

题目说明

1. 给定整数 m 和 n，如果 m 和 n 都大于 1，则判定 m 和 n 是否互质，并返回判定结果。

相关说明	
输入条件	输入参数 m 和 n 是整数。大小关系未知。
输出要求	如果 m 和 n 中任何一个小于或等于 1，则返回 None，否则判定两数是否互质。 如果 m 和 n 互质,则返回布尔值 True, 否则返回布尔值 False。
其它要求	将代码写入函数 func1

测试用例：

输入	返回
2,3	True
4,8	False

2. 一个整数列表 L=[a1, a2, ..., an]中，如果一对数(ai, aj)满足 ai>aj 且 i<j，那么这对数就称为一个逆序，列表 L 中逆序的数量称为逆序数。求一个整数列表 L 的逆序数。

相关说明	
输入条件	列表中的元素都是整数
输出要求	如果 L 为空或者 L 中只有一个元素，返回 0，否则返回 L 的逆序数。
其它要求	将代码写入函数 func2

测试用例：

输入	返回
[4,3,2,1]	6
[1,3,2,4]	1

3. 矩阵相乘： 输入两个整数类型的矩阵 `mat1`（`m` 行 `d` 列）和 `mat2`（`d` 行 `n` 列），返回矩阵相乘后的结果 `mat1*mat2`（`m` 行 `n` 列）。矩阵均用二维列表进行表示。

相关说明	
输入条件	两个矩阵分别严格满足 <code>m*d</code> 和 <code>d*n</code> 的形状（ <code>m</code> >=1, <code>d</code> >=1, <code>n</code> >=1，具体数值需要根据输入确定），矩阵中的元素均为整数。
输出要求	返回相乘后的矩阵，用二维列表表示，每一个元素均为整数
其它要求	将代码写入函数 <code>func3</code>

测试用例：

输入	返回
[[1,2]] [[1],[2]]	[[5]]
[[1,2],[1,3]] [[1,1],[1,0]]	[[3,1],[4,1]]

4. 一维列表转成二维列表： 输入一个长度为 `n*n` 的一维列表， 返回一个 `n` 行 `n` 列的二维列表。

相关说明	
输入条件	一维列表能保证长度是 <code>n*n</code> (<code>n</code> >=1，具体数值需要根据输入确定)，且每个元素为整型。
输出要求	转换后的二维列表
其它要求	将代码写入函数 <code>func4</code>

测试用例：

输入	返回
[1]	[[1]]
[2,1,3,4]	[[2,1],[3,4]]

5. 给定一个字符串，包含了若干个以空格分开的单词，统计其中每个单词出现的次数，以列表的形式返回其中出现次数最多的三个单词（三者按照出现次数降序排序，当出现次数相同时，对单词按照字典序降序排序），如果不足三个单词，则按照上述规则排序后全部返回。

相关说明	
输入条件	一个只包括西文字符的字符串。
输出要求	返回一个元素是字符串的列表
其它要求	将代码写入函数 <code>func5</code>

测试用例：

输入	返回
'hello hi hello apple'	['hello', 'hi', 'apple']
'a'	['a']

6. 仅包含小写字母的两个单词 S 和 T 的 Jaccard 系数（记为 J ）由如下三个统计量来确定：令 a 是在两个单词中都出现的字母的个数， b 是在 S 中出现但没有在 T 中出现的字母的个数， c 是在 T 中出现但没有在 S 中出现的字母的个数，那么 $J = a / (a + b + c)$ 。给定两个单词 S 和 T ，求确定其 Jaccard 系数的三个统计量 a, b, c 。

相关说明	
输入条件	两个仅包含小写字母的单词
输出要求	以元组形式返回三个统计量，即 (a, b, c)
其它要求	将代码写入函数 <code>func6</code>

测试用例：

输入	返回
'his', 'she'	(2,1,1)
'hello', 'python'	(2,2,4)

7. 统计一个非空字符串中出现次数最多的字符及其出现次数。其中英文字母不区分大小写，全部统计为大写字母，如'a'和'A'在计数时进行合并为'A'。结果以包含字符和对应次数的列表形式进行返回。*数据中不存在并列最多的情况，该情况不需要考虑。*

相关说明	
输入条件	能保证目标字符串非空、且其中不存在出现次数并列最多的字符
输出要求	结果以包含字符和对应次数的列表形式进行返回。
其它要求	将代码写入函数 func7

测试用例：

输入	返回
'1aA'	['A',2]
'a'	['A',1]

8. 一个字符串中存在多个正整数，请提取出位数在[3,5]之间的所有正整数，构成一个列表，对此列表按照数字和平均值（各位数字的总和/位数）进行降序排序，并返回排序结果列表。数字和平均值就是各位数字的总和除以位数，例如 2345 的数字和平均值=(2+3+4+5)/4=3.5， 12 的数字和平均值=(1+2)/2=1.5。

相关说明	
输入条件	存在多个正整数的字符串
输出要求	结果以满足要求的列表形式进行返回。如原字符串中不存在满足条件的正整数，返回 None
其它要求	将代码写入函数 func8

测试用例：

输入	返回
'123a4567 1'	[4567,123]
'1234'	[1234]