

成都校区Python1801班第一阶段（语言基础）机试题目

考试时间：2018年3月23日 09:00~15:00

考试形式：开卷考试，独立完成，违反考试纪律及雷同卷一律0分处理

答题要求：答题时请按照题目要求设计对应的函数或类，如果编写的代码能够完成题目要求的功能并且能够让main函数顺利执行（如果main函数中有测试代码）才能够获得对应的分数

提交方式：代码直接写在考试题目文件上，每道题一个文件，提交时将所有文件放在以自己的中文名命名的文件夹下，然后提交给监考老师

考试题目：

1. 按照下面的格式打印1~10的数字以及每个数的平方、几何级数和阶乘。（5分）

数字	平方	几何级数	阶乘
1	1	2	1
2	4	4	2
3	9	8	6
4	16	16	24
5	25	32	120

2. 设计一个函数，生成指定长度的验证码（由数字和大小写英文字母构成的随机字符串）。（5分）
3. 设计一个函数，统计字符串中英文字母和数字各自出现的次数。（10分）
4. 设计一个函数，判断传入的整数列表（要求元素个数大于2个）中的元素能否构成等差数列。（10分）
5. 设计一个函数，计算字符串中所有数字序列的和。（10分）
6. 设计一个函数，对传入的字符串（假设字符串中只包含小写字母和空格）进行加密操作，加密的规则是a变d，b变e，c变f，.....，x变a，y变b，z变c，空格不变，返回加密后的字符串。（10分）

7. 设计“跳一跳”游戏的计分函数，“跳一跳”游戏中黑色小人从一个方块跳到另一个方块上会获得1分，如果跳到方块的中心点上会获得2分，连续跳到中心点会依次获得2分、4分、6分、……。该函数传入一个列表，列表中用布尔值True或False表示是否跳到方块的中心点，函数返回最后获得的分数。（10分）
8. 设计一个函数，统计一个字符串中出现频率最高的字符及其出现次数（20分）。
9. 设计一个函数，传入两个代表日期的字符串，如“2018-2-26”、“2017-12-12”，计算两个日期相差多少天。（20分）。
10. “四川麻将”共有108张牌，分为“筒”、“条”、“万”三种类型，每种类型的牌有1~9的点数，每个点数有4张牌；游戏通常有4个玩家，游戏开始的时候，有一个玩家会拿到14张牌（首家），其他三个玩家每人13张牌。要求用面向对象的方式创建麻将牌和玩家并实现洗牌、摸牌、玩家按照类型和点数排列手上的牌的操作，最后显示出游戏开始的时候每个玩家手上的牌。（20分）