**广东海洋大学学生实验报告书（学生用表）**

**GDOU-B-11-112**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | 实验环境搭建与系统调用 | | | | 课程名称 | | 操作系统 | | | | 课程号 | | 32111607 |
| 学院(系) | 数计（软件）学院 | | 专业 | 软件工程 | | | | | 班级 | |  | | |
| 学生姓名 |  | 学号 |  | | | 实验地点 | |  | | 实验日期 | |  | |

实验一 实验环境搭建与系统调用

1. 实验目的

在Windows中安装VMWare虚拟机、在虚拟机中编译安装Qemu、最终建立建立xv6运行环境、使用open, read, write, close等进行文件操作；使用fork, wait, exec, exit等系统调用实现进程控制。

1. 实验要求

本实验报告要求学生按下列序号排版内容，并将根据每项任务完成情况独立打分。

请通过截图展示你的所有代码以及运行结果，**并为自己的代码提供你认为足够证明自己原创性的文字说明**。缺少截图及说明的代码将不被认可得分。

1. 具体任务安排
   1. 实验环境搭建(40分)
      1. 对照学习通资料栏已上传的实验指引文档，顺利在实验室或自己的电脑上安装**虚拟机软件 + Ubuntu系统 + Qemu虚拟机 + XV6教学系统。**注意！你的XV6系统应为X86架构，版本与指引文档对不上将导致不得分。**建议严格按照指导文档步骤进行，使用里面指定的的Github链接**(20分)
      2. 在Ubuntu系统中编写C语言程序打印“Hello, *你的姓名*”，将斜体替换为你的姓名，然后根据文档指引将该程序导入XV6系统，在XV6系统中成功运行并截图证明。(20分)
   2. 系统调用(50分)

下述任务若不在XV6系统中运行则不得分，请注意XV6与Ubuntu的区别。

* + 1. 编写程序在XV6系统中使用fork()方法生成子进程，然后父进程打印字符串“It’s Crychic!!!!!”(父)以及“It’s Mygo!!!!!”(子)。(10分)**多次运行**，截图展示你的结果，并通过课堂上讲过的进程调度的知识解释结果为何是这样的(10分)。
    2. 阅读学习通资料栏已上传的XV6系统英文文档或自行寻找资料学习XV6系统调用方法open()与write()的使用方法，在上述程序的基础上修改程序，创建文件“*你的学号*.band”，将斜体字替换为你的学号，然后在其中将上述字符串改为分别写入文件(即原本print至stdout的字符串改为write至文件内)。(25分)
    3. 查阅fork()相关资料，讨论任务2b中open()方法调用与fork()方法调用的先后顺序改变会有怎样的不同。即先运行open()创建文件再进行fork()与先fork()再让父子进程分别调用open()会有怎样的不同。分别截图这两种情况的运行结果来证明你的答案。(5分)
  1. 对美好事物的追求：实验报告整体排版、语言、可读性，截图足够清晰，每一项任务按序号分版块排版，方便打分。另外代码质量、逻辑清晰、是否符合面向对象程序设计思路也是评分依据(10分)
  2. 学术诚信：任何抄袭雷同行为一经发现一概全部0分，买卖同罪。不知道自己被他人抄袭的情况，未能保护自己的劳动成果也会导致同样的0分。

**请在下一页开始撰写实验内容。**