

南京邮电大学通达学院《Linux编程》2023-2024学年第二学期

期末试卷

班级_____ 学号_____ 姓名_____

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
阅题人						

一、单项选择题（每题 2 分，共 20 分）

1. 在 Linux 中，哪个命令用于查看当前目录下的文件和文件夹？（ ）
A. ls
B. pwd
C. cd
D. mkdir

2. Linux 中的文件权限是由以下哪组字符表示的？（ ）
A. drwxr-xr-
B. #!/bin/bash
C. 1234
D. ./dev/null

3. 在 Linux 编程中，哪个函数用于打开一个文件？（ ）
A. open()
B. read()
C. write()
D. close()

4. Linux 中，哪个命令用于编译 C 程序？（ ）
A. gcc
B. g++
C. make
D. javac

5. 在 Linux 中，哪个命令用于查看进程的资源占用情况？（ ）
A. ps
B. top
C. kill
D. free

6. 以下哪个不是 Linux 文件系统的概念? ()
- A. inode
 - B. 文件
 - C. 目录
 - D. 数据库
7. 在 Linux 中, 哪个命令用于改变当前工作目录? ()
- A. ls
 - B. pwd
 - C. cd
 - D. mkdir
8. 以下哪个选项不是 Linux 中的环境变量? ()
- A. PATH
 - B. HOME
 - C. SHELL
 - D. COMSPEC
9. 在 Linux 中, 哪个命令用于查看网络连接状态? ()
- A. ifconfig
 - B. netstat
 - C. ping
 - D. traceroute
10. 在 Linux 编程中, 哪个函数用于获取当前工作目录? ()
- A. getcwd()
 - B. chdir()
 - C. mkdir()
 - D. rmdir()

二、判断题 (每题 2 分, 共 10 分)

- 1. Linux 是一个多用户、多任务的操作系统。 ()
- 2. 在 Linux 中, 文件和目录没有区别, 都被视为文件。 ()
- 3. Linux 中的 grep 命令只能用于搜索文本文件。 ()
- 4. Linux 内核是开源的, 任何人都可以自由使用和修改。 ()
- 5. Linux 系统中, 所有的设备都被抽象为文件。 ()

三、名词解释 (每题 5 分, 共 15 分)

1. Shell

2. Inode

3. 符号链接 (Symbolic Link)

四、论述题（每题 8 分，共 16 分）

1. 讨论 Linux 操作系统在服务器领域的应用及其优势。

2. 描述 Linux 环境下多线程编程的基本概念和挑战。

五、编程题（每题 13 分，共 39 分）

1. 编写一个 Linux shell 脚本，实现以下功能：

检查当前系统是否缺少某个特定的服务，如果缺少则安装该服务。

确保某个特定端口是开放的，如果不是则报告错误。

监控某个特定进程的运行状态，如果进程不存在则启动该进程。

2. 编写一个 C 程序，实现以下功能：

创建一个共享内存段，并在其中存储一个整数。

创建两个进程，一个进程增加共享内存中的整数值，另一个进程减少该值。

使用信号量机制确保对共享内存的访问是线程安全的。

打印出两个进程操作后的整数值。

3. 设计并实现一个简单的 Linux 下的网络聊天程序，客户端和服务器端能够通过 TCP 连接进行通信，客户端发送的消息能够被服务器端接收并显示，服务器端也可以回复客户端。