

SISTEMAS OPERATIVOS

por STALLINGS
Isbn 8420544620

Indice del Contenido

Prólogo

Capítulo 0. Guía del lector

- 0.1. Organización del libro
- 0.2. Orden de presentación de los temas
- 0.3. Recursos en Internet y en la Web

PRIMERA PARTE: ANTECEDENTES

Capítulo 1. Introducción a los computadores

- 1.1. Elementos básicos
 - 1.2. Registros del procesador
 - 1.3. Ejecución de instrucciones
 - 1.4. Interrupciones
 - 1.5. La jerarquía de memoria
 - 1.6. Memoria cache
 - 1.7. Técnicas de comunicación de E/S
 - 1.8. Lecturas y sitios web recomendados
 - 1.9. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas
- Apéndice 1A. Características de rendimiento de las memorias de dos niveles
- Apéndice 1B. Control de procedimientos

Capítulo 2. Introducción a los sistemas operativos

- 2.1. Objetivos y funciones de los sistemas operativos
- 2.2. La evolución de los sistemas operativos
- 2.3. Principales logros
- 2.4. Desarrollos que han llevado a los sistemas operativos modernos
- 2.5. Descripción global de Microsoft Windows
- 2.6. Sistemas UNIX tradicionales
- 2.7. Sistemas UNIX modernos
- 2.8. Linux
- 2.9. Lecturas y sitios web recomendados
- 2.10. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas

SEGUNDA PARTE: PROCESOS

Capítulo 3. Descripción y control de procesos

- 3.1. ¿Qué es un proceso?
 - 3.2. Estados de procesos
 - 3.3. Descripción de los procesos
 - 3.4. Control de procesos
 - 3.5. Gestión de procesos en UNIX SVR4
 - 3.6. Resumen
 - 3.7. Lecturas recomendadas
 - 3.8. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas
- Proyecto de programación uno
- Desarrollo de un intérprete de mandatos

Capítulo 4. Hilos, SMP y micronúcleos

- 4.1. Procesos e hilos
- 4.2. Multiprocesamiento simétrico
- 4.3. Micronúcleos
- 4.4. Gestión de hilos y SMP en Windows
- 4.5. Gestión de hilos y SMP en Solaris
- 4.6. Gestión de procesos e hilos en Linux
- 4.7. Resumen
- 4.8. Lecturas recomendadas
- 4.9. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas

Capítulo 5. Concurrency

Exclusión mutua y sincronización

- 5.1. Principios de la concurrencia
- 5.2. Exclusión mutua: soporte hardware
- 5.3. Semáforos
- 5.4. Monitores
- 5.5. Paso de mensajes
- 5.6. El problema de los Lectores/Escritores
- 5.7. Resumen
- 5.8. Lecturas recomendadas
- 5.9. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas

Capítulo 6. Concurrency

Interbloqueo e inanición

- 6.1. Fundamentos del interbloqueo
- 6.2. Prevención del interbloqueo
- 6.3. Predicción del interbloqueo
- 6.4. Detección del interbloqueo
- 6.5. Una estrategia integrada de tratamiento del interbloqueo
- 6.6. El problema de los filósofos comensales
- 6.7. Mecanismos de concurrencia de UNIX
- 6.8. Mecanismos de concurrencia del núcleo de Linux
- 6.9. Funciones de sincronización de hilos de Solaris
- 6.10. Mecanismos de concurrencia de Windows
- 6.11. Resumen
- 6.12. Lecturas recomendadas
- 6.13. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas

TERCERA PARTE: MEMORIA

Capítulo 7. Gestión de memoria

- 7.1. Requisitos de gestión de memoria
 - 7.2. Particionamiento de la memoria
 - 7.3. Paginación
 - 7.4. Segmentación
 - 7.5. Resumen
 - 7.6. Lecturas recomendadas
 - 7.7. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas
- Apéndice 7A. Carga y enlace

Capítulo 8. Memoria virtual

- 8.1. Hardware y estructuras de control
- 8.2. Software del sistema operativo
- 8.3. Gestión de memoria del UNIX y Solaris
- 8.4. Gestión de memoria en Linux
- 8.5. Gestión de memoria en Windows

- 8.6. Resumen
- 8.7. Lectura recomendada y páginas web
- 8.8. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas
- Apéndice 8A. Tablas Hash

CUARTA PARTE: PLANIFICACIÓN

Capítulo 9. Planificación uniprocador

- 9.1. Tipos de planificación del procesador
- 9.2. Algoritmos de planificación
- 9.3. Planificación UNIX tradicional
- 9.4. Resumen
- 9.5. Lecturas recomendadas
- 9.6. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas
- Apéndice 9A. Tiempo de respuesta
- Apéndice 9B. Sistemas de colas
- Proyecto de programación dos
- El planificador de HOST

Capítulo 10. Planificación multiprocador y de tiempo real

- 10.1. Planificación multiprocador
- 10.2. Planificación de tiempo real
- 10.3. Planificación en Linux
- 10.4. Planificación en UNIX SVR4
- 10.5. Planificación en Windows
- 10.6. Resumen
- 10.7. Lecturas recomendadas
- 10.8. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas

QUINTA PARTE: ENTRADA/SALIDA Y FICHEROS

Capítulo 11. Gestión de la E/S y planificación del disco

- 11.1. Dispositivos de E/S
- 11.2. Organización del sistema de E/S
- 11.3. Aspectos de diseño del sistema operativo
- 11.4. Utilización de buffers de E/S
- 11.5. Planificación del disco
- 11.6. RAID
- 11.7. Cache de disco
- 11.8. E/S de UNIX SVR4
- 11.9. E/S de Linux
- 11.10. E/S de Windows
- 11.11. Resumen
- 11.12. Lecturas y sitios web recomendados
- 11.13. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas
- Apéndice 11A. Dispositivos de almacenamiento en disco

Capítulo 12. Gestión de ficheros

- 12.1. Descripción básica
- 12.2. Organización y acceso a los ficheros
- 12.3. Directorios
- 12.4. Compartición de ficheros
- 12.5. Bloques y registros
- 12.6. Gestión de almacenamiento secundario
- 12.7. Gestión de ficheros de UNIX
- 12.8. Sistema de ficheros virtual Linux
- 12.9. Sistema de ficheros de Windows

- 12.10. Resumen
- 12.11. Lecturas recomendadas
- 12.12. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas

SEXTA PARTE: SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y SEGURIDAD

Capítulo 13. Redes

- 13.1. La necesidad de una arquitectura de protocolos
- 13.2. La arquitectura de protocolos TCP/IP
- 13.3. Sockets
- 13.4. Redes en Linux
- 13.5. Resumen
- 13.6. Lecturas y sitios web recomendados
- 13.7. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas
- Apéndice 13A. El Protocolo simple de transferencia de ficheros

Capítulo 14. Procesamiento distribuido, cliente/servidor y clusters

- 14.1. Computación cliente/servidor
- 14.2. Paso de mensajes distribuido
- 14.3. Llamadas a procedimiento remoto
- 14.4. Clusters
- 14.5. Servidor Cluster de Windows
- 14.6. Sun Cluster
- 14.7. Clusters de Beowulf y Linux
- 14.8. Resumen
- 14.9. Lecturas recomendadas y sitios web
- 14.10. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas

Capítulo 15. Gestión de procesos distribuidos

- 15.1. Migración de procesos
- 15.2. Estados globales distribuidos
- 15.3. Exclusión mutua distribuida
- 15.4. Interbloqueo distribuido
- 15.5. Resumen
- 15.6. Lecturas recomendadas
- 15.7. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas

Capítulo 16. Seguridad

- 16.1. Amenazas de seguridad
- 16.2. Protección
- 16.3. Intrusos
- 16.4. Software malicioso
- 16.5. Sistemas confiables
- 16.6. Seguridad en Windows
- 16.7. Resumen
- 16.8. Lecturas recomendadas y sitios web
- 16.9. Términos clave, cuestiones de repaso y problemas
- Apéndice 16A. Cifrado

APÉNDICES 743

Apéndice A. Temas de concurrencia

- A.1. Exclusión mutua
Técnicas de software
- A.2. Condiciones de carrera y semáforos
- A.3. El problema de la barbería
- A.4. Problemas

Apéndice B. Diseño orientado a objetos

- B.1. Motivación
- B.2. Conceptos de orientación a objetos
- B.3. Beneficios del diseño orientado a objetos
- B.4. CORBA
- B.5. Lecturas y sitios web recomendados

Apéndice C. Proyectos de programación y de sistemas operativos

- C.1. Proyectos para la enseñanza de sistemas operativos
- C.2. NACHOS
- C.3. Proyectos de investigación
- C.4. Proyectos de programación
- C.5. Tareas de lectura y de análisis

Apéndice D. OSP

Un entorno para proyectos de sistemas operativos

- D.1. Introducción
- D.2. Aspectos innovadores de OSP
- D.3. Comparación con otras herramientas docentes de sistemas operativos

Apéndice E. BACI

El Sistema de programación concurrente de Ben-Ari

- E.1. Introducción
- E.2. BACI
- E.3. Ejemplos de programas BACI
- E.4. Proyectos BACI
- E.5. Mejoras al Sistema BACI

Glosario

Referencias

Acrónimos

Índice