Lab4 实验报告

*PB21071416 张郑飞扬*

*2022.12.16*

一、实验目的（Purpose）

利用基于LC-3的汇编语言，设计一个对给定乱序的16个学生的得分从低到高排序（分数范围为0~100，且各不相同），并统计A、B等级人数的程序。

A等：排名前25%，并且分数不低于85分

B等：排名前50%，并且分数不低于75分

16个学生的乱序得分数据存储在x4000~x400F中，要求将排序好的分数储存在x5000~x500F中，将A等人数和B等人数储存在x5100和x5101中。

二、实验原理（Principle）

1.排序（Sort）：

利用类似选择排序的排序算法， 每次从16个数据中选出一个最小的，并把它存储到规定位置处。再把该数据在原始数据中改成一个大于100的数。如此进行16次循环，即可在目标位置从高到低排好16个数据。

2.计数（Count）：

我们只需要对排好序后的最大的8个数进行遍历。其中，前4个数需要判断：若不小于85，则numA（A等人数）++，若小于85但不小于75，则numB（B等人数）++。后4个数需要判断：若不小于75，则（numB）++。

三、实验过程（Procedure）

在该实验中，本人主要遇到了以下Bug：

A、B等人数统计有误：

在第一次设计程序的时候，没有考虑到前25%（即前4个人）也可能是B等的情况，导致B等人数统计出错。要注意，前25%的人中，若分数低于85但不低于75，是B等学生，需要计数。

四、测试

测试数据及结果：

在测试网站上测试，三个样例全部通过。

