

<<UNIX操作系统教程>>

图书基本信息

书名：<<UNIX操作系统教程>>

13位ISBN编号：9787560600000

10位ISBN编号：756060000X

出版时间：1985-6

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：尤晋元 编

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<UNIX操作系统教程>>

内容概要

《高等学校教材:UNIX操作系统教程》以UNIX操作系统为线索,介绍计算机系统中的一种基本系统软件——操作系统。

全书共分十四章。

第一章概要介绍设置操作系统的目的,操作系统的分类,功能和特性以及UNIX操作系统的概况。

第二章介绍程序设计语言C。

第三章阐述进程的基本概念、进程调度状态和通讯。

第四章到第十三章结合UNIX操作系统讲述操作系统的各个主要组成部分,包括:中断和陷入、存储管理、进程管理、信号和跟踪、字符块和字符设备管理、文件管理系统、进程通讯和死锁、系统的初启和再生以及操作系统面向用户的界面等。

<<UNIX操作系统教程>>

书籍目录

第一章 引论 一、设置操作系统的目的 (一) 设置操作系统的两个目的 (二) 软、硬件资源分类 二、操作系统分类 (一) 实时系统 (二) 作业处理系统 三、操作系统的功能 (一) 从人工操作到机器自动处理 (二) 用快速输入、输出代替低速输入、输出 (三) 从串行操作到并行操作 (四) 从单道到多道程序 (五) 分时操作系统的出现 (六) 作业处理操作系统功能综合 四、操作系统的特性 (一) 并发 (二) 共享 (三) 长期的信息储存 (四) 不确定性 五、操作系统的性能 (一) 可靠性 (二) 效率 (三) 可维护性 六、UNIX操作系统的发展历史和特点 (一) UNIX系统的产生和发展 (二) UNIX系统的某些特点 七、UNIX的结构 (一) UNIX系统的基本结构 (二) UNIX内核源程序结构 习题 第二章 程序设计语言C 一、数据类型、运算符和表达式 (一) 从一个简单程序开始 (二) 华氏—摄氏温度对照表打印程序 (三) 数据类型 (四) 常数 (五) 运算符 二、控制流 (一) 语句和复合语句 (二) 二路选择语句if—else (三) 多路选择语句switch (四) 循环语句while和for (五) 循环语句do-while (六) break和continue语句 (七) goto语句 三、符号常数和预处理程序 (一) 符号常数 (二) 宏代换 (三) 文件蕴含 (四) 条件编译 四、两个输入、输出程序及其应用 (一) 字符输入和输出 (二) 复制文件 (三) 文件字符、字和行计数 五、函数 (一) 函数的一般形式 (二) 一个例子 (三) 返回语句和返回值 (四) 参数传递方式 (五) 变量存储类型 (六) 递归调用 六、指针 (一) 指针和地址 (二) 指针和函数参数 (三) 指针和数组 (四) 指针运算 (五) 二维数组和指针 (六) 指针和函数 七、结构 (一) 结构的基本形式 (二) 结构指针和函数 (三) 结构数组和指针 (四) 结构的灵活应用 习题 第三章 并发进程 一、程序和进程 (一) 程序的顺序执行 (二) 资源共享和程序的并发运行 (三) 各种程序活动的相互依赖和制约 (四) 进程概念的引入和描述 (五) 进程和程序的区别和联系 (六) 对并发和不确定性的再说明 二、进程的表示及调度状态 (一) 进程的表示 (二) 进程的状态 三、进程通讯 (一) 同步 (二) 互斥和临界区 (三) 实施临界区互斥的锁操作法 (四) 信号量 (五) 高级通讯机构 四、UNIX操作系统中的进程 (一) UNIX进程与图象 (二) UNIX进程的两种运行状态 (三) UNIX进程的存储器图象 (四) 进程基本控制块 (五) 进程扩充控制块 (六) 共享正文段 习题 第四章 中断和陷入 一、概述 (一) 中断及其一般处理过程 (二) 中断优先级和多重中断 (三) 中断源分类 (四) 陷入和系统调用 二、PDP-11的中断机构 (一) 处理机状态字ps (二) 中断的多线、多级结构 (三) 中断矢量 三、UNIX中断处理 (一) 中断隐指令 (二) 现场保护和参数传递 (三) 设备处理子程序 (四) 恢复现场和退出中断 (五) 多重中断 四、时钟管理 (一) 时钟中断处理子程序 (二) 时钟中断处理的特点 五、陷入处理 (一) 陷入分类 (二) 陷入处理子程序 六、系统调用处理 (一) 参数传递 (二) 系统调用处理程序入口表 (三) 系统调用基本处理过程 七、小结 习题 第五章 存储管理 一、概述 (一) 二级存储器及信息传送 (二) 存储器分配 (三) 地址重定位 (四) 信息保护 二、PDP-11内存管理机构 (一) 虚地址字 (二) 内存管理寄存器 (三) 虚地址到物理地址的转换 三、UNIX存储管理 (一) 在虚、实地址空间中的UNIX进程图象 (二) 虚、实地址映照 (三) 存储资源管理 (四) UNIX存储管理中的保护 (五) UNIX存储管理小结 四、虚拟存储器 (一) 虚拟存储器的基本思想 (二) 用分页技术实施虚拟存储器 (三) 段式虚拟存储器 (四) 段页式虚拟存储器 (五) 在段式系统中的存放位置选择算法 (六) 页式系统中的淘汰算法 (七) 段式系统中的淘汰算法 (八) 调入算法 (九) 工作集模型 习题 第六章 进程管理 一、UNIX中进程的各种调度状态 (一) 运行状态 (二) 睡眠状态 (三) 其它状态 (四) 进程调度状态转换图 二、进程切换调度 (一) 进程调度的一般原理 (二) UNIX进程切换调度算法 (三) 进程切换调度的条件和时机 (四) 进程切换调度程序swtch (五) UNIX进程调度小结 三、进程的睡眠和唤醒 (一) 进程睡眠 (二) 唤醒睡眠进程 (三) 系统调用sleep (seconds) 四、进程图象在内存和盘交换区之间的传送 (一) 进程图象传送和切换调度的关系 (二) 进程图象调入内存算法 (三) 进程图象调出内存算法 (四) 进程图象传送程序sched (五) 进程图象传送对系统性能的影响 五、进程的创建 (一) 进程的树形体系 (二) 创建进程的基本任务和方式 (三) 创建进程的基本工作过程 (四) 创建进程的系统调用fork 六、进程终止和父、子进程的同步 (一) 进程自我终止 (二) 父进程等待子进程终止 七、数据段和栈段的扩大、缩小 (一) 进程占用存储区的长度变更 (二) 用户栈的扩充 (三) 数据段长度的变更 习题 第七章 信号和跟踪 一、概述 二、信号机构的工作原理 (一) 信号类型 (二) 信号的产生、传送和同步

<<UNIX操作系统教程>>

(三) 信号处理方式 (四) 信号检测和处理 (五) 信号机构应用举例 三、跟踪机构的工作原理 (一) 父、子进程的基本跟踪过程 (二) 跟踪要求和命令的提出及传送 (三) 跟踪处理过程的启动及stop程序 (四) 系统词用wait在跟踪机构中的应用 (五) 跟踪命令的执行和procxmt程序 (六) 跟踪机构工作综述 四、跟踪机构在断点调试中的应用 习题 第八章 字符块设备管理 一、概述 (一) 设备分类 (二) 设备管理的设计目标 (三) 通道 (四) 缓冲技术 二、PDP-11磁盘设备 三、UNIX块设备管理的主要数据结构 (一) 缓冲存储区及缓存控制块 (二) 块设备表 (三) 块设备开关表 四、缓冲存储区管理 (一) 两种缓冲存储区管理队列 (二) 缓存管理算法 (三) 缓存管理队列的初始状态及变化过程 五、块设备驱动 (一) 输入/输出请求块及其队列 (二) 块设备启动 (三) 块设备中断处理和同步操作 六、块设备读、写技术 (一) 字符块输入 (二) 字符块输出 (三) 不使用缓存的块设备读、写 七、UNIX块设备管理小结 习题 第九章 字符设备管理 一、概述 二、字符缓冲技术 (一) 小型字符缓存及其队列 (二) 字符缓存管理 三、字符设备开关、设备表和设备寄存器组 (一) 字符设备开关 (二) 终端机设备表 (三) 设备寄存器组 四、终端机的I/O字符处理及设备驱动 (一) 终端机I/O字符处理 (二) 终端机驱动 五、终端机读、写操作 (一) 终端机读操作 (二) 终端机写操作 (三) 终端机读、写操作过程综合 六、终端机的打开和关闭 (一) 终端机的打开 (二) 终端机的关闭 七、spooling技术简介 习题 第十章 文件管理系统 一、概述 二、文件系统的用户界面 (一) 文件的创建和取消、打开和关闭 (二) 文件的读、写 (三) 随机存取 三、目录结构 (一) 一级目录结构 (二) 二级目录结构 (三) 多级目录结构 (四) 目录和目录文件 (五) 目录项 四、文件的结构和存取方法 (一) 文件的逻辑结构和物理结构 (二) 文件的三种物理组织方法 五、文件存储空间的管理 六、文件的共享、保护保密和文件系统的完整性 (一) 文件的共享和保护保密 (二) 文件系统的完整性 七、UNIX文件系统的主要结构和算法 (一) 文件控制块inode (二) 文件索引结构 (三) 文件目录结构和目录中的勾连 (四) 内存打开文件结构 (五) 文件系统存储资源管理 (六) 子文件系统装卸和装配块表 (七) 各主要数据结构之间的联系 八、UNIX文件系统的实施 (一) 文件读、写和地址变换 (二) 文件的创建、打开、取消和目录搜索 习题 第十一章 进程通讯和死锁 一、UNIX进程通讯机构pipe (一) pipe机构的引入 (二) pipe的基本组成 (三) pipe文件的读、写 (四) pipe应用示例 二、UNIX中的临界区互斥 三、死锁 (一) 产生死锁的条件 (二) 死锁的防止 (三) 死锁的检测和解除 (四) 死锁的避免 习题 第十二章 系统初启和再生 一、系统初启 (一) 系统初启的主要工作 (二) 系统初启程序 二、进程图象改换和文件的执行 (一) 可执行目标程序文件的组成 (二) 改换进程图象 系统调用exec和参数传递 (三) exec的基本执行过程 (四) exec的两种用法 三、UNIX操作系统的再生 (一) 操作系统再生的几种情况 (二) UNIX核源代码的组织 (三) UNIX核目标代码的组织 (四) 系统再生的基本过程 习题 第十三章 命令控制语言及其解释程序 第十四章 并发Pascal和Solo操作系统 参考文献

<<UNIX操作系统教程>>

章节摘录

版权页：插图：四、UNIX操作系统中的进程 前面从一般角度介绍了与进程有关的基本概念，下面具体说明在UNIX操作系统中进程的组成，以加深对基本概念的理解。

(一) UNIX进程与图象 在UNIX中，进程被描述为图象的执行 (execution of image)。

而图象或映象 (image) 则是计算机的执行环境。

它包括存储器图象、通用寄存器值以及打开文件的状态等，所以图象就是一个虚拟机 (pseudo-computer) 的现行状态。

我们也可以将图象理解为程序以及与动态地执行该程序有关的各种信息的集合。

于是图象的执行也就是程序在虚处理机上的动态执行过程。

(二) UNIX进程的两种运行状态 在某些操作系统中，进程分成两大类：一类是系统进程，另一类是用户进程。

系统进程执行操作系统程序，提供系统功能，例如：作业调度、各种资源的管理和控制等。

用户进程执行用户程序，提供用户功能。

UNIX对进程的处理与此不同。

一般而言，UNIX进程既可执行操作系统程序，也可执行用户程序，按照需要在一定时机进行转换。

由于操作系统要管理系统中包含的各种资源和进行的各种活动，而用户程序却只应在操作系统的管理和控制下，在一定的范围内活动，所以进程在执行操作系统程序和用户程序时所处的环境和权力应有所区别。

1. 两种不同的活动范围 操作系统程序和用户程序各自从0开始编址，它们所用的地址各构成一个空间。

同样，操作系统程序和用户程序在内存中也占用不同的存储区域。

所以它们构成的地址空间不同，占用的物理存储空间也不同。

为了建立两种不同的地址空间和物理存储空间之间的对应关系，进程在执行操作系统程序和用户程序时使用的内存管理寄存器组不同，使用的某些寄存器 (例如栈指针) 也不同。

2. 操作系统的几种特权 与一般用户程序相比较，进程在执行操作系统程序时应具有下列几种特权：

(1) 执行输入/输出操作 为了减轻用户编制输入/输出程序的负担以及避免各个用户程序因竞争使用同一设备而导致的混乱，各种输入/输出操作都在操作系统的管理和控制下进行，用户程序则通过系统调用向操作系统提出各种输入/输出请求。

(2) 存取内存管理寄存器 系统中可能同时存在多个进程，为了防止相互干扰，操作系统为它们分配存储空间，并用内存管理寄存器限制现运行进程在内存中的活动范围，将它们相互隔离起来。

因此操作系统应能存取内存管理寄存器，而用户程序却无权擅自改变自己在内存中的活动范围。

<<UNIX操作系统教程>>

编辑推荐

《高等学校教材:UNIX操作系统教程》可作为计算机科学和工程类专业的教材以及有关科技人员的参考书。

<<UNIX操作系统教程>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>