**《程序设计基础》实验报告（第 3次实验）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学号** | **2022213377** | **姓名** | **李健** | **班级** | **2022级软件工程一班** |
| **实验名称：数组** | | | | | |
| **实验目的：掌握数组的应用** | | | | | |
| **实验内容：**（1）输入10个整数，用选择法进行排序。  （2）输入10个整数（有序），用二分法进行查找某个数是否在其中。  （3）打印输出如下的杨辉三角10行。（提示：系数的关系为ai,j = ai-1,j+ai-1,j-1，先用二维数组计算值，再打印。）  1   1. 1 2. 2 1 3. 3 3 1 4. 4 6 4 1 5. 5 10 10 5 1   ………….  （4）输入一英文字符串，统计其中每个字母（大小写按同一种计数）出现的频率。  （5）输入一正整数，将其转化为字符串。（如将整数12345 转化为字符串“12345”）  （6）将一字符串插入到另一字符串的指定位置。（如将字符串一“abc”插入到字符串二“123456xyz”的第3位处，则字符串二变为“12abc3456xyz”）  （7）输入一身份证号码，判断其是否是有效的身份证号码。（关于身份证号码的校验规则请自行上网搜索）  （8）输入一英文字符串，判断其是否为回文（所谓回文，是指其正读和反读都一样的字符串，如 Madam, I’m Adam.等等）(提示：判断前，先对字符串进行预处理。先删除不必要的空格、标点符号等，再将大写字符转化为小写字符。然后再首尾相向逐字符进行判断) | | | | | |
| **实验分析：需熟练掌握对数组的运用 ，特别是对字符串数组的各种操作** | | | | | |
| **实验结果（源程序、运行结果截图）** | | | | | |
| **第一题** | |  | | | |
|  | |  | | | |
| **第二题** | |  | | | |
| **第三题** | |  | | | |
| **第四题** | |  | | | |
| **第五题** | |  | | | |
| **第六题** | |  | | | |
| **第七题** | |  | | | |
| **第八题** | |  | | | |
| **实验体会与总结：**  **通过本次实验，能更好地理解到数组的用处，以及如何运用数组，其中要注意到对数组的灵活运用和细节。** | | | | | |