

Предисловие	1
ЧАСТЬ I. ВВЕДЕНИЕ В DELPHI 7	5
Глава 1. Среда Delphi 7	7
Характеристика проекта	16
Состав проекта	16
Файл проекта	17
Файлы формы	19
Файлы модулей	21
Файл ресурсов	22
Параметры проекта	23
Компиляция и выполнение проекта	24
Разработка приложения	25
Простейшее приложение	25
Создание пользовательского интерфейса приложения	27
Определение функциональности приложения	31
Средства интегрированной среды разработки	34
Управление параметрами среды	34
Менеджер проектов	35
Встроенный отладчик	35
Обозреватель проекта	36
Хранилище объектов	37
Справочная система	40
Глава 2. Язык программирования Delphi	43
Основные понятия	43
Алфавит	43
Словарь языка	44
Структура программы	45
Комментарии	47
Типы данных	48
Инструкции	49
Директивы компилятора	49
Простые типы данных	49
Целочисленные типы	50
Литерные типы	51
Логические типы	52
Перечислимые типы	52
Интервальные типы	52
Вещественные типы	53
Структурные типы данных	54
Строки	54
Массивы	56
Множества	57
Записи	59
Файлы	60
Другие типы данных	61
Указатели	61
Процедурные типы	62
Вариантные типы	63
Выражения	64
Арифметические выражения	65
Логические выражения	67
Строковые выражения	69
Простые инструкции	70
Инструкция присваивания	70
Инструкция перехода	71

Пустая инструкция	71
Инструкция вызова процедуры	72
Структурированные инструкции	72
Составная инструкция	72
Условная инструкция	73
Инструкция выбора	73
Инструкции цикла	74
Инструкция цикла с параметром	75
Инструкция цикла с постусловием	75
Инструкция цикла с предусловием	76
Инструкция доступа	77
Подпрограммы	77
Процедуры	79
Функции	80
Рекурсивные подпрограммы	81
Параметры и аргументы	81
Модули	82
Особенности объектно-ориентированного программирования	84
Основные концепции ООП	84
Классы и объекты	85
Поля	87
Свойства	87
Методы	88
Сообщения и события	90
Динамическая информация о типе	92
Библиотека визуальных компонентов	94

Глава 3. Использование визуальных компонентов

	97
Общая характеристика визуальных компонентов	100
Свойства	101
События	111
Методы	119
Класс TStrings	120
Отображение текста	124
Ввод и редактирование текста	126
Однострочные редакторы	126
Многострочный редактор	132
Общие элементы компонентов редактирования	133
Работа со списками	136
Простой список	136
Комбинированный список	139
Общая характеристика списков	140
Особенности расширенного комбинированного списка	146
Пример приложения	147
Работа с кнопками	151
Стандартная кнопка	151
Кнопка с рисунком	154
Кнопка быстрого доступа	157
Использование переключателей и флажков	158
Флажок	159
Переключатель	161
Объединение элементов управления	163
Группа	164
Панель	164
Область прокрутки	165
Фрейм	167

Глава 4. Форма — главный компонент приложения	171
Характеристики формы	172
Организация взаимодействия форм	188
Особенности модальных форм	189
Процедуры и функции, реализующие диалоговые окна	193
Стандартные диалоговые окна	196
Выбор имени файла	197
Выбор параметров шрифта	201
Выбор цвета	202
Выбор принтера и параметров печати	203
Задание параметров страницы	205
Ввод строк для поиска и замены	206
Пример текстового редактора	208
Шаблоны форм	212
Глава 5. Меню, панели инструментов и механизм действий	215
Меню	215
Главное меню	217
Контекстное меню	218
Конструктор меню	219
Динамическая настройка меню	220
Комбинации клавиш	228
Настройка системного меню	230
Панели инструментов	233
Создание панели инструментов на основе компонента Panel	234
Создание панели инструментов на основе компонентов ToolBar и CoolBar	241
Компонент ToolBar	241
Компонент CoolBar	248
Создание панели инструментов на основе компонента Form	248
Механизм действий	249
Характеристика механизма действий	249
Стандартные действия	251
Менеджер действий	252
Пример синхронизации элементов управления	253
ЧАСТЬ II. РАЗВИТЫЕ СРЕДСТВА DELPHI	259
Глава 6. Управление приложением и экраном	261
Объект Application	261
Объект Screen	270
Глава 7. Обработка исключений	273
Виды ошибок	273
Классы исключений	276
Обработка исключений	278
Глобальная обработка	279
Локальная обработка	280
Вызов исключений	285
Создание классов исключений	290
Особенности отладки обработчиков исключений	293
Глава 8. Сложные элементы интерфейса	295
Работа с диапазоном значений	295
Реверсивные счетчики	302
Компонент UpDown	303
Компонент SpinButton	306

Компонент SpinEdit	306
Строка состояния	307
Создание строки состояния	307
Компонент StatusBar	309
Таблицы	314
Элементы с вкладками	324
Одностраничный блокнот	324
Многостраничный блокнот	330
Глава 9. Организация приложений	341
Создание многодокументных приложений	342
Особенности многодокументных приложений	342
Пример многодокументного приложения	347
Шаблон многодокументного приложения	353
Вывод заставки	354
Вывод информационного окна	358
Создание одноэкземплярного приложения	360
Особенности консольного приложения	362
Запуск других приложений	364
Глава 10. Работа с графикой	367
Рисование при выполнении программы	368
Поверхность рисования (класс TCanvas)	370
Анимация	383
Графические компоненты	388
Компонент Shape	388
Компонент Bevel	389
Компонент Image	389
Компонент PaintBox	396
Компонент ImageList	396
Построение диаграмм	401
Индикаторы	401
Компонент ProgressBar	401
Компонент Gauge	402
Компонент Chart (диаграмма)	404
Глава 11. Использование средств мультимедиа	405
Воспроизведение видеоклипов	406
Управление мультимедийными устройствами	412
Глава 12. Работа с файлами и каталогами	421
Средства системных модулей	421
Компоненты для работы с файлами и каталогами	429
Компонент DriveComboBox	430
Компонент DirectoryListBox	431
Компонент FileListBox	432
Компонент FilterComboBox	434
Пример приложения	434
ЧАСТЬ III. ОСНОВЫ РАБОТЫ С БАЗАМИ ДАННЫХ	439
Глава 13. Основные понятия баз данных	441
Банки данных	441
Модели данных	442
Базы данных и приложения	443
BDE	444

ADO	444
dbExpress	445
Варианты архитектуры для BDE	445
Глава 14. Реляционные базы данных и средства работы с ними	449
Элементы реляционной базы данных	449
Таблицы баз данных	449
Ключи и индексы	451
Методы и способы доступа к данным	454
Связь между таблицами	455
Механизм транзакций	459
Бизнес-правила	460
Словарь данных	461
Таблицы форматов dBase и Paradox	461
Средства для работы с реляционными базами данных	465
Инструменты	466
Компоненты	467
Исключения баз данных	471
Глава 15. Проектирование баз данных	475
Нормализация базы данных	475
Избыточность данных и аномалии	476
Приведение к нормальным формам	478
Первая нормальная форма	479
Вторая нормальная форма	480
Третья нормальная форма	481
Средства CASE	483
Глава 16. Технология создания информационной системы	487
Создание таблиц базы данных	487
Описание полей	490
Задание индексов	491
Задание ограничений на значения полей	493
Задание ссылочной целостности	496
Задание паролей	498
Задание языкового драйвера	500
Задание таблицы для выбора значений	501
Просмотр списка подчиненных таблиц	504
Изменение структуры таблицы	504
Характеристика приложения для работы с базами данных	505
Использование модуля данных	508
Глава 17. Компоненты доступа к данным	511
Наборы данных	511
Состояния наборов данных	514
Режимы наборов данных	517
Доступ к полям	519
Особенности набора данных Table	521
Особенности набора данных Query	528
Объекты поля	532
Редактор полей	534
Операции с полями	542
Доступ к значению поля	542
Проверка типа и значения поля	545
Форматирование отображаемого значения поля	550
Источник данных	552

ЧАСТЬ IV. ТЕХНОЛОГИИ ДОСТУПА К ДАННЫМ	555
Глава 18. Визуальные компоненты для работы с данными	557
Отображение и редактирование значения логического поля	558
Отображение и выбор значения поля	559
Отображение и выбор значения поля в списке	561
Простой и комбинированный списки	561
Списки, сформированные по значениям поля набора данных	562
Представление записей в табличном виде	562
Характеристики сетки	563
Столбцы сетки	566
Использование модифицированной сетки	571
Использование навигационного интерфейса	574
Вывод графических изображений	576
Построение диаграмм	580
Глава 19. Навигационный доступ к данным с помощью механизма BDE	585
Операции с таблицей БД	586
Создание, удаление и переименование	586
Установка уровня доступа	588
Сортировка набора данных	589
Навигация по набору данных	592
Перемещение по записям	592
Переход по закладкам	600
Фильтрация записей	603
Фильтрация по выражению	603
Фильтрация по диапазону	610
Навигация с псевдофильтрацией	614
Поиск записей	614
Поиск в наборах данных	615
Поиск по индексным полям	621
Модификация набора данных	622
Редактирование записей	624
Добавление записей	629
Удаление записей	631
Пример формы приложения	632
Работа со связанными таблицами	638
Пример приложения	639
Использование механизма транзакций	647
Глава 20. Реляционный доступ к данным с помощью механизма BDE	649
Основные сведения о языке SQL	650
Функции языка	652
Определение данных	652
Создание и удаление таблицы	653
Изменение состава полей таблицы	655
Создание и удаление индекса	655
Отбор данных из таблиц	656
Описание инструкции SELECT	656
Управление полями	658
Простое условие отбора записей	661
Сложные критерии отбора записей	664
Группирование записей	665
Сортировка записей	666
Соединение таблиц	668
Модификация записей	670

Редактирование записей	670
Вставка записей	671
Удаление записей	673
Статический и динамический запросы	673
Глава 21. Технология dbExpress	677
Общая характеристика	677
Установка соединения с сервером	678
Компоненты доступа к данным	682
Универсальный доступ к данным	682
Просмотр таблиц	687
Выполнение SQL-запроса	687
Выполнение хранимых процедур	688
Компонент редактирования набора данных	688
Отладка соединения с сервером	691
Глава 22. Технология ADO	693
Общая характеристика	693
Установка соединения	695
Управление соединением и транзакциями	698
Компоненты доступа к данным	700
Доступ к таблицам	702
Выполнение запросов	702
Вызов хранимых процедур	703
Компонент ADODataSet	703
Команды ADO	704
Пример приложения	705
Глава 23. Создание и просмотр отчетов с помощью Rave Reports	709
Характеристика генератора отчетов	709
Визуальное конструирование отчетов	710
Интерфейс визуального конструктора	710
Состав проекта отчетов	711
Редактор событий	714
Компоненты, представленные на многостраничной панели инструментов	714
Компоненты отображения данных	717
Компоненты управления отчетом	719
Компонент-проект отчета	719
Компонент управления отчетом	720
Компоненты установления соединения	720
Схема управления отчетом и подсоединения данных	721
Примеры создания и просмотра отчетов	723
Предварительный просмотр отчета	723
Простой отчет приложения базы данных	725
Глава 24. Инструменты	729
Программа BDE Administrator	729
Работа с псевдонимами	730
Параметры драйвера	732
Системные установки	735
Использование конфигурационных файлов	737
Программа Database Desktop	738
Редактирование записей таблиц	739
Работа с псевдонимами	739
Работа с SQL-запросами	740
Визуальное конструирование запросов	741
Отбор записей из таблицы	742

Редактирование записей	744
Вставка и удаление записей	745
Связывание таблиц	747
Программа SQL Builder	748
Программа SQL Explorer	754
Программа Data Pump	756

ЧАСТЬ V. УДАЛЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ 761

Глава 25. Введение в работу с удаленными базами данных 763

Основные понятия	763
Архитектура "клиент-сервер"	764
Сервер и удаленная БД	765
Средства работы с удаленными БД	765
Сервер InterBase	767
Бизнес-правила	768
Организация данных	768
Запуск сервера	769
Особенности приложения	770
Соединение с базой данных	771
Соединение с базой из программы IBConsole	771
Компонент Database	772
Компонент Session	776
Соединение с базой данных из приложения	779

Глава 26. Работа с удаленными базами данных 781

Создание базы данных	781
Управление структурой таблиц	784
Описание столбца	786
Ограничения столбца	787
Описание ключей	790
Определение ограничений ссылочной целостности	791
Использование индексов	793
Домены	794
Просмотры	795
Хранимые процедуры	796
Использование хранимых процедур	796
Язык хранимых процедур	797
Виды хранимых процедур	803
Вызов хранимой процедуры выбора	803
Вызов хранимой процедуры действия	806
Триггеры	807
Создание и изменение триггера	808
Примеры использования триггера	809
Создание генераторов	811
Функции, определяемые пользователем	812
Реализация механизма транзакций	814
Механизм кэшированных изменений	815
Компоненты Database, Table и Query	816
Компонент UpdateSQL	819
Механизм событий сервера	822
Управление привилегиями	825
Манипулирование данными	827

Глава 27. Технология InterBase Express 831

Общая характеристика	831
Установка соединения с сервером	832

Управление транзакциями	833
Компоненты доступа к данным	835
Генераторы для автоинкрементных полей	836
Доступ к таблицам	837
Выполнение запросов	837
Получение и редактирование данных	837
Компонент IBSQL	841
Пример приложения	842
Глава 28. Инструменты для работы с удаленными базами данных	845
Программа IBConsole	845
Управление сервером	846
Подключение к серверу	846
Регистрация сервера	847
Просмотр протокола работы сервера	848
Операции с сертификатами	848
Управление пользователями	849
Управление БД	850
Регистрация базы данных	850
Подключение базы данных	851
Создание базы данных	851
Просмотр метаданных	851
Сбор мусора	852
Проверка состояния базы данных	852
Анализ статистики	853
Сохранение и восстановление базы данных	854
Интерактивное выполнение SQL-запросов	858
Программа SQL Monitor	861
Глава 29. Трехуровневые приложения	865
Принципы построения трехуровневых приложений	865
Сервер приложений	867
Приложение клиента	871
ЧАСТЬ VI. БАЗЫ ДАННЫХ И ИНТЕРНЕТ	881
Глава 30. Введение в технологии публикации баз данных в Интернете	883
Основные элементы интернет-технологий	885
Сценарии JavaScript, JScript и VBScript	885
Элементы управления ActiveX	886
Апплеты и сервлеты Java	886
Интерфейсы CGI и WinCGI	886
Интерфейсы ISAPI/NSAPI	887
Страницы ASP, PHP и IDC/HTX	888
Формирование Web-страниц	888
Интерфейсы OLE DB, ADO, ODBC	889
Статическая публикация БД	890
Динамическая публикация БД	890
Web-приложения	891
Протоколы передачи данных	892
Универсальный указатель ресурсов (URL)	892
Использование HTML	893
Состав HTML-документа	893
Структурные теги	894
Теги форматирования текста	895
Табличные теги	897
Теги определения кадров	898

Теги создания форм	900
Тег <SELECT>	902
Тег <TEXTAREA>	902
Тег <INPUT>	902
Графические теги	904
Теги задания ссылок	905
Использование XML	906
Состав XML-документа	907
Информационные объекты	908
Определение типа документа	909
XML как средство обмена данными	912
Программа XML Mapper	913
Глава 31. Характеристика Web-приложений	917
Принципы функционирования Web-приложений	917
Web-приложения в сетях интранет	918
Web-приложения с модулями расширения серверной части	920
Web-приложения с модулями расширения клиентской части	922
Архитектура Web-приложений, публикующих БД	923
Двухуровневые Web-приложения	924
Трёхуровневые Web-приложения	925
Многоуровневые Web-приложения	926
Web-приложения на основе CORBA	928
Web-приложения на основе OLE DB, ADO и ODBC	931
Глава 32. Web-серверы и интерфейсы	933
Обзор Web-серверов	933
Операционные системы для Web-серверов	934
Сервер Apache	935
Сервер Microsoft Internet Information Server	937
Сервер Netscape Enterprise	938
Интерфейсы Web-приложений	938
Общий интерфейс взаимодействия CGI	939
Переменные окружения	941
Стандартный вывод	944
Интерфейс программирования серверных приложений ISAPI	944
Глава 33. Публикация баз данных средствами Delphi	947
Компоненты, используемые при разработке Web-приложений	947
Статическая публикация	949
Компоненты генерации HTML-страниц	953
Компонент PageProducer	953
Компонент DataSetPageProducer	954
Компонент DataSetTableProducer	954
Компонент QueryTableProducer	957
Пример генератора HTML-страниц	957
Динамическая публикация	964
Создание модуля CGI	964
Создание ISAPI-модуля расширения сервера	972
Обработка пользовательского ввода в модуле ISAPI	977
Публикация графики	980
Использование технологии ADO	985
Глава 34. Работа с электронной почтой и Web-документами	989
Работа с электронной почтой	989
Использование функции ShellExecute	989
Использование интерфейса MAPI	990

Работа с Web-документами	994
Характеристика компонента WebBrowser	995
Управление с помощью процедуры ExecWB	997
Работа в режиме HTML-редактора	998
Пример формы приложения	999
Глава 35. Характеристика Web-служб	1005
Основные понятия	1005
Документ WSDL	1006
Вызываемый интерфейс	1009
Страница WebServices Палитры компонентов	1010
Схема взаимодействия клиента и сервера	1013
Разработка клиента для Web-службы	1013
Импортирование документа WSDL	1014
Обращение к вызываемому интерфейсу	1016
Пример создания клиента Web-службы	1018
ЧАСТЬ VII. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	1021
Глава 36. Настройка параметров приложения	1023
Работа с инициализационными файлами	1023
Работа с системным реестром	1029
Пример настройки параметров приложения	1035
Глава 37. Организация обмена данными	1039
Работа с буфером обмена	1039
Динамический обмен данными	1043
Приложение-сервер	1044
Приложение-клиент	1046
Глава 38. Подготовка приложения к распространению	1051
Создание справочной системы	1051
Справочный контекст компонента	1052
Текстовый файл справки	1053
Создание справочного файла	1056
Подключение справочного файла	1059
Пример создания справочной системы	1059
Создание дистрибутива приложения	1062
Организация процесса инсталляции	1065
Общие установки	1067
Настройка компьютера	1069
Задание интерфейса процесса инсталляции	1071
Определение дополнительной функциональности	1073
Создание дистрибутива	1073
Глава 39. Библиотеки, пакеты и компоненты	1077
Использование библиотек DLL	1077
Библиотека и модуль	1078
Создание библиотеки	1079
Вызов библиотеки	1081
Использование форм в библиотеках	1087
Особенности библиотек, предназначенных для различных сред разработки	1089
Системные библиотеки	1089
Использование пакетов	1091
Создание компонентов	1093
Создание шаблона класса	1093

Создание свойств	1095
Создание и переопределение методов	1099
Создание значка компонента	1100
Инсталляция компонента	1100
Приложение 1. Фрагменты иерархии классов VCL	1103
Приложение 2. Описание компакт-диска	1107
Предметный указатель	1109