

黄哥Python培训习题集样本

黄哥Python培训习题1:

Python 从终端输入一个正整数字，将这个数字各个位数相加求和。

黄哥Python培训习题2:

计算 $1^2+2^2+3^2+...+n^2$ ，直到 n^2 大于1000为止。

黄哥Python培训习题3:

一个标准的科学实验是，抛球并且看它能够弹跳多高。一旦球的“弹跳性”已经确定了，这个比率值就会给出弹跳性的指数。例如，如果球从10米高落下弹跳到6米高，这个索引就是0.6，并且球在一次弹跳之后总的运动距离是16米。如果球继续弹跳，两次弹跳后的距离将会是10米+6米+6米+3.6米=25.6米。注意，每次后续的弹跳运动的距离，都是到地板的距离加上这个距离的0.6倍，这个0.6倍就是球反弹回来的距离。编一个程序，让用户输入球的一个初始高度以及允许球持续弹跳的次数。输出球的运动的总距离。要求：用递归来解题。

黄哥Python培训习题4:

自己造点重复ip地址，一行一个ip，文件1G以上文本文件，在10秒内删除重复ip，生成一个新的文件。

黄哥Python培训习题5:

写一个自动扫描服务器是不是能被访问的程序（能不能ping通）。

黄哥Python培训习题6:

通过html 界面发布命令，在服务器上执行客户端的命令，并将命令执行结果返回到html前端展示。

黄哥Python培训习题7:

元音字母 有：a, e, i, o, u五个， 写一个函数，交换字符串的元音字符位置。

假设，一个字符串中只有二个不同的元音字符。

二个测试用例：

输入 apple 输出 eppla

输入machin 输出 michan

```
# coding:utf-8
'''
    黄哥Python培训
'''
```

```
def reverse_vowel(s):
    '''
    >>> reverse_vowel('apple')
    'eppla'
    >>> reverse_vowel('machin')
    'michan'
    '''
    # 你的代码
```

```
if __name__ == '__main__':
    s = 'apple'
    print(reverse_vowel())
```

黄哥Python培训习题8:

写一个函数，输入 lst = [1, 1, 3, 4, 4, 1]，返回值为[1,3,4,1]。要求是：如果后一个数字与前一个数字相同，则只保留一个数。

黄哥Python培训习题9:

有一个json文件：

```
{ "奴隶社会": { "亚洲": { "古印度": ["种姓制度", "佛教的创立"], "两河流域文明": ["汉谟拉比法典"] }, "欧洲": { "希腊罗马古典文化": ["建筑艺术", "公历"], "罗马": ["城邦", "帝国的征服与扩展"], "希腊": ["希腊城邦", "雅典民主"] }, "非洲": { "古埃及文明": ["金字塔"] } }
```

现在要写一个函数search，当给search函数传入‘金字塔’的时候，函数打印出奴隶社会.非洲.古埃及文明.金字塔，当给search函数传入美洲的时候，打印出“不存在的关键字：美洲”

黄哥Python培训习题10:

返回乒乓序列的第n个元素

乒乓序列从1开始计数，始终向上计数或倒数。在元素k处，如果k是7的倍数或包含数字7，方向将切换。乒乓序列的前30个元素如下所示，方向交换在第7,14和17，21，第27和第28个要素。

1 2 3 4 5 6 [7] 6 5 4 3 2 1 [0] 1 2 [3] 2 1 0 [-1] 0 1 2 3 4 [5][4] 5 6

实现一个返回乒乓序列第n个元素的函数乒乓。

```
def pingpong(n):
    """返回乒乓序列的第n个元素

    >>> pingpong(7)
    7
    >>> pingpong(8)
    6
    >>> pingpong(15)
    1
    >>> pingpong(21)
    -1
    >>> pingpong(22)
    0
    >>> pingpong(30)
    6
    >>> pingpong(68)
    2
    >>> pingpong(69)
    1
    >>> pingpong(70)
    0
    >>> pingpong(71)
    1
    >>> pingpong(72)
    0
    >>> pingpong(100)
    2
    """
    """ 下面写你的代码 """
```

黄哥Python培训习题11:

求最大连续子list和 例: lst = [-3, 13, -5, 15, -7, -4]

求最大子list和, 上面的最大连续子list是[13, -5, 15] 和为23

要求

- 1、时间复杂度O(N)。
- 2、第一个函数求出最大连续子list的和, 值为23。

黄哥Python培训习题12:

Python求不定方程的正整数解。求三元一次不定方程的正整数解 $3x + 5y + 6z = 100$ 按照线性代数知识, 代表一个平面, 有无穷多个解, 要求解, 必须限定条件 (限定正整数解)。

例: 鸡兔同笼的问题。方法一: 穷举法 方法二: 递归 方法三: 利用矩阵求解。线性代数不好的, 就不要做了。

黄哥Python培训习题13:

训练Python初学者循环的基本功 有二个递增的list list1 = [3, 7, 8, 9, 12] list2 = [5, 6, 10, 13, 25, 30]
合并成一个新的递增list list3 = [3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 25, 30]

不能写这样的代码，要求用循环来写 In [5]: list1 = [3, 7, 8, 9, 12] ...: list2 = [5, 6, 10, 13, 25, 30] ...: In [6]: sorted(list1+list2) Out[6]: [3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 25, 30]

黄哥Python培训习题14:

求字符串是不是由唯一字符组成。题目要求，写一个函数，判断字符串是不是由唯一字符组成（由不同的字符组成）。要求时间复杂度为 $O(n)$ ，运行测试用例全部通过。题目由黄哥Python培训老师黄哥出题。

黄哥Python培训习题15:

用面向对象方法模拟动物表演 组织一个动物表演比赛。前来尝试表演的动物是五花八门的，但组委会仅限恒温动物（鸟类和哺乳类），其它动物会在预审阶段pass掉。表演的流程为：所有参赛者都作一个飞行动作，会飞的动物作一个飞的动作，鸟类作一个展示羽毛的动作。最后参赛者以自己的方式叫一声，叫的动作分为两环：a 张嘴（所有参赛者均有）b 发出自己的声音（所有动作均以System.out.println的方式意思一下即可）请以面向对象的思想实现以上功能。小提示：判断是否实现了某个接口，可使用instanceof关键字

也有类似面试题：

用面向对象方法模拟动物表演(写出有哪些类及关键方法即可)

a, 演戏团有狗，大象，狮子等动物

b, 不同音乐(如音乐1，音乐2)响起时，动物会做不同的动作，如跳，趴等。

黄哥Python培训习题16:

Python 判读是不是等差数列，要求算法时间复杂度为 $O(N\log N)$

不能用sort或sorted

问题：判断等差数列

描述：输入一个整数N，然后输入N个整数。判断这N个整数是否可以构建一个等差数列。
($0 < n < 1000$)

输入：第一行为一个整数N，第二行为N个整数。

输出：可以构成等差数列输出True，否则输出False。

示例：

(1)input: 10

5 3 2 1 7 6 4 8 10 9

output: True

(2)input: 5

4 6 3 2 7

output: False

提示：需要注意输入的数可以没有大小顺序。

黄哥Python培训习题17:

Anagram, 翻译成中文为"相同字母异序词"。

写函数判断二个字符串是不是"相同字母异序词", 意思是说, 所有字母相同, 但前后顺序不一样。

黄哥Python培训习题18:

展开嵌套的list

```
def spread_list(lst):  
    '''  
    黄哥出的面试题  
    >>> spread_list([1, 3,[5, 6, [9, 10], [11,[12, [13, 14]]], 15]])  
    [1, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]  
    '''  
    # your code
```

黄哥Python培训习题19:

用python写一个程序, 找出数组中差值为K的数共有几对 示例: 差值k=4 and 数组是[7, 6, 23,19,10,11, 9, 3, 15] 这样的结果是(7,11) (7,3) (6,10) (19,23) (15,19) (15,11) 共6对 从标准输入读入两行数据 5 2 1 5 3 4 2 第一行代表N和K, N是数组是一共有多少数字, K是所要求的差值 第二是数组, 空白分格 输出到标准输出 Sample Input #00: 5 2 1 5 3 4 2 Sample Output #00: 3 Sample Input #01: 10 1 363374326 364147530 61825163 1073065718 1281246024 1399469912 428047635 491595254 879792181 1069262793 Sample Output #01: 0

黄哥Python培训习题20:

实现银行某账号的资金往来账目管理 设计一个BankAccount类, 实现银行某账号的资金往来账目管理, 包括建账号、存入、取出 等。BankAccount 类包括, 账号 (BankAccountId)、开户日期 Date(日期), Money(金额), Rest(余额)。另有一个构造函数和三个成员函数 Bankin()(处理存入账), Bankout()(处理取出账)和 一个负责生成账号的自动增长的函数。

最有价值的是: 讲编程思路的视频、作业训练和答疑服务。录制好的50讲视频+作业训练+qq答疑效果等于面授。欢迎参加黄哥python远程视频培训, 帮你完成从不会写代码到会写代码解决问题的过渡。 <https://github.com/pythonpeixun/article/blob/master/index.md> 咨询qq:1465376564

部分免费python免费视频

https://github.com/pythonpeixun/article/blob/master/python_shipping.md

如何训练自己的编程思路

https://github.com/pythonpeixun/article/blob/master/python/how_to_learn_program2.md

黄哥谈转行当程序员 <https://www.bilibili.com/video/av22524233> 黄哥谈转行当程序员之二

<https://www.bilibili.com/video/av22568243>

黄哥Python提醒：转行当程序员修炼之路 <https://zhuanlan.zhihu.com/p/36562703>

请看看黄哥写的文章 <https://zhuanlan.zhihu.com/p/28802005>