

ББК 32.973.26-018.2
Х21

Харрингтон, Джен.

Х21 Проектирование объектно-ориентированных баз данных / Дж. Харрингтон ; пер. с англ. ; А. А. Слинкина. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 273 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — (Для программистов). — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-454-4

В книге описана новая технология, применяющаяся для хранения и обработки больших объемов различной информации. Рассматриваются базовые концепции функционирования БД, сравниваются полностью объектно-ориентированные и гибридные системы управления базами данных. Приводится несколько примеров их разработки, указываются преимущества и недостатки реализаций.

Издание адресовано читателям, которые хотят получить общее представление о возможностях и особенностях объектно-ориентированных СУБД. Книга будет особенно полезна разработчикам баз данных для различных систем автоматизации, управления и документооборота.

ББК 32.973.26-018.2

Электронное издание на основе печатного издания: Проектирование объектно-ориентированных баз данных / Дж. Харрингтон ; пер. с англ. ; А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2001. — 272 с. — (Для программистов). — ISBN 5-94074-097-9. — Текст : непосредственный.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-454-4

© Перевод на русский язык, оформление.
ДМК Пресс, 2001

Содержание

Предисловие	9
Часть I. Теория	11
Глава 1. Введение	13
Краткая история моделирования данных	13
Иерархическая модель данных	13
Сетевые модели данных	15
Решительный прорыв: реляционная модель данных	17
Переход к объектно-ориентированной модели	18
Роль объектов в базах данных	19
Примеры использования объектно-ориентированных баз данных	19
Глава 2. Основы объектно-ориентированной парадигмы	23
Составление инструкции	23
Объекты	28
Классы	29
Виды классов	30
Виды методов	31
Перегрузка методов	32
Именование классов, атрибутов и методов	33
Введение в наследование	33
Наследование атрибутов	33
Множественное наследование	36
Интерфейсы	37
Наследование методов: полиморфизм	37
Преимущества объектной ориентированности	38

Глава 3. Объектно-ориентированная модель данных	39
Объектно-ориентированные связи между данными	39
Идентификаторы объектов	39
Связи «один-ко-многим»	41
Связи «многие-ко-многим»	41
Связь «является»	44
Связь «расширяет»	44
Связь «целое-часть»	44
Целостность связей	45
Представление моделей объектно-ориентированных связей на ER-диаграммах	46
Нотация Коада-Йордана	46
Нотация Шлаера-Меллора	47
Нотация ОМТ (Рамбо)	48
Нотация Буча	49
Унифицированный язык моделирования (UML)	52
Включение объектов в реляционную базу данных	56
Дополнительная литература	57
Глава 4. Проект стандарта объектных баз данных	58
Основные термины ООСУБД	58
Что такое типы	59
Внешние спецификации	59
Реализации	60
Примитивные типы	60
Наследование	61
Интерфейсы и наследование	61
Классы и расширения	62
Объекты	63
Объекты-коллекции	64
Структурированные объекты	65
Создание и уничтожение объектов	65
Представление логических связей	65
Дополнительная литература	66

Глава 5. Разработка стандарта языка для определения ООБД	67
Структура описания интерфейса и класса	67
Объявление атрибутов	70
Задание связей	72
Добавление сигнатур операций	75
Списки параметров	76
Возвращаемые значения и выходные параметры	77
Исключения	78
Окончательная схема	78
Часть II. Практикум	83
Глава 6. Пример проектирования базы данных: компания Mighty-Mite Motors	85
Обследование компании	85
Каталог	86
Конструкторский отдел	89
Производственный отдел	89
Отдел маркетинга и сбыта	89
Текущее состояние дел в сфере информатизации	90
План реорганизации	91
Новый отдел информационных систем	91
Основные цели системы	92
Текущие бизнес-процессы	92
Проектирование базы данных	99
Исследование потоков данных	100
Реляционный проект	102
Проектирование объектно-реляционной базы данных	103
Проектирование объектной базы данных	109
ER-диаграмма	109
Описание схемы на языке ODL	114
Глава 7. Пример проектирования базы данных: «Восточный аквариум»	127
Обследование организации	127
Учет животных	128
Организация волонтеров	131

База данных о волонтерах	132
Создание прототипа приложения	133
Реляционная база данных	139
Проектирование гибридной базы данных	140
Проектирование объектной базы данных	142
База данных для учета животных	145
Некоторые особенности прототипа приложения	146
Реляционная база данных	149
Проектирование гибридной базы данных	151
Проектирование объектной базы данных	151
Глава 8. Пример проектирования базы данных:	
Независимое разведывательное агентство	166
Обследование организации	166
Имеющиеся информационные системы	168
Сводка информационных потребностей	170
Спецификации системы	170
Реляционная база данных	175
Проектирование гибридной базы данных	176
Проектирование объектной базы данных	184
ER-диаграмма	184
Схема базы данных на языке ODL	192
Наследование и интерфейсы	192
Глава 9. Пример реализации 1: Oracle	218
Классы как типы данных	218
Схема базы данных	222
Глава 10. Пример реализации 2: Jasmine	232
Реализация объектно-ориентированной модели данных в СУБД Jasmine	232
Схема базы данных в Jasmine	233
Глоссарий	262
Предметный указатель	267