

Shell lab 实验指南

实验材料准备

- 本实验指南
- shlab-handout.tar
- shlab.pdf
- csapp教材第八章“异常控制流”
- [本实验课程网站](#)

实验提示

- 本实验要求对linux操作系统的核心机制有较为深入的理解。请认真阅读csapp第八章——异常控制流。
- 课程网站上SCORM课件中的题目能检验教材内容的掌握程度，请认真完成。
- 认真阅读shlab.pdf文档。
- 按照本文件附件中的进度表进行实验与撰写日志，不超前、不拖后。进度以本文件中的实验内容进度表为准。
- 实验日志和报告，请在截止日期前提交（pdf文档）至课程网站。
- 实验需要完成7个主要函数，其原型都在教材第八章中

```
void eval(char *cmdline);
int builtin_cmd(char **argv);
void do_bgfg(char **argv);
void waitfg(pid_t pid);
void sigchld_handler(int sig);
void sigtstp_handler(int sig);
void sigint_handler(int sig);
```

实验纪律要求

- 爱护实验室环境，保护好实验室桌椅、设备，**保持实验室卫生、整齐**。
- 实验考勤签到，严禁代签，补签。如需请假，请课前提交假条。**严禁迟到、早退**。
- 实验内容可讨论，可参考（博客、视频、各类文档），但**严禁抄袭、雷同**。请在日志或者报告中给参考内容标注序号。请按序号在日志或报告的最后部分**标注参考内容的出处**。

实验内容进度表

周次	实验内容	参考	提交文档
4-1-1 第14周	下载教学文件并解压，配置环境， 阅读实验说明，学会编译tsh.c， 调用tsh源文件traceXX.txt的功能验证方法， 用trace01与trace02比较tsh与tshref执行结果 并分析	shlab.pdf实验说明	日志2.8 (实验环境)
4-1-2 第14周	编程实现quit内置命令，补齐tsh中的eval() 和builtin_cmd()和Fork() 错误处理包装函数并使用trace03验证， 了解eval()与execve() 执行流程和fork多进程运行方式	教材	日志2.8 (tsh.c部分一)
4-2-1 第15周	了解tsh.c中作业表struct和操作管理函数 (如addjob())，编程实现eval() 非内建命令处理bg的后台作业号打印功能并使 用trace04验证，学习trace文件测试文件符号 (空格、&、#等)、命令、 用户程序myspin的含义	教材	日志 2.9 (tsh.c部分二)
4-2-2 第15周	编程实现jobs内建命令，使用trace05验证， 了解作业、前台与后台、进程组等概念		日志2.9 (tsh.c部分三)
4-3-1 第16周	比较trace06执行的不同结果， 编程实现sigint_handler()捕获INT响应， waitfg()函数等待、sigchld_handler() 回收僵死进程，验证trace06与trace07， 了解接受信号、信号处理、信号阻塞等概念	教材	日志2.10 (tsh.c部分四)
4-3-2 第16周	比较trace08执行的不同结果， 编程实现sigtstp_handler()捕获TSTP响应， 验证trace08。比较trace09、 trace10执行的不同结果， 编程实现内建命令bg和fg的do_bgfg() 处理函数，验证trace09、trace10。 验证trace11-15并分析与记录		日志2.10 (tsh.c部分五) 实验报告2.3