

**实 验（实训）报 告**

**项 目 名 称**  实验

**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

**班 级**  22软件2班

**学 号**  220110900743

**姓 名**  周禾悦

**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.安装gcc/g++  2.完成hello.cpp  3.完成fork.cpp  4.完成process.cpp  5.完成communication.cpp  6.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】**  每个进程都有一个与之关联的优先级。调度器选择优先级最高的进程来执行。进程的优先级可以根据特定的规则动态变化，例如，等待时间越长，优先级越高。当进程完成其任务时，它的优先级会被重置或降低。  **【实施环境】**  Ubuntu Vscode gcc |
| **二、实验（实训）内容：** |
| **【实验（实训）过程】**   1. 安装gcc/g++      1. 完成hello.cpp   创建hello.cpp文件并运行输出“Hello World”     1. 完成fork.cpp   创建进程，实现fork（）成功则进行子程序ls命令，如果失败则打印错误信息并退出。     1. 完成process.cpp   实现父进程与子进程之间的value变量能够单独变化。     1. 完成communication.cpp   通过使用pipe函数创建了一个管道，其两个文件描述一个用于读一个用于写，实现了信号和管道父子进程简单通信。  b67bd956aa948af676a55127c55c6bf   1. 用C语言实现对N个进程采用动态优先权算法的调度   首先定义进程状态和进程控制块，撰写main主函数，并更新进程优先级和状态。  动态优先调度算法如下：    **【结论与讨论】**  此次实验我在系统中实现了gcc环境的配置，完成了要求程序的运行输出，学会并使用了fork（）与pipe的用法。成功实现了父进程与子进程间的通信。还学习了模拟动态优先算法，对其原理有了更为深刻的认识。 |
| **三、指导教师评语及成绩：** |
| **评语：**  **成绩： 指导教师签名：**  **批阅日期：** |