

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	45
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,	

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