УДК 004.4’24

СТВОРЕННЯ ЗВІТІВ У СЕРЕДОВИЩІ DELPHI ЗАСОБАМИ БІБЛІОТЕКИ QUICKREPORT

Скрипка С.О., Шаров С.В.,
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, м. Мелітополь
egomalinka@gmail.com

Актуальність. Відомо, що будь-яка інформаційна система передбачає обробку та зберігання інформації, яка використовується для управління та інформаційного забезпечення різних процесів. Зазвичай, інформація зберігається у локальних або розподілених база даних. Водночас, власне інформація, яка зберігається у таблицях, має незначну вагу, оскільки користувачі звикли сприймати інформацію у зручному вигляді. З цією метою інформаційні системи мають можливості для друку різноманітних звітів на основі оброблених даних.

Одним із найбільш розповсюджених інструментальних середовищ, за допомогою яких розробляються інформаційні системі різного рівня складності, є інтегроване середовище Delphi. Крім потужних можливостей для роботи з базами даних, до середовища інтегрується набір компонентів для створення звітів. В залежності від версії Delphi програміст може користуватися бібліотеками QuickReport, Rave Reports та FastReport.

Метою статті є огляд основних компонентів бібліотеки QuickReport для створення шаблонів звітів.

Виклад основного матеріалу. У середовищі Delphi звіт представляю собою віртуальний образ паперового аркушу, який у подальшому без змін відтворюється на принтері або екрані. Звіт містить відформатовані дані, аналогічні отриманим у результаті виконання запиту до бази даних або з іншого джерела. Можна виділити наступні види звітів: простий звіт; звіт з групуванням даних; звіт на основі таблиць, пов’язаних відношенням «головний-підлеглий»; складний звіт, який об’єднує декілька звітів (композитний звіт) [6, с. 327].

У Delphi існує кілька бібліотек, здатних створювати і друкувати звіти, а саме FastReport, Rave Reports та QuickReport. Генератор звітів FastReport дозволяє використовувати готові компоненти для звітних засобів. Він має невеликий розмір дистрибутива, забезпечує значні функціональні можливості при побудові звітів, швидко працює на сучасних комп’ютерах [8]. FastReport є комерційним програмним продуктом, який дозволяє друкувати декілька сторінок на великому форматі, розділяти сторінки при друку на меншому розмір паперу, масштабувати друк тощо [2].

Починаючи з 7 версії, в середовищі Delphi з’явився набір компонентів Rave Reports, який розташований на вкладці Rave на панелі компонентів. Rave Reports можна використовувати разом з набором компонентів QReports. Компоненти Rave Reports дозволяють підготувати довільне число віртуальних сторінок звітів засобами простого візуального редактора.

Компоненти набору мають безліч характеристик, які дозволяють створити звіт під конкретний принтер [7, с. 397].

Найперший генератор звітів у Delphi, який добре себе показав, називається QuickReport. Компоненти QuickReport, призначені для створення звітів, знаходяться на сторінці QReport. Quick Reports дуже простий в управлінні. До того ж, він за замовчуванням встановлений в Delphi 6 і готовий до роботи. У Delphi 7 його можна підключити за допомогою пакету dclqrt70.bpl, який знаходиться у теці Bin [3].

Розглянемо набір компонентів QuickReport більш докладно.

Головним елементом звіту є компонент-контейнер QuickRep. Цей компонент є основою, на якій розміщуються інші візуальні та не візуальні компоненти бібліотеки. Зазвичай він розміщується на окремій формі, призначеної для створення звіту. При розташування компоненту QuickRep на форму він приймає вигляд порожньої сторінки формату А4, який відображається в натуральну величину. QuickRep зв'язується з набором даних (Table або Query), для якого створюється звіт, за допомогою властивості DataSet. При цьому набір даних може містити записи, вибрані з різних таблиць [5, с. 541]. На практиці компонент QuickRep часто пов'язується з набором даних, записи якого відображаються на формі в візуальних компонентах. У цьому випадку в звіт потрапляють записи, що задовольняють, наприклад, критерії фільтрації або сортування, що задається користувачем.

Зв'язування звіту з набором даних можна здійснювати програмно:

Uses Unitl;

Form2.QuickRepl.DataSet := Forml.Tablel;

В цьому випадку компонент звіту QuickRep1, що знаходиться на формі Form2, зв'язується з набором даних Tablel, розташованим на Forml.

Звіт складається з окремих смуг (компоненти QRBand), які визначають зміст і вид створеного документа. Кожна смуга розміщується на своєму місці і призначена для відображення відповідних компонентів звіту і виведення даних. Тип смуги встановлюється через властивість BandType компонента QRBand. Смуги звітів можуть бути таких типів: заголовок (HasPageHeader); заголовок звіту (HasTitie); заголовки стовпців (HasColumnHeader); область даних (HasDetail); підсумки звіту (HasSummary); нижній колонтитул (HasPageFooter) [4, с. 255].

Параметри сторінки звіту визначає властивість Page, через під властивості якої можна налаштовувати формат сторінки, орієнтацію, розмір полів. При необхідності програміст може змінити параметри сторінки, а також параметри звіту (наприклад, шрифт за умовченням) за допомогою Інспектора об'єктів або в діалоговому вікні Report Setting.

Для друку звіту призначений метод Print, відразу після виклику якого звіт готується до друку і направляється на встановлений в системі принтер. Метод Print викликається при натисканні кнопки Друк, розташованої на

формі, з якої користувач працює, або за допомогою програмного коду QuickRepl.Print [1, с. 265].

У процесі виконання програми для попереднього перегляду звіту слугує метод Preview, що викликає вікно перегляду та дозволяє: переглянути звіт в різних масштабах; зберегти звіт у файлі; завантажити попередньо збережений звіт; направити звіт до друку; вибрати принтер та налаштувати його властивості. Слід зауважити, що можливості методу Preview перевершують можливості методу Print, тому частіше виконують саме попередній перегляд документа, а не друк. До того ж, це зручно при налагодженні програми. Друкувати звіт можна безпосередньо з вікна попереднього перегляду. На етапі розробки програми можна також подивитися звіт, виконавши команду Preview контекстного меню звіту. Зовнішній вигляд звіту буде таким же, як і при друці або у вікні перегляду при виконанні програми, за винятком відсутності значень, які будуть отримані з обчислюваних полів [1, с. 267].

Отже, середовище Delhi має декілька бібліотек для створення шаблонів звіті, їх попереднього перегляду та друку. В залежності від версії інтегрованого середовища програмісту пропонується та чи інша бібліотека. Набір компонентів QuickReport дозволяє для кожного звіту створити окремий шаблон, який потім буде відображати дані з таблиці або запиту.

Література

1. Гофман В. Э. Delphi. Быстрый старт / В.Э. Гофман, А.Д. Хомоненко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 288 с.
2. Обзор FastReport - генератора отчётов: – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ixbt.com/soft/fastreport.shtml.
3. Установка компонента QuickReport на Delphi 7: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://androschuk.blogspot.ru/2011/05/quickreport-delphi-7.html.
4. Фаронов В.В. Delphi 5. Руководство разработчика баз данных / В.В. Фаронов. – М.: «Нолидж», 2000. – 640 с.
5. Фленов М.Е. Библия Delphi / М.Е. Фленов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2008. – 800 с.
6. Хомоненко А.Д. Самоучитель Delphi .NET / А.Д. Хомоненко. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 464 с.
7. Delphi 7. Учебный курс / С. И. Бобровский. – СПб.: Питер, 2004. – 736 с.
8. FastReport VCL 5: – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.fastreport.ru/ru/product/fast-report-vcl-5/.

Анотація. Формування та друк звітів на основі оброблених даних є одним із етапів роботи інформаційних систем. У статті аналізуються можливості бібліотеки QuickReport щодо створення шаблонів звітів у середовищі програмування Delphi.

Ключові слова: звіти, програмування, QuickReport, Delphi

Аннотация. Формирование и печать отчетов на основе обработанных данных является одним из этапов работы информационных систем. В статье анализируются возможности библиотеки QuickReport по созданию шаблонов отчетов в среде программирования Delphi.

Ключевые слова: отчеты, программирование, Quick Report, Delphi

Summary. Forming and printing reports based on the processed data is one of the phases of information systems. This article analyzes the possibilities QuickReport library to create report templates in the programming environment Delphi.

Keywords: report, programming, Quick Report, Delphi