计算机程序设计实验报告 实验一

学号：PB22020514 姓名：郭东昊

一、实验题目

**1.79页2.4.2.1数组元素的输入与输出**

源代码：

|  |
| --- |
|  |

执行结果：

|  |
| --- |
| 测试一：  **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**  **10 9 8 7 6 5 4 3 2 1** |

**2. 82页2.4.2.3交换数组的元素**

源代码：

|  |
| --- |
|  |

执行结果：

|  |
| --- |
| 测试一：  **有几个数（1~100）：5**  **输入5个数：1 2 3 4 5**  **逆序存储后的数组元素依次为：**  **5 4 3 2 1**  **输入要交换的两个元素位置（0~5）：2 3**  **5 4 2 3 1**  **输入要交换的两个元素位置（0~5）：1 2**  **5 2 4 3 1**  **输入要交换的两个元素位置（0~5）：0 1**  **2 5 4 3 1**  **输入要交换的两个元素位置（0~5）：0 4**  **1 5 4 3 2**  **输入要交换的两个元素位置（0~5）：0 5** |

**3．89页2.4.2.7数组与文件**

源代码：

|  |
| --- |
|  |

执行结果：

|  |
| --- |
| 测试一： |

**4. 91页2.4.3.1打印斐波那契数列**

源代码：

|  |
| --- |
|  |

执行结果：

|  |
| --- |
| 测试一：  请输入Fibonacci数列的项数：12  0 1 1 2 3 5 8 13  21 34 55 89  测试二：  请输入Fibonacci数列的项数：100  项数不合理，请重新输入项数！  输入新的项数（1~50）：100  项数不合理，请重新输入项数！  输入新的项数（1~50）：0  项数不合理，请重新输入项数！  输入新的项数（1~50）：15  0 1 1 2 3 5 8 13  21 34 55 89 144 233 377 |

**5. 92页2.4.3.3寻找n个整数里的最大数并调整到最后的位置**

源代码：

|  |
| --- |
|  |

执行结果：

|  |
| --- |
| 测试一：  **有几个整数？**6  **输入6个整数：**2 3 5 9 8 6  **最大数位于最后：**2 3 5 8 6 9 |

**6. 92页2.4.3.5浮点数组的插入排序**

源代码：

|  |
| --- |
|  |

执行结果：

|  |
| --- |
| 测试一：  **从小到大地输入10个数：1.1 4.4 6.2 8.9 10.1 12.3 15.6 18.5 20.2 21.8**  **输入要插入的数据：4.6**  **目前有11个元素： 1.100 4.400 4.600 6.200 8.900 10.100 12.300 15.600 18.500 20.200 21.800**  **输入要插入的数据：1.01**  **目前有12个元素：** 1.010 **1.100 4.400 4.600 6.200 8.900 10.100 12.300 15.600 18.500 20.200 21.800**  **输入要插入的数据：3.8**  **目前有13个元素： 1.010 1.100** 3.800  **4.400 4.600 6.200 8.900 10.100 12.300 15.600 18.500 20.200 21.800**  **输入要插入的数据：5.6**  **目前有14个元素： 1.010 1.100 3.800 4.400 4.600** 5.600 **6.200 8.900 10.100 12.300 15.600 18.500 20.200 21.800**  **输入要插入的数据：7.5**  **目前有15个元素： 1.010 1.100 3.800 4.400 4.600 5.600 6.200**  7.500  **8.900 10.100 12.300 15.600 18.500 20.200 21.800** |

**7. 95页2.4.3.9字符串的操作**

源代码：

|  |
| --- |
|  |

执行结果：

|  |
| --- |
| 测试一：  **输入一个字符串：zdf21gv232v15f1d3vs5d4f**  **正序：zdf\*\*gv\*\*\*v\*\*f\*d\*vs\*d\*f**  **逆序：f\*d\*sv\*d\*f\*\*v\*\*\*vg\*\*fdz**  **输入一个字符串：c13s5d4f1v2c3x5d4fv2x3c**  **正序：c\*\*s\*d\*f\*v\*c\*x\*d\*fv\*x\*c**  **逆序：c\*x\*vf\*d\*x\*c\*v\*f\*d\*s\*\*c**  **输入一个字符串：s3d5v12c3xd54v12fvx15v42**  **正序：s\*d\*v\*\*c\*xd\*\*v\*\*fvx\*\*v\*\***  **逆序：\*\*v\*\*xvf\*\*v\*\*dx\*c\*\*v\*d\*s** |

**8. 95页2.4.3.11背包问题的贪心法求解**

源代码：

|  |
| --- |
|  |

执行结果：

|  |
| --- |
| 测试一：  **输入背包的容量：5**  **输入物品的数量(3~10)：3**  **输入3个物品的编号：1 2 3**  **输入3个物品的重量：1 2 3**  **输入3个物品的价值：60 100 120**  **0-1背包问题的按价值贪心法求解：**  **3号物品 重量：3.000000 价值：120.000000 装入背包**  **2号物品 重量：2.000000 价值：100.000000 装入背包**  **装入背包的物品总价值为220.000000**  **0-1背包问题的按单位价值贪心法求解：**  **1号物品 重量：1.000000 价值：60.000000,单位价值：60.000000,装入背包**  **2号物品 重量：2.000000 价值：100.000000,单位价值：50.000000,装入背包**  **装入背包的物品总价值为160.000000**  **部分背包问题的按单位价值贪心法求解：**  **1号物品 重量：60.000000 价值：60.000000,单位价值：50.000000,装入背包**  **2号物品 重量：100.000000 价值：50.000000,单位价值：50.000000,装入背包**  **3号物品 重量：3.00 价值：120.00,单位价值：40.00,其中2.00重价值80.00装入背包**  **装入背包的物品总价值为240.000000** |

**二、实验的时候遇到的问题（bug、助教验收时问的问题）**

**1.解决第九题背包问题时尝试使用模块化程序设计，最终失败。原因是不管是定义一个交换两个变量的值的函数还是定义一个将已知格式的结构体按某一字段排序的函数，这其中都涉及到值的交换必须用到指针，而课程进度还没到，本人尚未掌握；**

**2.出现 期望一个声明或statement报错时，要么是使用了未定义变量，要么是忘记加大括号。**