**深 圳 大 学 实 验 报 告**

**课程名称：­ 计算机系统**

**实验项目名称： LC-3机器码编程试验**

**学院： 计算机与软件学院**

**专业： 计算机科学与技术**

**指导教师： 蔡晔**

**报告人： 沈晨玙 学号 2019092121 班级：19计科国际班**

**实验时间： 2020年 5月 9日 星期六**

**实验报告提交时间： 2020年 5月 9 日 星期六**

**教务部制**

|  |
| --- |
| **实验目的：**  （1）熟悉和理解LC-3的机器指令格式。  （2）进一步掌握在LC-3仿真平台下机器代码的设计输入和调试过程。  （3）掌握利用机器语言解决问题的思路，加深对底层硬件的理解。 |
| **实验内容:**  利用LC-3的机器代码计算一个16位的字中有多少位是’1’  **实验要求:**  程序从x3000开始  需计算的字存储在x4000  计算的结果存储在x4001 |
| **实验步骤**   1. **分析思路如下图所示。**   通过与x0001，x0002，x0004...相与是否为零，判断当前位置是否为1  413e6c67c6461178f0f5c3989c4f9b6   1. **编写机器语言代码并加注注释**   在草稿纸上先写汇编语言，再转换为机器语言    在LC3Edit中编写机器语言代码并加注注释    保存为实验二.bin，并生成实验二.obj   1. **运行程序并验证**   在LC3Simulator中打开实验二.obj，并在x3100设置地址x4000，在x4000中设置第一次测试数据xffff。（理论上x4001将显示x0010，即答案16个1）        将PC设置为x3000，运行程序    X4001显示x0010即十进制16，与预期相符合   1. **重复实验并验证结果**   将x4000设置为x0000，结果x4001显示x0000，结果正确    将x4000设置为xf0f0，结果x4001显示x0008，结果正确    **综上所述，实验结果正确。** |
| **实验结论：**  通过实验，进一步熟练了LC3EDIT以及LC3 Simulater的使用方法步骤。一开始觉得实验代码的边写有困难，在完成习题5.33后有所启发，随后完成了实验。对计算机机器代码有了进一步的认识，对各种指令的使用也更加熟练。 |
| 指导教师批阅意见：  成绩评定：  指导教师签字：  年 月 日 |
| 备注： |

注：1、报告内的项目或内容设置，可根据实际情况加以调整和补充。

2、教师批改学生实验报告时间应在学生提交实验报告时间后10日内。