

Linux 第 6 次上机实习题目

1. 简答题

- (1) 一个 C/C++ 程序从开始编码到生成可执行的二进制文件至少需要经过哪四个步骤？
- (2) 如何用 gcc 将源程序 hello.c 编译生成可执行程序？
- (3) 什么是 makefile 文件？编写 makefile 文件的一般格式是什么？
- (4) 什么叫做程序调试？程序的错误可以分为哪两类？gdb 工具针对程序可以实现什么样的调试？

2. 编程题

- (1) 编写一个 shell 脚本，从终端输入 10 个数，显示最大值、最小值和平均值
- (2) 编写一个脚本实现如下功能：(1) 当用户从终端输入 y、Y、YES、yes、Yes、yEs、yeS、YEs、yES 或 YeS 时打印当前路径；(2) 当用户从终端输入 n、N、NO、No、no 或者 nO 时显示当前路径下的文件及文件夹；(3) 当用户从终端输入 exit 时，显示 “goodbye!” 并退出终端输入，否则一直等待用户输入。
- (3) 进入网页 <http://www.globalcmt.org/CMTsearch.html> 进行地震目录查询。查询条件是：Start date: 2017/12/8 End date: 2017/12/11 其他采用默认参数。将查询结果保存到文件 earthquake_catalog.txt。编写一个脚本，提取该文件中的地震震级数据（例如：Mw = 6.1 所对应地震震级为 6.1）和标量矩数据（例如：Scalar Moment = 5.68e+25 表示地震能量为 5.68e+25 达因·厘米）；利用公式 $M_w = \frac{2}{3} \log_{10}(M_0) - 10.7$ 验证地震能量 M_0 所对应的地震震级 M_w 与所提取的地震震级是近似相等的。
- (4) 同第 3 小题，但计算地震震级 $M_w = \frac{2}{3} \log_{10}(M_0) - 10.7$ 时，要求采用编写 C 程序实现，然后利用 shell 和 C 程序联合处理实现第 3 小题的功能。
- (5) 编写一个脚本。要求 (1) 脚本中编写两个数相加的函数 sum 和三个数相乘的函数 multiply；(2) 根据脚本参数个数来调用 sum 函数或 multiply 函数；(3) 输出最后计算结果。