

**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**  2024.10.16

**班 级**  22软件工程1班

**学 号**  220110940922

**姓 名**  钟厚桩

**指导教师**  陈伟锋

浙江财经大学教务处制

|  |
| --- |
| **一、实验（实训）概述：** |
| **【目的及要求】**  1.在ubuntu上使用vim+gcc进行简单编程，了解进程  2.进程调度模拟，用c语言实现对n个进程采用动态优先权算法的调度  **【基本原理】**  1.vim操作：  创建文件：touch 文件名  进入编辑：vi文件名  按esc退出编辑  保存文件输入：wq  2.使用gcc编译执行  编译：gcc 文件名  执行：./a.out  3.动态优先权算法的调度原理：若数值越大优先权越高，每运行一个时间单位优先权-n，若数值越小优先权越高，每运行一个时间单位优先权+n  **【实施环境】**  **VMware虚拟机上运行的linux。** |
| **二、实验（实训）内容：** |
| **【实验（实训）过程】（步骤、记录、数据、程序等）**  **1.安装gcc**  （1）更新包管理器：sudo apt update  （2）单独安装gcc：sudo apt install gcc    （3）验证gcc是否安装成功：gcc --version    **2.完成hello.c**  （1）创建名为hello.c的c文件：touch hello.c  （2）在hello.c文件中编写代码：    （3）在终端使用gcc命令编译hello.c文件并在终端进行test获得“Hello World！”：    **3.完成fork.c**  **同理创建fork.c文件**    运行fork文件即可查看到有哪些文件    **4.关于用c语言实现对n个进程采用动态优先权算法的调度**  （1）按要求写出所需代码       1. 运行代码得到结果     **【结论与讨论】（结果、分析）**  1. 结构体定义：  Process结构体包含了进程ID、CPU运行时间（burst time）、等待时间、优先级、到达标志和完成标志。  2. 排序函数：  sort\_by\_priority函数用于根据优先级对进程数组进行排序。  3. 调度函数：  dynamic\_priority\_scheduling函数实现了动态优先权调度算法。  在每个时间片，更新所有进程的等待时间，并根据等待时间和运行时间重新计算优先级。选择优先级最高的进程执行，并更新当前时间和完成标志。  4. 主函数：  从用户输入获取进程数量和每个进程的CPU运行时间，初始化每个进程的初始优先级和其他参数，调用调度函数进行调度，最后输出每个进程的详细信息。 |
| **三、指导教师评语及成绩：** |
| **评语：**  **成绩： 指导教师签名：**  **批阅日期：** |
|  |