

Contenido

PRÓLOGO XIV

Prólogo a la edición española
Agradecimientos, XII

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN 19

- 1.1 ¿Qué es “orientado a objetos”?,
- 1.2 ¿Qué es el desarrollo orientado a objetos?,
- 1.3 Temas orientados a objetos,
- 1.4 Justificación de la utilidad del desarrollo orientado a objetos,
- 1.5 Organización de este libro,
- Notas bibliográficas,
- Referencias,
- Ejercicios,

Primera parte: Conceptos de modelado

CAPÍTULO 2 EL MODELADO COMO TÉCNICA DE DISEÑO 37

- 2.1 Modelado,
- 2.2 La técnica de modelado de objetos,
- 2.3 Resumen del capítulo,
- Ejercicios,

CAPÍTULO 3 MODELADO DE OBJETOS

- 3.1 Objetos y clases,
- 3.2 Enlaces y asociaciones,
- 3.3 Conceptos avanzados de enlace y asociación,
- 3.4 Generalización y herencia,
- 3.5 Construcciones de agrupamiento,
- 3.6 Un Ejemplo de modelo de objetos,
- 3.7 Consejos prácticos,



Notas
Referencias
Ejercicios

| | | |
|-------------------|---|------------|
| 3.8 | Resumen del capítulo, Notas bibliográficas, Referencias, Ejercicios, | |
| CAPÍTULO 4 | MODELADO AVANZADO DE OBJETOS | 91 |
| 4.1 | Agregación, | |
| 4.2 | Clases abstractas, | |
| 4.3 | La generalización como extensión y restricción, | |
| 4.4 | Herencia múltiple, | |
| 4.5 | Metadatos, | |
| 4.6 | Claves candidatas, | |
| 4.7 | Restricciones, | |
| 4.8 | Resumen del capítulo, Notas bibliográficas, Referencias, Ejercicios, | |
| CAPÍTULO 5 | MODELOS DINÁMICOS | 123 |
| 5.1 | Sucesos y estados, | |
| 5.2 | Operaciones, | |
| 5.3 | Diagramas de estados anidados, | |
| 5.4 | Concurrencia, | |
| 5.5 | Conceptos avanzados de modelado dinámico, | |
| 5.6 | Una muestra de modelo dinámico, | |
| 5.7 | Relación entre los modelos de objeto y dinámico, | |
| 5.8 | Consejos prácticos, | |
| 5.9 | Resumen del capítulo, Notas bibliográficas, Referencias, Ejercicios, | |
| CAPÍTULO 6 | MODELADO FUNCIONAL | 171 |
| 6.1 | Modelos funcionales, | |
| 6.2 | Diagramas de flujo de datos, | |
| 6.3 | Especificación de operaciones, | |
| 6.4 | Restricciones, | |
| 6.5 | Una muestra de modelo funcional, | |
| 6.6 | Relación del Modelo funcional con los modelos de objetos y dinámico, | |
| 6.7 | Resumen del capítulo, Notas bibliográficas, Referencias, Ejercicios, | |

Segunda parte: Metodología de diseño**CAPÍTULO 7 VISIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA 197**

- 7.1 OMT como metodología de ingeniería del software,
 - 7.2 La metodología OMT,
 - 7.3 Impacto de una aproximación orientada a objetos,
 - 7.4 Resumen del capítulo,
- Ejercicios,

CAPÍTULO 8 ANÁLISIS 203

- 8.1 Visión general del análisis,
 - 8.2 Definición del problema,
 - 8.3 El ejemplo del cajero automático,
 - 8.4 Modelado de objetos,
 - 8.5 Modelado dinámico,
 - 8.6 Modelado funcional,
 - 8.7 Adición de operaciones,
 - 8.8 Iteración del análisis,
 - 8.9 Resumen del capítulo,
- Notas bibliográficas,
Referencias,
Ejercicios,

CAPÍTULO 9 DISEÑO DEL SISTEMA 265

- 9.1 Visión general del diseño de sistemas,
 - 9.2 Descomposición de un sistema en subsistemas,
 - 9.3 Identificación de la concurrencia,
 - 9.4 Asignación de subsistemas a procesadores y tareas,
 - 9.5 Gestión de almacenes de datos,
 - 9.6 Manejo de recursos globales,
 - 9.7 Selección de la implementación del software de control,
 - 9.8 Manejo de condiciones de contorno,
 - 9.9 Establecimiento de prioridades,
 - 9.10 Marcos de trabajo arquitectónicos comunes,
 - 9.11 Arquitectura del sistema ATM,
 - 9.12 Resumen del capítulo,
- Notas bibliográficas,
Referencias,
Ejercicios,

CAPÍTULO 10 DISEÑO DE OBJETOS 303

- 10.1 Visión general del diseño de objetos,
- 10.2 Combinación de los tres modelos,
- 10.3 Diseño de algoritmos,
- 10.4 Optimización del diseño,

| | |
|---|------------|
| 10.5 Implementación del control, | |
| 10.6 Ajuste de la herencia, | |
| 10.7 Diseño de asociaciones, | |
| 10.8 Representación de objetos, | |
| 10.9 Empaquetamiento físico, | |
| 10.10 Documentación de decisiones de diseño, | |
| 10.11 Resumen del capítulo, | |
| Notas bibliográficas, | |
| Referencias, | |
| Ejercicios, | |
| CAPÍTULO 11 RESUMEN DE METODOLOGÍA | 345 |
| 11.1 Análisis, | |
| 11.2 Diseño de sistemas, | |
| 11.3 Diseño de objetos, | |
| 11.4 Resumen del capítulo, | |
| Ejercicios, 264 | |
| CAPÍTULO 12 COMPARACIÓN DE METODOLOGÍAS | 351 |
| 12.1 Análisis estructurado/diseño estructurado (SA/SD), | |
| 12.2 Desarrollo estructurado de Jackson (JSD), | |
| 12.3 Notaciones del modelado de información, | |
| 12.4 Trabajo orientado a objetos, | |
| 12.5 Resumen del capítulo, | |
| Referencias, | |
| Ejercicios, | |
| Tercera parte: Implementación. | |
| CAPÍTULO 13 DEL DISEÑO A LA IMPLEMENTACIÓN | 367 |
| 13.1 Implementación mediante un lenguaje de programación, | |
| 13.2 Implementación mediante un sistema de base de datos, | |
| 13.3 Implementación fuera de la computadora, | |
| 13.4 Visión general de la tercera parte, | |
| CAPÍTULO 14 ESTILO DE PROGRAMACIÓN | 371 |
| 14.1 Estilo orientado a objetos, | |
| 14.2 Reutilización, | |
| 14.3 Extensibilidad, | |
| 14.4 Robustez, | |
| 14.5 Programación en gran escala, | |
| 14.6 Resumen del capítulo, | |
| Notas bibliográficas, | |
| Referencias, | |
| Ejercicios, | |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 15 LENGUAJES ORIENTADOS A OBJETOS | 391 |
| 15.1 Traducción de un diseño a una implementación, | |
| 15.2 Definiciones de clases, | |
| 15.3 Creación de objetos, | |
| 15.4 Operaciones de llamada, | |
| 15.5 Utilización de la herencia, | |
| 15.6 Implementación de asociaciones, | |
| 15.7 Características de un lenguaje orientado a objetos, | |
| 15.8 Revisión de los lenguajes orientados a objetos, 325 | |
| 15.9 Resumen del capítulo, | |
| Notas bibliográficas, | |
| Referencias, | |
| Ejercicios, | |
| CAPÍTULO 16 LENGUAJES NO ORIENTADOS A OBJETOS | 447 |
| 16.1 Correspondencia con los conceptos orientados a objetos, | |
| 16.2 Traducción de clases a estructuras de datos, | |
| 16.3 Paso de argumentos a métodos, | |
| 16.4 Asignación de objetos, | |
| 16.5 Implementación de la herencia, | |
| 16.6 Implementación de la resolución de métodos, | |
| 16.7 Implementación de asociaciones, | |
| 16.8 Tratamiento de la concurrencia, | |
| 16.9 Encapsulación, | |
| 16.10 Lo que se pierde, | |
| 16.11 Resumen del capítulo, | |
| Notas bibliográficas, | |
| Referencias, | |
| Ejercicios, | |
| CAPÍTULO 17 BASES DE DATOS RELACIONALES | 479 |
| 17.1 Conceptos generales de los SGBD, | |
| 17.2 Conceptos de SGBD relacionales, | |
| 17.3 Diseño de base de datos relacionales, | |
| 17.4 SGBD Relacionales avanzadas, | |
| 17.5 Resumen del capítulo, | |
| Notas bibliográficas, | |
| Referencias, | |
| Ejercicios, | |
| Cuarta parte: Aplicaciones | |
| CAPÍTULO 18 UN COMPILADOR DE DIAGRAMAS DE OBJETOS | 515 |
| 18.1 Generalidades, | |
| 18.2 Especificación del problema, | |

| | | |
|--------------------|---|------------|
| 18.3 | Análisis, | |
| 18.4 | Diseño del sistema, | |
| 18.5 | Diseño de objetos, | |
| 18.6 | Implementación, | |
| 18.7 | Lecciones aprendidas, | |
| 18.8 | Resumen del capítulo, | |
| | Notas bibliográficas, | |
| | Referencias, | |
| | Ejercicios, | |
| CAPÍTULO 19 | ANIMACIÓN POR ORDENADOR | 537 |
| 19.1 | Generalidades, | |
| 19.2 | Especificación del problema, | |
| 19.3 | Análisis, | |
| 19.4 | Diseño del sistema, | |
| 19.5 | Diseño de objetos, | |
| 19.6 | Implementación, | |
| 19.7 | Lecciones aprendidas, | |
| 19.8 | Resumen del capítulo, | |
| | Notas bibliográficas, | |
| | Referencias, | |
| | Ejercicios, | |
| CAPÍTULO 20 | DISEÑO DE UN SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA | 559 |
| 20.1 | Generalidades, | |
| 20.2 | Especificación del problema, | |
| 20.3 | Análisis, | |
| 20.4 | Diseño del sistema, | |
| 20.5 | Diseño de objetos, | |
| 20.6 | Implementación, | |
| 20.7 | Lecciones aprendidas, | |
| 20.8 | Resumen del capítulo, | |
| | Notas bibliográficas, | |
| | Referencias, | |
| | Ejercicios, | |
| APÉNDICE A | NOTACIÓN GRÁFICA DE OMT | 583 |
| APÉNDICE B | GLOSARIO | 585 |
| | RESPUESTAS DE EJERCICIOS SELECCIONADOS | 601 |
| | ÍNDICE ANALÍTICO | 633 |