# 广州理工学院实验报告

**系：\_计算机与工程学院\_\_专业：\_22\_大数据\_1\_年级：\_\_\_\_\_\_2022\_级\_\_\_\_**

**姓名： \_\_\_\_学号：\_\_\_\_组\_\_\_\_\_实验时间：2023年11月17日**

**指导教师签字：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 成绩： \_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| **实验项目名称：**  **实验6 Linux下C语言程序设计**   * **实验目的和要求：**   1．掌握Linux下C程序设计源程序的编写。  2．掌握Linux下C程序的编译和运行。  3．熟悉Linux下C程序的调试方法。 |
| * **主要仪器设备：**   安装有Vmware虚拟机的PC电脑。 |
| * **实验内容和原理：**  1. vi编辑C语言源程序； 2. 编译运行程序。 3. 调试程序。 |
| 操作方法和实验步骤（绘图）：   1. 编写程序，用递归算法实现汉诺塔，编译运行。要求写出源程序，运行结果截图（4个圆盘）。   汉诺塔（Tower of Hanoi），又称河内塔，是一个源于印度古老传说的益智玩具。大梵天创造世界的时候做了三根金刚石柱子，在一根柱子上从下往上按照大小顺序摞着64片黄金圆盘。大梵天命令婆罗门把圆盘从下面开始按大小顺序重新摆放在另一根柱子上。并且规定，在小圆盘上不能放大圆盘，在三根柱子之间一次只能移动一个圆盘。  请把编写的shell脚本写在下面，运行和测试结果截图。      2、编写程序，用递归算法实现快速排序，编译运行。要求写出源程序，运行结果截图。 |
| 1. 写一个计算1+2+3+……+100的算法，用GDB调试：（截图） 2. 设置断点，在断点停止后查看变量的值； 3. 分步运行一个循环。   **gdb 简介**  gdb是一个功能强大的调试工具，可以用来调试C程序或C++程序。在使用这个工具进行程序调试时，主要涉及下面四个方面的操作。  启动程序:在启动程序时，可以设置程序运行环境。  设置断点:断点就是可以暂停程序运行的标记。程序会在断点处停止，以便于用户查看程序的运行情况。这里的断点可以是行数、程序名称或条件表达式。  查看信息:在断点停止后，可以查看程序的运行信息和显示程序变量的值。  分步运行:可以让程序一个语句一个语句地执行，这时可以及时查看程序的信息。  **在程序中加入调试信息**  为了使用gdb进行程序调试，需要在编译程序中加入供gdb使用的调试信息。方法是在编译程序时使用一个-g参数。在终端中输入下面的命令，在编译程序时加入调试信息。  gcc -o testdebug test.c -g  这时，编译程序test.c,生成一个名为testbedug的可执行程序。这个可执行程序中加入了供调试所用的信息。 |
| * **实验结果与分析** * **主要了解Linux下的c语言编写，对c语言有了解的，写起来比较容易，还有vi、vim的使用，还有执行文件** |

**批阅评语：**