

**实 验（实训）报 告**

**项 目 名 称**  （实验名称）

**所属课程名称**  操作系统

**项 目 类 型**  验证/设计型

**实验(实训)日期**  2024.10.26

**班 级**  22软件2班

**学 号**  220110900526

**姓 名**  王琳雅

**指导教师**  陈伟锋

浙江财经大学教务处制

|  |
| --- |
| **一、实验（实训）概述：（简单复述实验要求，1页以内，红字部分应删除）** |
| **【目的及要求】**  **实验五：**  **1.安装gcc**  **2.完成hello.c**  **3.完成fork.c**  **4.完成processes.c**  **5.完成communication.c**  **【基本原理】**  在vmware创建虚拟机，进行运行。  **【实施环境】**  **Vbox，Ubuntu** |
| **二、实验（实训）内容：（记录实验内容，要求逻辑清晰、页面整洁、必要的图文并茂，核心的数据及程序代码，不能完全复制所有代码，完整代码若有必要，可以增加附录，尽量控制在6页以内，红字部分应删除）** |
| **【实验（实训）过程】（步骤、记录、数据、程序等）**  **实验五：**  **##安装gcc**  #下载rpm    #查看gcc是否安装，并进行更新  Rpm -q -gcc  Sudo apt update    #安装bulid-essential  Sudo apt install build-essential    #检查是否安装成功  gcc --version    [如何在ubuntu上安装gcc\_ubuntu安装gcc-CSDN博客](https://blog.csdn.net/qq_52686989/article/details/129759211?ops_request_misc=%7B%22request%5Fid%22%3A%22A007DC13-145C-4792-9AD0-74FA64A2A016%22%2C%22scm%22%3A%2220140713.130102334..%22%7D&request_id=A007DC13-145C-4792-9AD0-74FA64A2A016&biz_id=0&utm_medium=distribute.pc_search_result.none-task-blog-2~all~top_positive~default-1-129759211-null-null.142^v100^pc_search_result_base6&utm_term=Ubuntu%E5%AE%89%E8%A3%85gcc&spm=1018.2226.3001.4187)  **##完成hello.c, fork.c, processes.c, communcation.c**  #新建目录  Mkdir my\_folder  Cd my\_folder  Mkdir gcc  Cd gcc    #编辑hello.c并保存  Vi hello.c  **1729944927147**  #编译运行hello.c文件    ##fork.c  1729946102729  1729946137385  **1729946118697**  **实验六：**    #include <stdio.h>  #include <stdbool.h>  typedef enum { READY, BLOCK ,RUNNING } State;  typedef struct {  int id;  int priority;  int cputime;  int alltime;  int startblock;  int blocktime;  State state;  } PCB;  PCB readyQueue[100];  int readyQueueSize = 0;  PCB blockQueue[100];  int blockQueueSize = 0;  PCB runningProcess;  bool isRunningProcess = false;  void addToReadyQueue(PCB process);  void addToBlockQueue(PCB process);  void selectRunningProcess();  void timeSliceAdvance();  int main() {  int n;  printf("请输入进程数量：");  scanf("%d", &n);  for (int i = 0; i < n; i++) {  PCB process;  process.id = i + 1;  scanf("%d%d%d%d%d", &process.priority, &process.cputime, &process.alltime, &process.startblock, &process.blocktime);  process.state = READY;  addToReadyQueue(process);  }  int runOption;  printf("输入 0 停止，输入 1 继续运行：");  scanf("%d", &runOption);  while (runOption) {  timeSliceAdvance();  printf("输入 0 停止，输入 1 继续运行：");  scanf("%d", &runOption);  }  return 0;  }  void addToReadyQueue(PCB process) {  readyQueue[readyQueueSize++] = process;  }  void addToBlockQueue(PCB process) {  blockQueue[blockQueueSize++] = process;  }  void selectRunningProcess() {  if (!isRunningProcess && readyQueueSize > 0) {  int highestPriorityIndex = 0;  for (int i = 1; i < readyQueueSize; i++) {  if (readyQueue[i].priority > readyQueue[highestPriorityIndex].priority) {  highestPriorityIndex = i;  }  }  runningProcess = readyQueue[highestPriorityIndex];  readyQueue[highestPriorityIndex] = readyQueue[--readyQueueSize];  runningProcess.state = RUNNING;  isRunningProcess = true;  }  }  void timeSliceAdvance() {  // 处理就绪队列中的进程优先级变化  for (int i = 0; i < readyQueueSize; i++) {  readyQueue[i].priority++;  }  // 处理阻塞队列中的进程  for (int i = 0; i < blockQueueSize; i++) {  blockQueue[i].blocktime--;  if (blockQueue[i].blocktime == 0) {  blockQueue[i].state = READY;  addToReadyQueue(blockQueue[i]);  blockQueue[i] = blockQueue[--blockQueueSize];  }  }  // 处理运行中的进程  if (isRunningProcess) {  runningProcess.priority -= 3;  runningProcess.cputime++;  runningProcess.alltime--;  runningProcess.startblock--;  if (runningProcess.alltime == 0) {  isRunningProcess = false;  } else if (runningProcess.startblock == 0) {  runningProcess.state = BLOCK;  addToBlockQueue(runningProcess);  isRunningProcess = false;  }  }  selectRunningProcess();  }    **【结论与讨论】（结果、分析）**  在本次操作系统实验课程中，我通过实践深入学习了Linux操作系统的基本命令和高级应用。在实验过程中，尝试了更换源、安装中文输入法、查看进程信息、学会vi/vim/nano文本编辑基本功能、修改IP地址等高级应用。特别是在远程登录方面，我通过ssh协议成功实现了远程访问和管理，为后续的学习和工作打下了坚实基础。  通过这次实验，我不仅加深了对Linux操作系统的理解，还提高了自己的动手能力和问题解决能力。同时，我也认识到了自己在某些方面的不足，如命令记忆不够熟练、系统配置不够灵活等。未来，我将继续努力学习和实践，不断提升自己的专业技能和综合素质。 |
| **三、指导教师评语及成绩：** |
| **评语：**  **成绩： 指导教师签名：**  **批阅日期：** |