

Содержание

Предисловие	1
ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ РАБОТЫ С БАЗАМИ ДАННЫХ	3
Г л а в а 1. Основные понятия баз данных.....	5
Банки данных	5
Модели данных.....	6
Базы данных и приложения	7
Механизмы доступа приложений	8
BDE	9
ADO	9
dbExpress	9
InterBase Express	9
Варианты архитектуры для BDE.....	10
Г л а в а 2. Реляционные базы данных и средства работы с ними.....	15
Элементы реляционной базы данных	15
Таблицы баз данных	15
Ключи и индексы.....	18
Методы и способы доступа к данным	21
Связи между таблицами.....	23
Механизм транзакций	27
Бизнес-правила	28
Словарь данных	29
Таблицы форматов dBase и Paradox	29
Средства для работы с базами данных	34
Инструменты.....	35
Компоненты	36
Исключения баз данных	41
Г л а в а 3. Проектирование баз данных.....	45
Проблемы и подходы к проектированию	45
Функциональные зависимости атрибутов	49
Нормализация баз данных	50
Средства CASE	54

Г л а в а 4. Технология создания информационной системы	57
Варианты создания таблиц	57
Создание таблицы с помощью Database Desktop	59
Описание полей	62
Задание индексов	64
Задание ограничений на значения полей	66
Задание ссылочной целостности	69
Задание паролей	71
Задание языкового драйвера	74
Задание таблицы для выбора значений	74
Просмотр списка подчиненных таблиц	78
Изменение структуры таблицы	78
Создание приложения BDE	79
Использование модуля данных	82
Г л а в а 5. Компоненты доступа к данным с помощью BDE	87
Наборы данных	87
Состояния наборов данных	90
Режимы наборов данных	95
Доступ к полям	98
Особенности набора данных <i>Table</i>	100
Особенности набора данных <i>Query</i>	109
Объекты поля	115
Редактор полей	117
Операции с полями	126
Доступ к значению поля	127
Проверка типа и значения поля	131
Форматирование отображаемого значения поля	137
Источник данных	140
Ч А СТЬ II. ТЕХНОЛОГИИ ДОСТУПА К ДАННЫМ	143
Г л а в а 6. Визуальные компоненты для работы с данными	145
Отображение и редактирование значения логического поля	147
Отображение и выбор значения поля	148
Отображение и выбор значения поля в списке	150
Простой и комбинированный списки	151
Списки, сформированные по значениям поля набора данных	151
Представление записей в табличном виде с помощью сетки	152
Характеристики сетки	152
Столбцы сетки	156
Компонент "модифицированная сетка"	161
Использование навигационного интерфейса	165
Компонент "графическое изображение"	167
Построение диаграмм	171
Г л а в а 7. Навигационный доступ к данным	179
Операции с таблицей БД	180
Создание, удаление и переименование	180
Установка уровня доступа	181

Сортировка набора данных	183
Навигация по набору данных	185
Перемещение по записям	185
Переход по закладкам	188
Фильтрация записей	192
Фильтрация по выражению	192
Фильтрация по диапазону	197
Навигация с псевдофильтрацией	200
Поиск записей	200
Поиск в наборах данных	201
Поиск по индексным полям	204
Модификация набора данных	206
Редактирование записей	208
Добавление записей	212
Удаление записей	214
Пример формы приложения	215
Связывание таблиц	223
Г л а в а 8. Доступ к данным с помощью запросов	227
Основные сведения о языке SQL	228
Функции языка	229
Определение данных	230
Создание и удаление таблицы	230
Изменение состава полей таблицы	233
Создание и удаление индекса	234
Отбор данных из таблиц	235
Описание оператора <i>SELECT</i>	235
Управление полями	236
Простое условие отбора записей	240
Сложные критерии отбора записей	244
Группирование записей	245
Сортировка записей	246
Соединение таблиц	248
Модификация записей	250
Редактирование записей	251
Вставка записей	252
Удаление записей	253
Статический и динамический запросы	254
Запросы с параметрами	255
Г л а в а 9. Технология dbExpress	259
Общая характеристика	259
Установление соединения с сервером	260
Компоненты доступа к данным	266
Универсальный доступ к данным	266
Просмотр таблиц	273
Выполнение SQL-запроса	274
Выполнение хранимых процедур	276
Компонент редактирования набора данных	277
Отладка соединения с сервером	281

Г л а в а 10. Технология ADO	283
Общая характеристика	283
Установление соединения	285
Управление соединением и транзакциями	289
Компоненты доступа к данным	291
Доступ к таблицам	294
Выполнение запросов	294
Вызов хранимых процедур	295
Компонент ADODataset	295
Команды ADO	296
Пример приложения	298
Г л а в а 11. Создание и просмотр отчетов с помощью QuickReport	303
Компоненты отчета	303
Компонент-отчет	303
Полоса отчета	311
Компоненты, размещаемые в полосе	313
Простой отчет	316
Заголовок отчета	317
Заголовки столбцов и данные	317
Итоговая полоса	319
Колонтитулы	319
Г л а в а 12. Инструменты	321
Программа BDE Administrator	321
Работа с псевдонимами	323
Параметры драйвера	325
Системные установки	329
Использование конфигурационных файлов	331
Программа Database Desktop	331
Редактирование записей таблиц	333
Работа с псевдонимами	333
Работа с SQL-запросами	334
Визуальное конструирование запросов	335
Отбор записей из таблицы	336
Связывание таблиц	337
Ч А СТЬ III. УДАЛЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ	339
Г л а в а 13. Введение в работу с удаленными базами данных	341
Основные понятия	341
Архитектура "клиент-сервер"	342
Сервер и удаленная БД	343
Средства работы с удаленными БД	343
Сервер InterBase	345
Бизнес-правила	346
Организация данных	347
Запуск сервера	349
Особенности приложения	350
Соединение с базой данных	350

Г л а в а 14. Работа с удаленными базами данных InterBase	353
Создание базы данных	353
Управление структурой таблиц.....	357
Описание столбца	359
Ограничения столбца	360
Описание ключей	363
Определение ограничений ссылочной целостности.....	365
Использование индексов.....	366
Домены	368
Представления	369
Хранимые процедуры	370
Создание и изменение	371
Виды хранимых процедур	372
Язык хранимых процедур	372
Триггеры.....	379
Создание и изменение	379
Примеры использования	380
Создание генераторов	383
Механизм событий сервера	384
Управление привилегиями	385
Манипулирование данными	387
Г л а в а 15. Доступ к удаленным БД с помощью BDE	391
Управление соединениями с базой данных	391
Компонент <i>Database</i>	391
Компонент <i>Session</i>	395
Соединение с базой данных.....	399
Вызов хранимых процедур	400
Вызов процедуры выбора	400
Вызов исполняемой процедуры	402
Механизм транзакций	404
Механизм кэшированных изменений	407
Компонент <i>UpdateSQL</i>	408
Компоненты <i>Database</i> и <i>Query</i>	412
Г л а в а 16. Технология InterBase Express	417
Общая характеристика	417
Установление соединения с сервером	418
Управление транзакциями	420
Компоненты доступа к данным.....	422
Генераторы для автоинкрементных полей	423
Доступ к таблицам	424
Выполнение запросов.....	424
Получение и редактирование данных	425
Компонент <i>IBSQL</i>	430
Пример приложения	430
Г л а в а 17. Инструменты для работы с удаленными базами данных	435
Программа IBConsole.....	435
Управление сервером	436

Подключение к серверу.....	436
Регистрация сервера	438
Просмотр протокола работы сервера	439
Операции с сертификатами.....	439
Управление пользователями.....	440
Управление БД.....	440
Регистрация базы данных	441
Подключение базы данных	442
Создание базы данных	442
Просмотр метаданных	442
Сбор мусора	443
Проверка состояния базы данных	443
Анализ статистики	444
Сохранение и восстановление базы данных.....	445
Интерактивное выполнение SQL-запросов	449
Программа SQL Monitor	452
Г л а в а 18. Трехуровневые приложения.....	455
Принципы построения трехуровневых приложений.....	455
Сервер приложений.....	457
Приложение клиента	463
Предметный указатель	475