text{"}} + \texttt{str} \, (\texttt{max} \, (\texttt{m}) \, ) \, ) } 
©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

状态: Accepted

```
基本信息
                                                                              #: 43943438
源代码
                                                                            题目: 24684
 dic={}
                                                                          提交人: 23n2300012143
 l=[int(i) for i in input().split()]
                                                                           内存: 14624kB
 for j in 1:
    时间: 57ms
                                                                            语言: Python3
    except KeyError:
                                                                         提交时间: 2024-02-20 22:36:31
        dic[j]=1
 m=max(dic.values())
 ans=[]
 for key in dic.keys():
    if dic[key]==m:
       ans.append(key)
 ans.sort()
 for k in ans:
   print(k,end=" ")
©2002-2022 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。==

第一次作业较为简单,还有很多之前做过的题目,今天重新做了一遍,已经比当初更有思路,程序也更加简洁高效,重新复习了多个知识点