**AID1805第二次周考**

**1.编程实现功能：动态生成一个列表，然后将生成的列表进行排序，最后将排序后的列表进行去重（去掉重复的元素）。**

要求：

1.编写两种代码，第一种，用函数封装所有的功能；第二种：用函数封装单个功能，通过若干个函数互相调用，实现功能整合

2.特殊情况的处理，比如：动态输入的列表的元素如果输入的不是整型数据而是字符串？该如何处理？

3.排序功能不允许使用列表的常用方法及高阶函数，手写排序算法，任何一种排序算法都可以

4.加分项：我们知道，几乎所有的递归都可以用循环来实现，那循环能否也可以用递归来实现呢？此问题部分使用到循环的功能如果能够用递归同样实现，加10分。

**2.n个人围成一圈，从1开始顺序排号。现从第一个人开始，1~3报数，凡是报数为3的人，退出圈子，剩余的人继续1~3报数。不断有人报数为3，离开圈子，直至剩下最后一个人。问最后这个人原来排的号是几号？**

要求：

1.编写两种代码：第一种，用函数封装其功能；第二种，采用闭包封装其功能

**3.现有一个序列，降低难度，该序列为26个大写字母的随机排列。问当前序列中出现次数最多的字符是谁，并统计次数。**

要求：使用函数封装功能

**4.双色球彩票游戏实现。需求如下：（降低随机度，我们只设定四个球的彩票，且每个数的随机范围在1-30之间）**

**1.假定现在已经有一组随机生成的彩票数**

**2.买家买一注彩票，如果有一个数字匹配，奖励50元；如果有两个匹配，奖励500元，如果有三个匹配，奖励5000元，如果全猜中，奖励50000元**

要求：使用函数封装功能，分析功能需求，分离功能，将每个功能封装在一个函数中，通过函数之间的调用实现功能的整合。

四道编程题，上机编码实现。以最终能够运行出代码结果为准，如果代码无法运行，根据代码逻辑酌情给分。

参考资料：

Math模块常用方法：

Math.ceil()上取整

Math.floor()下取整

Sys模块常用方法：

Sys.exit()强制终止程序运行

随机模块random常用方法：

Random.random()获取一个[0,1)之间的随机数