

# Assignment #1: 拉齐大家Python水平

---

Updated 0940 GMT+8 Feb 19, 2024

2024 spring, Compiled by ==祁轩宇、经济学院==

- Assignment #1: 拉齐大家Python水平
  - 1. 题目
    - 20742: 泰波拿契数
      - 代码
    - 58A. Chat room
      - 代码
    - 118A. String Task
      - 代码
    - 22359: Goldbach Conjecture
      - 代码
    - 23563: 多项式时间复杂度
      - 代码
    - 24684: 直播计票
      - 代码
  - 2. 学习总结和收获

## 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：Windows 11, version 23H2

Python编程环境：VSCode 1.87.1

C/C++编程环境：

## 1. 题目

## 20742: 泰波拿契數

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

思路：

## 代码

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

代码运行截图 ==（至少包含有"Accepted"）==

#43942290提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: Accepted

源代码

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

基本信息

#: 43942290

题目: 20742

提交人: 2100015440

内存: 3596kB

时间: 21ms

语言: Python3

提交时间: 2024-02-20 20:36:21

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

## 58A. Chat room

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

思路：

## 代码

```
s=input()
l=[]
for char in s:
    l.append(char)

word='hello'
check='NO'
for i in range(len(word)):
    while len(l)>0:
        if word[i]!=l[0]:
            l.pop(0)
        else:
            l.pop(0)
```

```
        if i==len(word)-1:
            check='YES'
        break
print(check)
```

代码运行截图 == （至少包含有"Accepted"） ==

PROBLEMS SUBMIT CODE MY SUBMISSIONS STATUS HACKS ROOM STANDINGS CUSTOM INVOCATION

General

#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
250315717	Practice: 2100015440	<a href="#">58A</a> - 10	Python 3	Accepted	46 ms	0 KB	2024-03-09 11:13:20	2024-03-09 11:13:20		<button>Compare</button>

→ Source Copy

```
s=input()
l=[]
for char in s:
    l.append(char)

word='hello'
check='NO'
for i in range(len(word)):
    while len(l)>0:
        if word[i]!=l[0]:
            l.pop(0)
        else:
            l.pop(0)
            if i==len(word)-1:
                check='YES'
            break
print(check)
```

[Click](#) to see test details

118A. String Task

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

思路：

代码

```
s=input()
s=s.lower()
Vowels='aoyeui'

l=[]
for char in s:
    if char in Vowels:
        continue
    else:
        l.append('.'+char)

print(''.join(l))
```

代码运行截图 ==（AC代码截图，至少包含有"Accepted"） ==

PROBLEMS SUBMIT CODE MY SUBMISSIONS STATUS HACKS ROOM STANDINGS CUSTOM INVOCATION

General

#	Author	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory	Sent	Judged		
250317489	Practice: 2100015440	118A - 13	Python 3	Accepted	92 ms	0 KB	2024-03-09 11:27:27	2024-03-09 11:27:27		<button>Compare</button>

→ Source Copy

```
s=input()
s=s.lower()
Vowels='aoeyui'

l=[]
for char in s:
    if char in Vowels:
        continue
    else:
        l.append('.') + char

print(''.join(l))
```

[Click to see test details](#)

22359: Goldbach Conjecture

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

思路：

代码

```
def IsPrime(n):
    check=1
    for i in range(2,int(n**0.5)+1):
        if n%i==0:
            check=0
    return(check)

n=int(input())
for a in range(2,round(n/2)):
    if IsPrime(a)&IsPrime(n-a):
        print(a,n-a)
```

代码运行截图 ==（AC代码截图，至少包含有"Accepted"） ==

#43942441提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
def IsPrime(n):
    check=1
    for i in range(2,int(n**0.5)+1):
        if n%i==0:
            check=0
    return(check)

n=int(input())
for a in range(2,round(n/2)):
    if IsPrime(a)&IsPrime(n-a):
        print(a,n-a)
```

基本信息

#: 43942441  
题目: 22359  
提交人: 2100015440  
内存: 3536kB  
时间: 21ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-20 20:49:12

©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

```
List=input().split("+")
Max=0
for i in List:
    a=i.split("^")[0]
    b=int(i.split("^")[1])
    if a[0]=='0':
        continue
    if b>Max:
        Max=b
print(f'n^{Max}')
```

代码运行截图 ==（AC代码截图，至少包含有"Accepted"） ==

#43945694提交状态

查看提交统计提问

状态: Accepted

源代码

```
List=input().split("+")
Max=0
for i in List:
    a=i.split("^")[0]
    b=int(i.split("^")[1])
    if a[0]=='0':
        continue
    if b>Max:
        Max=b
print(f'n^{Max}')
```

基本信息

#: 43945694

题目: 23563

提交人: 2100015440

内存: 3604kB

时间: 20ms

语言: Python3

提交时间: 2024-02-21 11:26:45

©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

```
List=list(map(int,input().split()))
Set=set(List)
Count={}
for i in Set:
    if List.count(i) in Count:
        Count[List.count(i)]+=1
    else:
```

```
Count[List.count(i)]=[i]
Max=Count[max(Count.keys())]
Max.sort()
print(" ".join(map(str,Max)))
```

代码运行截图 ==（AC代码截图，至少包含有"Accepted"） ==

#43945989提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

```
List=list(map(int,input().split()))
Set=set(List)
Count={}
for i in Set:
    if List.count(i) in Count:
        Count[List.count(i)]+=1
    else:
        Count[List.count(i)]=[1]
Max=Count[max(Count.keys())]
Max.sort()
print(" ".join(map(str,Max)))
```

基本信息

#: 43945989  
题目: 24684  
提交人: 2100015440  
内存: 15340kB  
时间: 312ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-21 11:54:39

## 2. 学习总结和收获

因为忘记了做题用的时间所以没有标，不过第一周的题目只要熟悉python的语法应该没有什么难度。

本人之前选的是计概C的python，所以虽然自认为基础的语法还算熟悉，但是算法方面的基础可以说是空白X\_X，一开始看到群里说的贪心，dfs什么的一脸懵（）。看到上学期计概B的内容以及群里大佬的解法之后觉得自己提升空间很大hh。

目前是努力跟进OJ每日选做的内容，虽然做了20道之后开始感到吃力了x，之后的题目大概就是对来说比较新的内容吧，算是边做边学。毕竟自己基础有限，高年级还要兼顾课程外的一些事情，希望就是能在这门课上学有所成吧。