REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SECRETARÍA
ARAGUA VENEZUELA

FACULTAD: *INGENIERIA*

ESCUELA: *SISTEMAS*

ASIGNATURA: ***SISTEMAS OPERATIVOS***

CODIGO: *INF-823*

UNIDADES CREDITO: *3 U.C.*

DENSIDAD HORARIA: *H.T.: 2*
H.P.: 2
T.H.: 4

PRERREQUISITO: *INF-503*

OBJETIVO TERMINAL DE LA ASIGNATURA:

Identificar, manejar y aplicar las definiciones, características, funciones y componentes de los sistemas operativos; así como también las formas de control de sus procesos y componentes, tipos de programas y el proceso administrativo del software bajo la estructura de un sistema operativo.

Ing. María Auxiliadora Medina Smith
Secretaria

UNIDAD: I
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS OPERATIVOS.

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Definir correctamente los recursos administrativos por un sistema operativo, los tipos de sistemas operativos, los elementos que contribuyen a la operación y control de los sistemas de computación.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

1.1.-Sistemas operativos: introducción, definición de sistemas operativos, recursos administrados por un sistema operativo, primeros desarrollos de sistemas operativos.

1.2.-Tipos de sistemas operativos: batch, tiempo real, multiprocesamiento, multiprogramación, tiempo compartido, redes distribuidas.

1.3.-Elementos que contribuyen a la operación y control de los sistemas de computación: a)Hardware, compaginación del almacenamiento. Registro de relocalización, interrupciones, buffer, dispositivos periféricos, temporizadores y relojes, operación en línea, canales de entrada/salida, robo de ciclo, direccionamiento de base, estado de problema, estado supervisar, almacenamiento virtual, multiprocesamiento, canalización. b)Software: lenguaje máquina, ensambladores, compiladores, sistemas de control de entrada y salida, interpretadores, cargadores y editores. c)Memoria fija: microcodigos, emulación, microdiagnósticos, microprogramación, y sistemas operativos.

1.4.-Llamadas al sistema para: manejo de procesos, señalización, manejo de archivos, manejo de directorios, protección, manejo del tiempo.

1.5.-Estructura de un sistema operativo: sistema monolíticos, sistemas en estratos, máquinas virtuales, modelo del servidor del cliente.

UNIDAD: II
PROCESOS.

DURACION: 4 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Emprender un estudio detallado de la forma en que se diseñan y construyen los sistemas operativos en base al modelo de proceso.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

2.1.-Introducción. Definición del proceso.
2.2.-Estados de procesos.
2.3.-Transiciones de estado de procesos.
2.4.-El bloque de control de proceso.
2.5.-Operaciones sobre procesos.
2.6.-Procesamiento de interrupciones: tipos, cambio de contexto.
2.7.-El núcleo del sistema operativo.
2.8.-Procesos concurrentes: asincronos.
2.9.-Procesamiento en paralelo.
2.10.-Exclusión mutua.
2.11.-Secciones críticas.
2.12.-Algoritmo de Dekker.
2.13.-Instrucción Testandset.
2.14.-Semáforos:conceptos, sincronización, implementación, P y V

Ing. María Auxiliadora Medina Smith
Secretaria

UNIDAD: III
ENTRADA/SALIDA (E/S).

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:
Describir la forma en que el sistema operativo maneja los dispositivos de entrada/salida de la computadora.

CONTENIDO PROGRAMATICO:
3.1.-Principios del hardware de E/S: dispositivos de E/S controladores de dispositivos.
3.2.-Principios del software de E/S: objetivos del software de ELS, manejadores de interrupciones, manejadores de dispositivos, software de E/S, independiente del dispositivo, en el espacio del usuario.
3.3.-Deadlock (estancamiento): definición, recursos, modelado del estancamiento, detección y recuperación, prevención del deadlock, algoritmos para evitar el deadlock.

UNIDAD: IV
ALMACENAMIENTO REAL.

DURACION: 2 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:
Explicar con exactitud las organizaciones más populares para sistemas de almacenamiento real. Describir las estrategias de administración del almacenamiento.

CONTENIDO PROGRAMATICO:
4.1.-Almacenamiento real: organización, administración.
4.2.-Jerarquía de almacenamiento.
4.3.-Estrategias de administración del almacenamiento.
4.4.-Asignación contínua de almacenamiento de un solo usuario: protección, procesamiento por lotes de flujo único.
4.5.-Programación de participación fija (traducción y carga absoluta, traducción y carga relocalizable, protección, fragmentación).
4.6.-Multiprogramación de partición variable (combinación de agujeros, compactación de almacenamiento, estrategias de colocación del almacenamiento).
4.7.-Multiprogramación con intercambio de almacenamiento.

UNIDAD: V
ORGANIZACION Y ADMINISTRACION. ALMACENAMIENTO VIRTUAL.

DURACION: 3 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:
Emplear correctamente los mecanismos de traducción de direcciones en la implementación del almacenamiento virtual.

CONTENIDO PROGRAMATICO:
5.1.-Almacenamiento virtual: introducción, conceptos básicos ,organización del almacenamiento de niveles múltiples, transformación de bloques.
5.2.-Almacenamiento virtual bajo el enfoque de paginación: conceptos básicos, técnicas de traducción de direcciones.
5.3.-Almacenamiento virtual bajo el enfoque de segmentación: conceptos básicos, control de acceso en un sistema de segmentación, traducción de direcciones.
5.4.-Sistema de paginación/segmentación: conceptos, traducción dinámica de direcciones.

5.5.-Estrategias de administración del almacenamiento virtual: búsqueda, colocación y reposición.
5.6.-Estrategias de reposición de paginas: principio de optimización, reposición de paginas al azar, reposición de página por los sistemas (FIFO, LRU, LFU,NUR).
5.7.-Localidad: Concepto, Localidad en el espacio y tiempo.
5.8.-Otros conceptos: demanda de páginación anticipado, liberación de páginas, tamaño de la página.

Ing. María Auxiliadora Medina Smith
Secretaria

UNIDAD: VI
SISTEMAS DE ARCHIVO.

DURACION: 3 SEMANAS

OBJETIVO GENERAL:

Verificar que la comodidad y utilidad del sistema operativo depende principalmente de la interfaz, estructura y confiabilidad del sistema de archivo. Describir la forma como se implementa un sistema de archivo.

CONTENIDO PROGRAMATICO:

6.1.-El sistema de archivo visto por el usuario: aspectos básicos de los archivos, directorios, sistema de archivo.
6.2.-Funciones del sistema de archivo.
6.3.-Bloques y utilización del Buffer.
6.4.-Métodos de acceso: por colas, acceso básico.
6.5.-Diseño de un sistema de archivo: manejo del espacio del disco, almacenamiento en archivo, estructura del directorio archivos compartidos, confiabilidad.
6.6.-Respaldo y recuperación en sistemas de archivos.

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS Clases magistrales, trabajos grupales, trabajos individuales, exposiciones orales, evaluaciones escritas.

EVALUACION: Evaluación contínua, examen final.

BIBLIOGRAFIA:

- DEITEL, Harvey (1987) INTRODUCCION A LOS SISTEMAS OPERATIVOS EDIT. ADDISON WESLEY IBEROAMERICANA.
-TANENBAUM, Andrew (1988) SISTEMAS OPERATIVOS DISEÑO E IMPLEMENTACION EDIT. HALL HISPANOAMERICANA.
- HOFFMAN, Paul Y NICOLOFF, Tamara (1986) SISTEMAS OPERATIVOS MS/DOS GUIA DEL USUARIO OSBORNE EDIT. MC GRAW HILL MEXICO.
- MILENROVIC, Millan SISTEMAS OPERATIVOS EDIT. MC GRAW HILL.
- MOSKOWITZ, Wright INVESTIGACION DE OPERACIONES EDIT. LASSER GRAFICA. CARACAS.
- EPPENINVESTIGACIONDEOPERACIONES EDIT. HISPANOAMERICANA.
- MORGAN, Richard ESPERT SYSTEMS DEVELOPMENT STRATEGIES EDIT. MC GRAW HILL.

Ing. María Auxiliadora Medina Smith
Secretaria