

# assignment1

2024 spring, compiled by 张坤 信科电子信息专业

## 1.题目

### 1.斐波那契数列

思路：运用递归的思路

用时: 5分钟

### 代码


```
def f(n):
    if n==0:
        return 0
    if n<=2:
        return 1;
    else:
        return f(n-1)+f(n-2)+f(n-3)

num=int(input())
print(f(num))
```

OpenJudge

题目ID, 标题, 描述

张坤 信箱 账号

 CS101 / 题库

题目 排名 状态 提问

### #43947225提交状态

查看 提交 统计 提问

状态: Accepted

源代码

```
def f(n):
    if n==0:
        return 0
    if n<=2:
        return 1;
    else:
        return f(n-1)+f(n-2)+f(n-3)

num=int(input())
print(f(num))
```

#### 基本信息

#: 43947225  
题目: 20742  
提交人: 张坤  
内存: 3584kB  
时间: 557ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-21 14:08:16

## 2.Chat room

思路：在输入字符串中找从头往后找依次找'h'e'l'l'o'即可

用时: 4分钟

代码

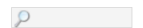
```
word=input()
correct='hello'
cnt=0

for c in word:
    if c==correct[cnt]:
        cnt+=1
    if cnt==5:
        break
if cnt==5:
    print('YES')
else:
    print('NO')
```



[3140323339](#) | [Logout](#)

HOME TOP CATALOG CONTESTS GYM PROBLEMSET GROUPS RATING EDU API CALENDAR HELP



MAIN ACMSGURU | PROBLEMS SUBMIT **STATUS** STANDINGS CUSTOM TEST

☒ my only ☐ friends only

Contest status

#	When	Who	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory
<a href="#">247606154</a>	Feb/21/2024 19:52 UTC+8	<a href="#">3140323339</a>	<a href="#">58A - Chat room</a>	Python 3	Accepted	46 ms	0 KB

Sort by:

☐ Default order ☒ Submission time ☐ Judging Time ☐ Solution Size ☐ Execution Time

← 1 2 3 4 5 →

### 3.String task

思路：运用lower小写化，用not in判断是否为辅音

用时: 6分钟

代码

```
task=input()
word=task.lower()
output=[]
vowel=['a','e','i','u','o','y']

for char in word:
    if char not in vowel:
        output.append('.')
```

```
output.append(char)

print(''.join(output))
```



3140323339 | [Logout](#)

HOME TOP CATALOG CONTESTS GYM PROBLEMSET GROUPS RATING EDU API CALENDAR HELP



MAIN ACMSGURU | PROBLEMS SUBMIT **STATUS** STANDINGS CUSTOMTEST

☒ my only ☐ friends only

Contest status

#	When	Who	Problem	Lang	Verdict	Time	Memory
<a href="#">247682646</a>	Feb/22/2024 09:49 UTC+8	3140323339	<a href="#">118A - String Task</a>	Python 3	Accepted	92 ms	0 KB
<a href="#">247606154</a>	Feb/21/2024 19:52 UTC+8	3140323339	<a href="#">59A - Chat room</a>	Python 3	Accepted	46 ms	0 KB

Sort by:

☐ Default order ☒ Submission time ☐ Judging Time ☐ Solution Size ☐ Execution Time

← **1** 2 3 4 5 →

## 4. Goldbach Conjection

思路：定义函数is\_prime来判断素数，然后通过循环来搜寻满足条件的素数

用时：8分钟

代码

```
def is_prime(n):
    if n < 2:
        return False
    for z in range(2, int(n**0.5)+1):
        if n % z == 0:
            return False
    return True

def goldbach(n):
    for z in range(2, int(0.5*n)+1):
        if is_prime(z) and is_prime(n-z):
            return z, n-z

n = int(input())
first, second = goldbach(n)
print(first, second)
```

CS101 / 题库

题目

排名

状态

提问

#43959196提交状态

查看提交统计提问

状态: Accepted

源代码

```
def is_prime(n):
    if n<2:
        return False
    for z in range(2,int(n**0.5)+1):
        if n%z==0:
            return False
    return True

def goldbach(n):
    for z in range(2,int(0.5*n)+1):
        if is_prime(z) and is_prime(n-z):
            return z,n-z

n=int(input())
first,second=goldbach(n)
print(first,second)
```

基本信息

#: 43959196  
题目: 22359  
提交人: 张坤  
内存: 3544kB  
时间: 21ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-22 15:25:52

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

English帮助关于

5.多项式时间复杂度

思路：运用split对表达式进行处理，再通过切片获取需要得到的最大值

用时：9分钟

代码

```
ps=input().split('+')
maxn=0
for i in ps:
    posi=i.find('^')
    if posi==-1:
        continue
    if posi!=1 and int(i[:posi-1])==0:
        continue
    maxn=max(maxn,int(i[posi+1:]))

print(f"n^{maxn}")
```

## #43963019提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)状态: **Accepted**

源代码

```
ps=input().split('+')
maxn=0
for i in ps:
    posi=i.find('')
    if posi==1:
        continue
    if posi!=1 and int(i[:posi-1])==0:
        continue
    maxn=max(maxn,int(i[posi+1:]))

print(f"n`{maxn}")
```

基本信息

#: 43963019  
题目: 23563  
提交人: 张坤  
内存: 3624kB  
时间: 20ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-22 20:44:42

©2002-2022 POJ 京ICP备20010980号-1

[English](#) [帮助](#) [关于](#)

## 6.直播计票

思路: 利用字典进行计数

用时: 10分钟

代码

```
# 读取输入
strs=input().split()

#将输入的字符串转化为列表
votedata=list(map(int,strs))

#利用字典进行统计
vote_count={}
for vot in votedata:
    if vot in vote_count:
        vote_count[vot]+=1
    else:
        vote_count[vot]=1

#找出最大投票数
max_vote=max(vote_count.values())

#按照大小顺序给出赢家
winner_list=[key for key,value in vote_count.items()if value==max_vote]
winner_list = sorted(winner_list)
#依次输出赢家
print(' '.join(map(str,winner_list)))
```

#43963535提交状态

[查看](#) [提交](#) [统计](#) [提问](#)

状态: **Accepted**

源代码

```
# 读取输入
strs=input().split()

#将输入的字符串转化为列表
votedata=list(map(int,strs))

#利用字典进行统计
vote_count={}
for vot in votedata:
    if vot in vote_count:
        vote_count[vot]+=1
    else:
        vote_count[vot]=1

#找出最大投票数
max_vote=max(vote_count.values())

#按照大小顺序给出赢家
winner_list=[key for key,value in vote_count.items() if value==max_vote]
winner_list = sorted(winner_list)
#依次输出赢家
print(' '.join(map(str,winner_list)))
```

基本信息

#: 43963535  
题目: 24684  
提交人: 张坤  
内存: 15404kB  
时间: 62ms  
语言: Python3  
提交时间: 2024-02-22 21:34:17

# 2.学习与总结

本人为py新手，基础较为薄弱，练题后大有收获，如下：

day1 2024.2.21

## 1.lower

在Python中，lower()是一个字符串方法，用于将字符串转换为小写形式。它返回一个新的字符串，其中所有的大写字母被转换为小写字母。

以下是一个示例：

```
text = "Hello, World!"
lower_text = text.lower()
print(lower_text)
```

输出结果:

```
hello, world!
```

在上面的代码中，我们调用了字符串text的lower()方法，将所有的大写字母转换为小写字母，并将结果赋值给lower\_text。然后，我们打印lower\_text，输出结果为小写形式的字符串。

请注意，`lower()`方法只适用于字符串对象，而不适用于其他数据类型。如果尝试将非字符串对象应用于`lower()`方法，将会引发`AttributeError`。

## 2.python中的列表方法

`dp = [0]*5` 意为建立一个列表`dp`其中有5个0

## 3.字符串

python中字符串相当于一个range列表？ 可以用到`for _ in _`中后一个下划线处

## 4.sum

1.可以计算数字和浮点数列表的总和 else字符串列表的连接: (用`join`)

```
words = ['Hello', ' ', 'World', '!']
sentence = ''.join(words)
print(sentence)
```

-----Hello World!

## day2 2024.2.22

### 1.in

```
if char not in vowel:
```

这个条件判断语句的意思是，如果变量`char`不在元音字母集合中，执行下面的代码块。假设`vowel`是一个包含元音字母的集合，例如`vowel = {'a', 'e', 'i', 'o', 'u'}`。所以，如果`char`不在`vowel`集合中，就会执行下面的代码块。

### 用法

在Python中，`in`是一个用于成员运算的关键字。它用于检查一个值是否存在于一个容器（例如列表、元组、字符串、集合或字典）中。

### 2.\*\*

`n**0.5`即`n`的零点五次方 `**`用于计算幂运算

### 3.and与or

`and==&& or==||`

### 4. input

默认`input()` 函数返回的是一个字符串类型。

5.

```
ps = input().split('+')
ns = [(i.split('n^')) for i in ps]
```

ps输入的结果实际上是一个列表，多项式中的每一项就是其中一个元素 而ns是新建一个列表，从ps的每一个元素依次放入，并且再列表分割化，即是二重嵌套列表

6.

```
pos = i.find('^')
```

find函数查找位置，即在i中查找^的位置，找不到则返回值为-1（注意 第一个位置的返回值为0）

## 7.: 的切片用法

i[:pos-1] 表示从开头到 pos-1 的位置索引的子字符串。 i[pos-1:] 表示从字符串 i 的 pos-1 位置索引开始到字符串末尾的部分。

## 8.字典与列表

使用 `vote_count = {}` 表示创建一个空字典，用于存储选项和对应的得票数。字典是一种无序的数据结构，其中每个元素由一个键和一个值组成，可以通过键来访问对应的值。

而使用 `vote_count = []` 表示创建一个空列表，用于存储得票数。列表是一种有序的数据结构，可以按照索引位置来访问和操作其中的元素。

## 9.map

`map(int,input_str.split())`的返回值是可迭代对象 必须要通过`list ()` 才能转化为列表

## 10.join

`join()` 函数需要将列表中的元素连接成一个字符串。因此，您需要将 `winner_list` 中的整数元素转换为字符串类型。