

作业七

HOMEWORK 7



#作业答案请用附件形式发送一封邮件到 stem888@qq.com 邮件主题为学生姓名拼音

#截止日期：2017 年 4 月 7 日 23:59

第一题： 共同元素

#本题答案放在一个独立 py 文本文件里,

#该文件名称格式为：学生姓名拼音+1.py

对于两个列表 x 和 y，想知道这两个列表是否有共同元素。请自定义一个新的函数功能 `common()`，它的输入为两个列表 x 和 y，它的返回值为 `True` 或者 `False`。

你的程序应该有如下结构：

```
def common(x, y):
```

```
    #请输入你的代码
```

```
print(common([1, 2, 3, 4, 5], [6, 7, 8, 9]))
```

```
print(common([10, 9, 8, 7, 6], [6, 5, 4, 3]))
```

如果你的函数代码正确，那么对应的输出应该为：

`False`

`True`

第二题： 勾股定理

#本题答案放在一个独立 py 文本文件里,

#该文件名称格式为：学生姓名拼音+2.py

勾股定理中 3 个数的关系是： $a^2+b^2=c^2$

请编写一个程序，输出 50 以内所有满足上述条件的**整数**组合，如，(3, 4, 5)就是一个满足勾股定理的**整数**组合

提示：可以使用三层循环枚举 a, b, c 的数值

作业七

HOMEWORK 7



附加题（不用提交解答，只作为拓展）

第一题：费马大定理

费马大定理，又被称为“费马最后的定理”，由 17 世纪法国数学家皮耶·德·费玛提出。他断言当整数 $n > 2$ 时，关于 x, y, z 的方程 $x^n + y^n = z^n$ 没有正整数解。

大约 1637 年左右，法国学者费马在阅读丢番图（Diophantus）《算术》拉丁文译本时，曾在第 11 卷第 8 命题旁写道：“将一个立方数分成两个立方数之和，或一个四次幂分成两个四次幂之和，或者一般地将一个高于二次的幂分成两个同次幂之和，这是不可能的。关于此，我确信已发现了一种美妙的证法，可惜这里空白的地方太小，写不下。”

德国佛尔夫斯克曾宣布以 10 万马克作为奖金奖给在他逝世后一百年内，第一个证明该定理的人，吸引了不少人尝试并递交他们的“证明”。被提出后，经历多人猜想辩证，历经三百多年的历史，最终在 1995 年被英国数学家安德鲁·怀尔斯彻底证明。

请写一个程序在一定范围内检验费马大定理

课外阅读推荐：

《扎克伯格的低调：从黑客到最年轻巨富 三十而立简单至此》

<http://www.yahui.cc/economy/world/986184-1.htm>