

Unidad de Arquitectura de Ordenadores y S.O.

Sistemas Operativos II (2º semestre 3er. Curso, Obl, 3T/3P)

Una de las tareas clave del sistema operativo es el manejo de los recursos disponibles del sistema (dispositivos de entrada/salida, memoria, procesador/es, manejo de información), y realizar la asignación de recursos al conjunto de procesos.

El objetivo a cumplir en este módulo por tanto, sugiere para cada recurso resolver las siguientes preguntas:

- ¿ Cómo seguir la pista de un recurso ?
- Determinar quién, cuándo, y por cuánto tiempo se obtiene el recurso
- Asignar el recurso
- Liberar el recurso

Los temas que se presentan a continuación, se ocupan de presentar los tópicos relativos a cada uno de los módulos constitutivos de los sistemas operativos actuales, así como de su manejo eficiente.

Temario de Teoría (40 horas)

Tema 0: Objetivos y programación de la asignatura (2 horas)

Tema 1: Estudio del sistema operativo VAX/VMS (4 horas)

- Características relevantes
- Sesión de trabajo (login/logout, comandos)
- Procedures DCL

Tema 2: Llamadas al sistema operativo UNIX (6 horas)

- Interface de alto/bajo nivel (desde C, ensamblador)
- Librerías
- Tipos de llamadas

Tema 3: Sistema de ficheros (10 horas)

- Conceptos y funcionalidad
- Visión lógica del sistema de ficheros
- Implementación del sistema de ficheros
- Sistema de ficheros en DOS y UNIX

Tema 4: Entrada/Salida (8 horas)

- Formulación del problema de la E/S
- Gestión de dispositivos
- Arquitectura de la interface de E/S en UNIX
- Diseño de drivers (DOS, UNIX)

Tema 5: Planificación de la CPU (4 horas)

- Conceptos de planificación
- Planificadores
- Algoritmos de planificación
- Planificación de la CPU en UNIX y VAX/VMS

Tema 6: Manejo de memoria (6 horas)

- Conceptos de reubicación estática/dinámica
- Modelos en mono/multiprogramación
- Overlays, carga dinámica
- Memoria virtual
- Manejo de memoria en VAX/VMS y UNIX

Prácticas a realizar (20 horas)

Práctica 1: Manejo de procedures DCL para el sistema operativo VAX/VMS (4 horas)

Práctica 2: Realización de programas residentes en un entorno DOS (8 horas)

Práctica 3: Manejo de las llamadas al sistema e implementación de nuevos comandos, para el sistema operativo UNIX (8 horas)

Bibliografía

" Sistemas Operativos. Conceptos Fundamentales "
Peterson & Silberschatz
Editorial: Reverté. 1989

" Sistemas Operativos" 2ª edición
H. M. Deitel
Editorial: Addison-Wesley Iberoamericana. 1993

" Sistemas Operativos: Diseño e Implementación "
A. S. Tanenbaum
Editorial: Prentice-Hall. 1991