**深 圳 大 学 实 验 报 告**

**课程名称： 计算机系统(2)**

**实验项目名称： 实验环境配置与使用**

**学院： 计算机与软件学院**

**专业： 计算机与软件学院所有专业**

**指导教师： 刘 刚**

**报告人：郭天朗 学号： 2023150243 班级： 计科02**

**实验时间： 2025年3月19日至3月 日**

**实验报告提交时间： 2025年3月 日**

**教务处制**

|  |
| --- |
| **一、实验目的：**  熟悉Linux上C程序的编译和调试工具，包括以下内容：  1. 了解Linux操作系统及其常用命令  2. 掌握编译工具gcc的基本用法  3. 掌握使用gdb进行程序调试 |
| **二、实验内容：**  **1.Linux的基本操作**  **（1）按要求创建用户**  **（2）自选其他Linux命令**  **（3）使用vi编辑程序文件**  **2.使用gcc进行编译链接**  **3.使用gdb进行程序调试** |
| **三、实验步骤：**   1. 熟悉Linux基本操作,然后根据以下过程创建用户：   要求：用户名为学生名称加学号  按照1.1~1.3完成并截图，截图需要有运行的命令及其结果。另外：**后面的题目必须在该新建用户下完成。（30分）**  实验步骤：   * 1. 首先切换为超级用户   *$su*     * 1. 参考以下命令创建新用户, 设置新建用户的密码，注意：只有设置了密码才能激活用户，否则无法以该用户身份登录   *#useradd Lang\_2023150243*  #passwd Lang\_2023150243     * 1. 注销当前用户，并以新建的用户身份登录，登录后运行 $ whoami，并进行截图；      1. 新建用户主目录下创建子目录：**gdbdebug**, 并进入gdbdebug子目录。将过程和结果截图。（10分） 3. 使用vi编辑以下两个文件并编译和运行，截图（30分）    1. 编辑reverse.h        * 1. 编辑reverse.c      * 1. 按以下步骤编译，如有警告信息，请修改代码至无警告信息   $gcc–Wall reverse.c–o reverse  修改前：    修改后：       * 1. 运行程序   $./reverse：     1. 按照以下过程调试并修正reverse.c,请参考过程截图。（30分）   在这个部分会使用一下的错误代码进行实验说明：   * 1. 编译时加入调试信息   **$gcc -g reverse.c -o reverse1**     * 1. 启用GDB调试      * 1. 键入list,查看源代码并根据行号/函数名设置断点（断点位置仅供参考，不需雷同）      * 1. 观察变量值，并作分析，推测错误（过程仅供参考，不需雷同）     由此发现对称的字符下标计算有错   * 1. 修正程序并运行 |
| **四、实验结论及问题：**  本次实验是我的第一个在Linux操作系统上的实验,实际操作过程中遇到了对Linux的指令不熟悉、对用户权限不熟悉等困难,通过查阅相关资料都一一解决了.经过这次实验,我熟练了Linux常用指令,加深了对Linux的用户权限的理解,了解了如何用Vim编辑C源文件并用命令行运行C程序,学会了在命令行下用gdb设置断点进行调试,对各种常用IDE的底层有更清晰的认识.事实上,各种IDE只是将手动输入命令行的过程自动化,并用图形化界面展示给用户. |

|  |
| --- |
| 指导教师批阅意见：  成绩评定：  指导教师签字：刘刚  2025年 4月 日 |
| 备注： |