

计算机系统概论 A 实验报告



实验题目： _____ 实验六

学生姓名： _____ 牛庆源

学生学号： _____ PB21111733

完成日期： _____ 2022.1.5

【实验题目】

用 c/c++ 重写前四个 lab，其中不能使用汇编语言中无法直接实现的语法。

【实验目的】

学会用高级语言处理问题，从而简化汇编语言的编写。

【实验原理】

实验一：

对 a 数字的二进制形式左移 b 位得到要判断的每一位。然后再对每一位判断是否为 1，最后输出结果。

实验二：

计算斐波那契数，初始化前两个数字为 1, 1，利用公式求出第三个数字开始循环，赋值第一个数字为之前的第二个数字，第二个数字为之前的第一个数字，然后继续计算第三个数字即可。循环次数由要求的第几个斐波那契数决定。

实验三：

求一个字符串中最长的连续相同字符的字符串长度。每检测到字符发生变化就结束这一次的计数，否则每次计数加一。结束当前计数后，与已经存好的最长的连续相同字符串长度比较，大于则更新结果，否则结果不变，并将当前计数重新返回 1。循环结束后输出结果。

实验四：

对学生成绩进行排序，并且取前 25% 中分数高于 85 的为 a 类；前 50% 中分数高于 75 的为 b 类。排序采用冒泡排序法，将相邻两位

比较然后移动即可。a 类和 b 类的数量首先分别用循环限制到 25%和 50%，然后判断语句判断分数是否分别高于 85 和 75，满足条件的计数,最后将 b 类的计数结果减去 a 类的计数结果得到最终 b 类的人数。

【实验结果】

1. 调试 c++花费了一些时间，代码难度较低。
2. 用 test.txt 中的数据运行结果如下：

```
C:\Users\niu\作业\ics\lab\lab6\lab6.exe
2
4
15
146
818
1219
3
4
3
0 10 20 25 30 35 40 45 50 55 60 80 85 90 95 100
4 1
0 10 15 20 25 35 40 45 50 65 70 75 80 90 95 100
3 2
9 10 11 21 22 33 44 53 55 57 66 77 88 97 98 99
4 1

-----
Process exited after 0.1456 seconds with return value 0
请按任意键继续. . .
```