

INDICE

Parte 1. Aspectos Generales	
Capítulo 1. Introducción	
1.1. ¿Qué es un sistema operativo?	3
1.2. Los primeros sistemas	6
1.3. Monitor sencillo	8
1.4. Operación fuera de línea	12
1.5. Almacenamiento temporal, buffers y spoolers	14
1.6. Multiprogramación	18
1.7. Tiempo compartido	19
1.8. Sistemas distribuidos	22
1.9. Sistemas en tiempo real	24
1.10. Sistemas monousuario	25
1.11. Resumen	25
Ejercicios	26
Notas bibliográficas	27
Capítulo 2. Estructura de los sistemas de computación	
2.1. Sistemas basados en interrupciones	29
2.2. Estructura de E/S	24
2.3. Operación de modo dual	37
2.4. Hardware de protección	39
2.5. Arquitectura general de sistemas	43
2.6. Diferentes clases de computadores	44
2.7. Resumen	49
Ejercicios	50
Notas bibliográficas	52
Capítulo 3. Estructura de sistemas operativos	
3.1. Componentes de sistema	53
3.2. Servicio del sistema operativo	60
3.3. Llamadas al sistema	62
3.4. Programas del sistema	70
3.5. Estructura de sistemas	72
3.6. Máquinas virtuales	77
3.7. Diseño e implantación de sistemas	81
3.8. Generación del sistema	84
3.9. Resumen	85
Ejercicios	86
Notas bibliográficas	87
Parte 2. Administración de Procesos	
Capítulo 4. Procesos	
4.1. Concepto de proceso	91
4.2. Procesos concurrentes	95
4.3. Conceptos de planificación	99
4.4. Planificación de la UCP	105
4.5. Algoritmos de planificación	109
4.6. Planificación de procesadores múltiples	124
4.7. Evaluación de algoritmos	125
4.8. Resumen	131

Ejercicios	132
Notas bibliográficas	135
Capítulo 5. Coordinación de procesos	
5.1. Antecedentes	137
5.2. El problemas de la sección crítica	141
5.3. Hardware de sincronización	150
5.4. Semáforos	152
5.5. Problemas clásicos de sincronización	158
5.6. Construcción lingüística	163
5.7. Comunicación entre procesos	179
5.8. Resumen	190
Ejercicios	190
Notas bibliográficas	196
Capítulo 6. Bloques mutuos	
6.1. Modelo del sistema	200
6.2. Caracterización de los bloqueos mutuos	201
6.3. Prevención de bloqueos mutuos	206
6.4. Evitación de bloqueos mutuos	208
6.5. Detección de bloqueos mutuos	216
6.6. Recuperación después de bloqueos mutuos	220
6.7. Estrategias combinadas para el manejo de bloqueos mutuos	223
6.8. Resumen	224
Ejercicios	225
Notas bibliográficas	229
Parte 3. Administración de almacenamiento	
Capítulo 7. Administración de memoria	
7.1. Antecedentes	233
7.2. Intercambios	239
7.3. Asignación de una sola participación	242
7.4. Asignación de participaciones múltiples	246
7.5. Registros base múltiples	246
7.6. Paginación	255
7.8. Segmentación paginada	272
7.9. Resumen	274
Ejercicio	276
Notas bibliográficas	280
Capítulo 8. Memoria Virtual	
8.1. Motivación	281
8.2. Paginación por demanda	283
8.3. Rendimiento de la paginación por demanda	290
8.4. Reemplazo de páginas	293
8.5. Algoritmos de reemplazo de páginas	296
8.6. Asignación de marcos	307
8.7. Hiperpaginación	311
8.8. Otras consideraciones	317
8.9. Segmentación por demanda	325
8.10. Resumen	326
Ejercicios	328

Notas bibliográficas	335
Capítulo 9. Administración del almacenamiento secundario	
9.1. Antecedentes	337
9.2. Estructura de los discos	338
9.3. Administración del espacio libre	342
9.4. Métodos de asignación	345
9.5. Planificación del disco	354
9.6. Selección de un algoritmo de planificación del disco	359
9.7. Colas de sectores	360
9.8. Mejoras en el rendimiento y la confiabilidad	361
9.9. Jerarquía de almacenamiento	363
9.10. Resumen	365
Ejercicios	366
Notas bibliográficas	369
Parte 4. Archivos y protección	
Capítulo 10. Sistemas de archivos	
10.1. Organización del sistema de archivos	373
10.2. Operaciones sobre archivos	379
10.3. Métodos de acceso	380
10.4. Semántico de consistencia	384
10.5. Organización de las estructuras de directorios	385
10.6. Protección de archivos	395
10.7. Aspectos de la implantación	399
10.8. Resumen	401
Ejercicios	402
Capítulo 11. Protección	
11.1. Objetivos de la protección	405
11.2. Matriz de acceso	408
11.3. Estructura de protección dinámica	413
11.4. Cancelación	418
11.5. Sistemas existentes	420
11.6. Protección basada en el lenguaje	426
11.7. Problemas de protección	431
11.8. Seguridad	433
11.9. Cifrado	433
11.10. Resumen	438
Ejercicios	439
Notas bibliográficas	440
Parte 5. Sistemas Distribuidos	
Capítulo 12. Estructura de los sistemas distribuidos	
12.1. Motivación	445
12.2. Topología	447
12.3. Comunicación	452
12.4. Tipos de redes	457
12.5. Tipos de sistemas operativos	461
12.6. Aspectos del diseño	464
12.7. Resumen	467
Ejercicios	467

Notas bibliográficas	468
Capítulo 13. Coordinación distribuida	
13.1. Ordenación de eventos	471
13.2. Exclusión mutua	474
13.3. Prevención de bloqueos mutuos	478
13.4. Detección de bloqueos mutuos	479
13.5. Solidez	488
13.6. Acuerdos	490
13.7. Algoritmos de elección	493
Ejercicios	496
Notas bibliográficas	497
Capítulo 14. Sistemas de archivos distribuidos	
14.1. Antecedentes	499
14.2. Nominación y transparencia	501
14.3. Servicios remotos	505
14.4. Memoria caché	507
14.5. Servicio con estado y servicio sin estado	513
14.6. Réplica de archivos	515
14.7. Ejemplos de sistemas	517
Ejercicios	550
Notas bibliográficas	550
Parte 6. Estudios de casos	
Capítulo 15. El sistema operativo UNIX	
15.1. Historia	555
15.2. Principios de diseño	561
15.3. Interfaz con el programados	563
15.4. Interfaz con el usuario	572
15.5. Administración de procesos	576
15.6. Administración de memoria	581
15.7. Sistema de archivos	584
15.8. Sistema de E/S	595
15.9. Comunicación entre procesos	599
15.10. Resumen	605
Ejercicios	606
Notas bibliográficas	607
Capítulo 16. El sistema operativo Mach	
16.1. historia	609
16.2. Principios de diseño	611
16.3. Componentes del sistema	612
16.4. Administración de procesos	624
16.5. Comunicación entre procesos	624
16.6. Administración de memoria	629
16.7. Interfaz con el programador	636
16.8. Detalles de implantación	637
16.9. Resumen	640
Ejercicios	641
Notas bibliográficas	642
Capítulo 17. Perspectivas histórica	

17.1. Atlas	643
17.2. XDS - 940	645
17.3. THE	646
17.4. RC 4000	647
17.5. CTSS	648
17.6. MULTICS	649
17.7. OS/360	649
17.8. Otros sistemas	651
Bibliografía	653
Índice de materias	697
Vocabulario técnico bilingüe	713