

INDICE

| | |
|---|-----|
| Prefacio | XI |
| Cómo utilizar el software SALSA | XV |
| Parte I. | 1 |
| Introducción | |
| Capítulo 1: Introducción al procesamiento de bases de datos | 3 |
| Tres ejemplos de bases de datos | 3 |
| La relación de los programas de aplicaciones y los DBMS | 9 |
| Definición de una base de datos | 13 |
| Breve historia del procesamiento de bases de datos | 16 |
| Los DBMS orientadores a objetos (ODBMS) | 22 |
| Resumen | 23 |
| Preguntas del grupo I | 24 |
| Preguntas del grupo II | 25 |
| Capítulo 2: Componentes de un sistema de base de datos | 26 |
| La base de datos | 26 |
| DBMS | 31 |
| Creación de una base de datos | 32 |
| Componentes de la aplicación | 35 |
| Desarrollo de bases de datos | 45 |
| Resumen | 49 |
| Preguntas del grupo I | 50 |
| Preguntas del grupo II | 51 |
| Parte II | 53 |
| Modelado de datos | |
| Capítulo 3: El modelo identidad – relación | 55 |
| Definiendo el modelo entidad – relación | 55 |
| Las bases de datos como modelos de modelos | 73 |
| Resumen | 74 |
| Preguntas del grupo I | 75 |
| Preguntas del grupo II | 76 |
| Capítulo 4: El modelo de objeto semántico | 78 |
| Objetos semánticos | 79 |
| Creación de modelos de datos con objetos semánticos | 86 |
| Tipos de objetos | 96 |
| Programación orientada a objetos semánticos | 115 |
| Comparación del modelo de objetos semánticos y el modelo E – R | 117 |
| Resumen | 119 |
| Preguntas del grupo I | 120 |
| Preguntas del grupo II | 122 |
| Parte III | 123 |
| Base de datos y el diseño de la aplicación de la base de datos | |
| Capítulo 5: El modelo relacional y la normalización | 125 |
| El modelo relacional | 126 |
| Primera a quinta formas normales | 133 |
| Forma normal dominio / clave | 139 |
| La síntesis de afinidades | 145 |
| Ventajas y desventajas de diseño | 149 |

| | |
|--|-----|
| Resumen | 151 |
| Preguntas del grupo I | 152 |
| Preguntas del grupo II | 153 |
| Capítulo 6: Diseño de bases de datos empleando modelos entidad – relación | 157 |
| Transformación de modelos entidad – relación en diseños de bases de datos relacionales | 158 |
| Árboles, redes y listas de materiales | 174 |
| Resumen | 179 |
| Preguntas del grupo I | 179 |
| Preguntas del grupo II | 181 |
| Capítulo 7: Diseño de bases de datos con modelos de objetos semánticos | 182 |
| Transformación de objetos semánticos en diseños de bases de datos relacionales | 182 |
| Objetos de muestra | 198 |
| Resumen | 204 |
| Preguntas del grupo I | 204 |
| Capítulo 8: Diseño de aplicaciones de base de datos | 209 |
| Ejemplo de aplicación: View Ridge Gallery | 209 |
| Características de aplicaciones de base de datos | 212 |
| Materialización de objetos y vistas | 216 |
| Diseño de formas | 218 |
| Diseño de reportes | 225 |
| Diseño del programa de aplicación | 228 |
| Resumen | 235 |
| Preguntas del grupo I | 236 |
| Preguntas del grupo II | 238 |
| Parte IV. | 241 |
| Implementación de la base de datos con el modelo relacional | |
| Capítulo 9: Fundamentos de la puesta en práctica relacional | 243 |
| Cómo definir datos relacionales | 243 |
| Manipulación de datos relacionales | 250 |
| Álgebra relacional | 257 |
| Resumen | 267 |
| Preguntas del grupo I | 268 |
| Capítulo 10: Lenguaje de consulta estructurada | 271 |
| Cómo consultar una sola tabla | 272 |
| Cómo consultar varias tablas | 280 |
| Cómo modificar datos | 288 |
| Resumen | 290 |
| Preguntas del grupo I | 290 |
| Preguntas del grupo II | 292 |
| Capítulo 11: Implementación relacional en una computadora personal | 293 |
| Cómo poner práctica una aplicación relacional | 293 |
| Cómo crear el esquema de la base de datos | 294 |
| Cómo crear formas | 302 |
| Resumen | 317 |

| | |
|--|-----|
| Preguntas del grupo I | 319 |
| Preguntas del grupo II | 320 |
| Capítulo 12: Implementación relacional con DB2 | 321 |
| Caso práctico: KDK appliances | 322 |
| DB2: El producto | 337 |
| Implementación relacional utilizando DB2 | 357 |
| Resumen | 366 |
| Preguntas del grupo I | 367 |
| Preguntas del grupo II | 369 |
| Parte V. Implementación de bases de datos con modelos jerárquicos y de datos de red | 371 |
| Capítulo 13: Procesamiento de transacciones y Data language / I (DL/I) | 373 |
| Procesamiento de transacciones | 374 |
| Data Language /I | 379 |
| Lenguaje de manejo de datos DL/I | 393 |
| Resumen | 400 |
| Preguntas del grupo I | 402 |
| Preguntas del grupo II | 403 |
| Capítulo 14: El modelo DBTG CODASYL | 406 |
| Historia del modelo de datos DBTG CODASYL | 406 |
| Lenguaje de definición de datos DBTG CODASYL | 408 |
| Una definición del esquema para la base de datos de la biblioteca | 426 |
| Lenguaje de manejo de datos de DBTG CODASYL | 432 |
| El modelo DBTG CODASYL como un modelo | 439 |
| Resumen | 440 |
| Preguntas del grupo I | 441 |
| Preguntas del grupo II | 442 |
| Parte VI. Administración | 445 |
| Capítulo 15: Administración de datos y administración de bases de datos | 447 |
| Los datos como un activo organizacional | 448 |
| Administración de datos | 448 |
| Administración de la base de datos | 453 |
| Confiabilidad de la base de datos | 459 |
| Seguridad de la base de datos | 471 |
| Resumen | 475 |
| Preguntas del grupo I | 476 |
| Preguntas del grupo II | 478 |
| Parte VII. Procesamiento distribuido | 479 |
| Capítulo 16: Cliente servidor y aplicaciones relacionadas | 481 |
| Alternativas de procesamiento de base de datos multiusuario | 481 |
| Recurso compartidos | 490 |
| Sistema cliente servidor | 497 |
| Surgimiento de dos tipos de DBMS | 506 |
| Resumen | 506 |

| | |
|---|-----|
| Preguntas del grupo I | 508 |
| Preguntas del grupo II | 510 |
| Capítulo 17: Procesamiento de una base de datos distribuida | 512 |
| Vista general | 513 |
| Componentes de los sistemas de bases de datos distribuidas | 516 |
| Cuatro metas para un DBMS distribuido | 520 |
| Control distribuido de concurrencia | 523 |
| Transferencia de fallas | 532 |
| Resumen | 541 |
| Preguntas del grupo I | 542 |
| Preguntas del grupo II | 543 |
| Apéndice: Estructuras de datos para el procesamiento de bases de datos | 544 |
| Archivos planos | 544 |
| Cómo representar relaciones binarias | 553 |
| Representaciones de clave secundaria | 562 |
| Resumen | 566 |
| Preguntas del grupo I | 566 |
| Preguntas del grupo II | 567 |
| Glosario | 569 |
| Bibliografía | 591 |
| Índice | 597 |