

# Assignment #1: 拉齐大家Python水平

---

Updated 0940 GMT+8 Feb 19, 2024

2024 spring, Compiled 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: windows11

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:

## 代码

```
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**

源代码

```
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])
```

基本信息

#: 43939254  
题目: 20742  
提交人: 23n2300012143  
内存: 3596kB  
时间: 20ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-20 16:04:10

©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

```
word=["h","e","l","l","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")
```

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		
247460153	Practice: Pop_liang	<a href="#">58A</a> - 10	Python 3	Accepted	46 ms	0 KB	2024-02-20 13:19:52	2024-02-20 13:19:55	★	Compare

→ Source Copy

```
word=["h","e","l","l","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")
```

Click to see test details

# 118A. String Task

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

思路：

代码

```
s1=input()
l1=["A","O","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="")
```

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		
247481632	Practice: Pop_liang	<a href="#">118A</a> - 13	Python 3	Accepted	62 ms	0 KB	2024-02-20 16:24:53	2024-02-20 16:24:53	★	Compare

→ Source Copy

```
"""
Created on Feb 21 2023
@author: 施广焜 生命科学学院 2300012143
"""
s1=input()
l1=["A","O","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="")
```

Click to see test details

## 22359: Goldbach Conjecture

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

思路：

代码

```
n=10010
l=[]
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]:
        l.append(k)
n=int(input())
left=0
right=len(l)-1
while left<right:
    if l[left]+l[right]>n:
        right-=1
    elif l[left]+l[right]<n:
        left+=1
    else:
        print(l[left],l[right])
        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=10010
l=[]
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]:
        l.append(k)
n=int(input())
left=0
right=len(l)-1
while left<right:
    if l[left]+l[right]>n:
        right-=1
    elif l[left]+l[right]<n:
        left+=1
    else:
        print(l[left],l[right])
        break
```

基本信息

#: 43942899  
题目: 22359  
提交人: 23n2300012143  
内存: 3652kB  
时间: 23ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-20 21:43:00

## 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(l)):
    if "n" not in l[i]:
        m.append(0)
    else:
        if l[i][0]=="0":
            m.append(0)
        else:
            m.append(int(l[i].split("^")[-1]))
print("n^"+str(max(m)))
```

代码运行截图 == (AC代码截图, 至少包含有"Accepted") ==

状态: Accepted

源代码

```
s=input()
l=s.split("+")
m=[]
for i in range(len(l)):
    if "n" not in l[i]:
        m.append(0)
    else:
        if l[i][0]=="0":
            m.append(0)
        else:
            m.append(int(l[i].split("~")[-1]))
print("\n~"+str(max(m)))
```

基本信息

#: 43943118  
题目: 23563  
提交人: 23n2300012143  
内存: 3608kB  
时间: 19ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-20 22:05:34

## 24684: 直播计票

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

思路:

代码

```
dic={}
l=[int(i) for i in input().split()]
for j in l:
    try:
        dic[j]=dic[j]+1
    except KeyError:
        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=" ")
```

代码运行截图 == (AC代码截图, 至少包含有"Accepted") ==

状态: Accepted

源代码

```
dic={}
l=[int(i) for i in input().split()]
for j in l:
    try:
        dic[j]=dic[j]+1
    except KeyError:
        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=" ")
```

基本信息

#: 43943438  
题目: 24684  
提交人: 23n2300012143  
内存: 14624kB  
时间: 57ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-20 22:36:31

## 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