



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

PROGRAMA DE LABORATORIO DE SISTEMAS OPERATIVOS 1

CÓDIGO:	281	CRÉDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y sistemas	ÁREA:	Ciencias de la computación.
PRERREQUISITO:	<ul style="list-style-type: none">• Org. Lenguajes y compiladores 2.• Arq. Computadores y ensambladores 1	POSTREQUISITO:	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas operativos 2.• Sistemas de bases de datos 2.
CATEGORIA:	Obligatorio	SECCIÓN:	A
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4 períodos de 50 minutos cada uno.	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	2 períodos de 50 minutos cada uno.
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y sábados	DÍAS DE LABORATORIO:	Viernes
HORARIO DEL CURSO:	Martes 17:20 PM – 19:00 PM Sábado 12:30 PM – 14:10 PM	HORARIO DEL LABORATORIO:	17:20 PM – 19:00 PM

OBJETIVOS GENERALES:

El curso de Sistemas Operativos 1 tiene como objetivo principal que el estudiante aplique y entienda el concepto de Exclusión mutua entre procesos. Y pueda implementar las diferentes soluciones que existen en la administración de Sistemas Operativos.

DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS	
ASIGNACIÓN	PONDERACIÓN
PROYECTO 1	40 PUNTOS
PROYECTO 2	40 PUNTOS
CORTO #1	5 PUNTOS
CORTO #2	5 PUNTOS
EVALUACIÓN FINAL	10 PUNTOS
TOTAL	100 PUNTOS

CONTENIDO DEL CURSO:

Unidad 1

- 1.1 Introducción a Sistemas Operativos
- 1.2 Que es un sistema operativo
- 1.3 Conceptos básicos
- 1.4 Puntos de vista para estudiar un sistema operativo
 - 1.4.1 Sistema operativo como maquina jerárquica
 - 1.4.2 Sistema operativo como maquina extendida
 - 1.4.3 Sistema operativo como administrador de recursos
 - 1.4.4 Sistema operativo como administrador de procesos

Unidad 2

- 2.1 Definición de Proceso
- 2.2 Diagrama de transición de procesos
- 2.3 PCB (Process Control Block)
- 2.4 Procesamiento
 - 2.4.1 Procesamiento Concurrente
 - 2.4.2 Procesamiento Paralelo
- 2.5 Región Critica
- 2.6 Exclusión Mutua
- 2.7 Algoritmos de Dekker
 - 2.7.1 Primer Algoritmo (Sincronización Forzada)
 - 2.7.2 Segundo Algoritmo (Interbloqueo)
 - 2.7.3 Tercer Algoritmo (No se garantiza la Exclusión Mutua)
 - 2.7.4 Cuarto Algoritmo (Postergación Indefinida)
- 2.8 Semáforos
- 2.9 Problemas clásicos de semáforos
 - 2.9.1 Productor Consumidor
 - 2.9.2 Lectores yEscritores

2.9.3 Filósofos comensales
2.9.4 Barbero Dormilón

2.10 Colas de Mensajes
2.11 Productor consumidor utilizando colas de mensajes
2.12 Lectores y escritores utilizando colas de mensajes

3.1 Administración de Sistemas Operativos 3.1.1 Usuarios
3.1.2 Grupos
3.1.3 Roles de usuarios y grupos
3.1.4 Recursos 3.1.4.1 Permisos
3.1.4.2 Recursos Compartidos

3.1.5 LDAP
3.1.6 ActiveDirectory 3.1.6.1 Unidades Organizacionales
3.1.6.2 Políticas

3.2 Seguridad 3.2.1 Sistemas centralizados de seguridad
3.2.2 Agentes de Seguridad 3.2.2.1 Antivirus
3.2.2.2 Anti-Spyware
3.2.2.3 Firewall for Desktop
3.2.2.4 IPS for Host
3.2.2.5 Consolas de Administracion

3.3 Backups 3.3.1 Estrategias de backups 3.3.1.1 Normal
3.3.1.2 Copy
3.3.1.3 Diferencial
3.3.1.4 Incremental

3.3.2 Consolas Centralizadas

3.4 Alta Disponibiliad 3.4.1 Replicacion
3.4.2 Cluster

3.5 Monitoreo deRecursos

BIBLIOGRAFIA:

- • Sistemas operativos modernos, 2a edición. Andrew S. Tanenbaum
- • Managing and Maintaining a Windows Server 2003 Environment, by Tony Northrup (Author), Orin Thomas (Author)
- • Implementing and Administering Security in a Microsoft Windows Server 2003 Network, by Tony Northrup (Author), Orin Thomas (Author)