实验四 GCC 和 GDB 的使用

小组成员：贺威 陆中州 武高生 田昀昇 指导教师：周庆国

一、实验目的：

1. 掌握Linux操作系统下最常用的C语言编译器gcc的使用
2. 掌握Linux操作系统下最常用的代码调试器gdb的使用
3. 掌握调试代码的基本方法，如观察变量、设置断点等。

二、实验内容：

阅读在线帮助命令man gcc，以及man gdb的内容,了解gcc、gdb的基本使用。使用gdb观察变量、设置断点等。

三、实验步骤：

1、gcc

命令格式：*gcc [options][filenames]*

例如：*gcc -o hello hello.c*

1. gcc编译过程

gcc是编译器集，编译c程序经过预处理、编译、汇编、链接四个过程。

1. gdb

gdb是调试器，可以用来调试程序和分析程序结构，调试的思路和步骤为：  
(1)启动你的程序，可以按照你的自定义的要求随心所欲的运行程序。

*(gdb)start //执行程序，停在第一条语句*

*(gdb)run //运行程序直到断点，若没有断点直到结束*

*(gdb)next //执行下一条语句，跳过函数内部*

*(gdb)step //执行下一条指令，进入函数内部*

*(gdb)continue //继续执行直到断点*

*(gdb)finish //执行到当前函数返回*

1. 设置断点

*(gdb)break 行号/函数名 if 条件*

*（gdb）delete breakpoints n //删除断点*

1. 查看状态

*（gdb）list [n/函数名] //查看源程序*

*（gdb）info 变量名/locals //查看变量的值*

*（gdb）print 变量名/表达式 //查看值*

*（gdb）display 变量名 //每次程序暂停都会自动打印变量值*

*（gdb）backtrace //函数调用栈*

1. 动态修改程序执行环境

*（gdb）set var=value //修改变量值*

四、收获总结。

gcc是跨平台的编译器集，gdb是调试工具，是在linux平台程序开发的工具软件。