

INDICE

| | |
|---|------------|
| Prefacio | |
| Capítulo 1. Definiciones e Introducción | 1 |
| 1.1. Archivos | 2 |
| 1.2. Cálculos en una base de datos | 5 |
| 1.3. Visión jerárquica de los datos | 9 |
| 1.4. Práctica real | 13 |
| 1.5. Descripciones | 17 |
| 1.6. Asignación | 19 |
| 1.7. Clasificación de los sistemas operativos | 22 |
| 1.8. Aplicaciones | 26 |
| 1.9. Repaso | 28 |
| Antecedentes y referencias | 29 |
| Capítulo 2. Hardware y sus parámetros | 31 |
| 2.1. Tipos básicos y hardware | 32 |
| 2.2. Parámetros básicos de hardware | 43 |
| 2.3. Bloques y buffers | 60 |
| 2.4. Arquitectura del almacenamiento | 73 |
| Antecedentes y referencias | 82 |
| Parte I Estructuras y Diseño de Archivos | |
| Capítulo 3. Organización básica del sistema de archivo | |
| 3.0. Introducción | 87 |
| 3.1. Apilo | 87 |
| 3.2. Archivo secuencial | 94 |
| 3.3. Archivo secuencial indizado | 102 |
| 3.4. Archivo indizado | 111 |
| 3.5. Archivo directo | 130 |
| 3.6. Archivo multianillo | 170 |
| Antecedentes y referencias | 189 |
| Capítulo 4. Organizaciones de Archivos Híbridos | 197 |
| 4.1. Archivos simples | 200 |
| 4.2. Estructuras multinivel de índices | 210 |
| 4.3. Aplicación de un archivo secuencial indizado | 226 |
| 4.4. Archivos con estructuras de árbol | 239 |
| 4.5. Datos estructurales jerárquicamente | 247 |
| 4.6. Métodos basados en el acceso directo | 261 |
| 4.7. Opciones de la organización de anillos complejos | 274 |
| 4.8. Archivos que emplean almacenamiento virtual | 282 |
| 4.9. Archivos fantasma | 286 |
| Antecedentes y referencias | 288 |
| Capítulo 5. Evaluación general del sistema de archivo | 295 |
| 5.1. Estimación del uso del sistema | 297 |
| 5.2. Análisis de los beneficios del sistema | 301 |
| 5.3. Necesidades de almacenamiento de la base de datos | 310 |
| 5.4. Carga de acceso y capacidad de un sistema de archivo | 314 |
| 5.5. Comparación entre costo y beneficio | 335 |
| Antecedentes y referencias | 341 |
| Capítulo 6. Técnicas | 345 |

| | |
|---|-----|
| 6.1. Técnicas estadísticas | 346 |
| 6.2. Simulación | 368 |
| 6.3. Líneas de espera y técnicas de manejo cronológico | 372 |
| 6.4. La investigación de operaciones en el diseño de bases de datos | 384 |
| 6.5. Asignación de almacenamiento | 397 |
| Antecedentes y referencias | 403 |
| Parte II. Estructuras y Diseño de Bases de Datos | |
| Capítulo 7. Estructura de una Base de Datos | 409 |
| 7.0. Definición de estructura | 410 |
| 7.1. Modelos de visión | 414 |
| 7.2. Semántica de relaciones | 419 |
| 7.3. Bloques de construcción de modelos | 427 |
| 7.4. Operaciones con relaciones | 446 |
| 7.5. Diseño e un modelo de bases de datos | 460 |
| Antecedentes y referencias | 474 |
| Capítulo 8. Esquemas | 479 |
| 8.1. Definición de los elementos para una base de datos | 480 |
| 8.2. El esquema y su empleo | 490 |
| 8.3. Definición de la estructura de una base de datos | 496 |
| 8.4. Manipulación de esquema | 510 |
| 8.5. Subesquemas | 517 |
| 8.6. Estructura, esquema y uso | 523 |
| Antecedentes y referencias | 526 |
| Capítulo 9. Implantación de la Base de Datos | 529 |
| 9.1. Conceptos relacionados con la implantación de bases de datos | 531 |
| 9.2. Implantación del cálculo relacional | 538 |
| 9.3. Implantación de álgebra relacional | 554 |
| 9.4. Bases de datos jerárquicas | 562 |
| 9.5. Bases de datos con capacidad de red | 573 |
| 9.6. Jerarquías interconectadas | 594 |
| 9.7. Avances en la implantación | 606 |
| Antecedentes y referencias | 610 |
| Capítulo 10. Recuperación de Información | 615 |
| 10.1. Constelaciones de datos | 616 |
| 10.2. Categorías de recuperación de información | 619 |
| 10.3. Planteamiento de consultas de información | 625 |
| 10.4. Dinámica de los sistemas de recuperación de información | 634 |
| Antecedentes y referencias | 637 |
| Parte III Seguridad y Operación | |
| Capítulo 11. Métodos para lograr confiabilidad | 641 |
| 11.1. Confiabilidad | 642 |
| 11.2. Redundancia | 646 |
| 11.3. Confiabilidad de las transacciones | 654 |
| 11.4. Bitácora de actividades | 663 |
| 11.5. Escenarios para la recuperación | 671 |
| Antecedentes y referencias | 679 |
| Capítulo 12. Protección de la Prevacía | 683 |
| 12.1. Componentes de problemas de protección | 685 |

| | |
|--|------------|
| 12.2. El usuario con acceso a la base de datos | 689 |
| 12.3. Tipos de acceso de datos | 693 |
| 12.4. Usuario de la base de datos | 696 |
| 12.5. Entorno de protección | 698 |
| 12.6. Organización de la llave de acceso | 700 |
| 12.7. Criptografía | 708 |
| 12.8. Anonimato y contaminación | 718 |
| Antecedentes y referencias | 721 |
| Capítulo 13. Integridad de la base de datos | 725 |
| 13.1. Seguros | 728 |
| 13.2. Hibernación y punto muerto | 743 |
| 13.3. Mantenimiento de la integridad | 759 |
| Antecedentes y referencias | 762 |
| Capítulo 14. Codificación | 765 |
| 14.1. Representación del conocimiento | 766 |
| 14.2. Representación de máquina | 771 |
| 14.3. Compresión de los datos | 776 |
| Antecedentes y referencias | 789 |
| Capítulo 15. Operación y manejo de bases de datos | 793 |
| 15.1. Desarrollo de la base de datos | 794 |
| 15.2. Mantenimiento de una base de datos | 797 |
| 15.3. El administrador de la base de datos | 801 |
| Antecedentes y referencias | 804 |
| Apéndice A. Índice de terminología alterna | 805 |
| Apéndice B. Sistemas de bases de datos | 815 |
| Apéndice C. Símbolos empleados | 829 |
| Símbolos matemáticos | 829 |
| Símbolos de programación y sintaxis | 830 |
| Variables usadas en fórmulas desarrolladas | 831 |
| Apéndice D. Introducción al lenguaje PL / 1 | 833 |
| Bibliografía | 869 |
| Índice | 903 |