

Современные средства создания графических отчетов бизнес-приложений в облачной среде ORACLE APEX

*Леонов Александр Александрович
Владимирский Государственный Университет
Студент*

*Синицын Иван Александрович
Владимирский Государственный Университет
Студент*

*Карповский Владимир Александрович
Владимирский Государственный Университет
Кандидат технических наук, доцент*

Аннотация

В статье проводится анализ средств создания графических отчетов бизнес-приложений, система данного класса позволит сократить время, затраченное на анализ информации, повысить производительность труда сотрудников.

Ключевые слова: интерактивный интерфейс пользователя, бизнес-приложения, Web-технологии, графический отчет, Oracle APEX, облачная среда.

Modern means of creating graphical reports of business applications in the ORACLE APEX cloud environment

*Leonov Alexander Alexandrovich
Vladimir State University
Student*

*Sinitcyn Ivan Alexandrovich
Vladimir State University
Student*

*Karpovsky Vladimir Aleksandrovich
Vladimir State University
Candidate of technical Sciences, associate Professor*

Abstract

The article analyzes the means of creating graphical reports of business applications, the system of this class will reduce the time spent on the analysis of information, improve the productivity of employees.

Keywords: interactive user interface, business applications, Web technologies, graphic report , Oracle APEX, cloud environment.

По формам представления внутренние отчеты могут быть в табличной, графической или текстовой форме.

Табличная форма представления внутренней отчетности наиболее приемлема для составителей и для пользователей. Большая часть информации внутренней отчетной выражается цифровыми показателями, которые удобнее всего представлять в табличной форме. К тому же она стала традиционной. Важно правильно структурировать отчетные показатели, разделять их на зоны, выделяя главные, требующие особого внимания. Для пояснений к отчету может быть подготовлена записка с комментариями и раскрытием основных показателей.

Графическая форма более наглядна, но не следует перегружать графики (диаграммы) излишней цифровой информацией. Отображение большого числа показателей в данной форме затрудняет ее восприятие. Большое количество цифровых данных нагляднее представлять в табличной форме. Текстовая форма подачи информации приемлема в тех случаях, когда отсутствуют цифровые данные либо их объем незначителен; необходимо подробно объяснить взаимосвязь и значение представляемой информации. Текстовые отчеты часто составляют в дополнение к отчетам, представленным в табличной или графической форме.

В общем случае при проектировании информационной системы на данном этапе выполняется рассмотрение существующего состояния предметной области, характеристик объекта и системы управления, выявление и анализ проблем предметной области, наличие компьютеризированных информационных технологий, состав средств компьютерной техники и программного обеспечения, оценка их достаточности и эффективности для решения задач информатизации (автоматизации) [2].

Проблема достижения данной высшей цели состоит в том, что восприятие отчетов с большим количеством текстовой информацией БД представляет собой очень сложную задачу, решение которой невозможно без применения современных систем построения графических отчетов.

Стандартные возможности браузера и языка разметки HTML 5 не в полной мере обеспечивают графическую форму представления информации, поэтому существует проблема создания web-приложений для бизнеса с интерфейсом пользователя. Современные Web-приложения для информационных систем предприятий (бизнес-приложения) должны быть весьма совершенными прикладными системами, не уступающими по интерактивности, гибкости и насыщенности пользовательского интерфейса классическим приложениям для настольных ПК.

В качестве среды разработки выбран продукт Oracle Application Express (Oracle APEX 5.1), интегрированный в систему управления базами данных Oracle 12c.

В настоящее время является одним из самых прогрессивных инструментов по созданию Web-приложений для бизнеса (от простейших электронных таблиц с данными и сайтов до бизнес-приложений со сколь угодно сложной бизнес-логикой), имеющих высокую производительность и защищенность, современный лаконичный и насыщенный функциональностью интерфейс пользователя.

Oracle APEX встроен во все версии СУБД Oracle. В проекте использована бесплатная версия СУБД Oracle database Express 12c, которая может быть установлена на сервер с любой операционной системой, а также доступна в облаке Oracle в виде бесплатного общественного ресурса [5].

Oracle Application Express (Apex) - это инструмент ускоренной разработки Web приложений для базы данных Oracle. С Apex Вы можете создавать профессиональные приложения, даже с небольшим опытом программирования, Вам необходим только Web-браузер [6].

Для создания и использования системы использовано облако Oracle Apex, доступное для регистрации и использования в интернете на ресурсе с адресом <http://apex.oracle.com>.

В Oracle Apex применяется декларативное программирование, подобно тому как это делается в известной системе 1С. В специальном файле создается конфигурация путем настроек готовых элементов. Ниже приведен фрагмент файла настроек среды Oracle Apex, с помощью которого выполняется подключение и настройка плагинов среды в данное приложение.

Для каждого плагина указаны его тип и атрибуты, определяющие его внешний вид и другие настройки.

Примеры графических отчетов:

1) Гистограмма

Гистограмма — способ графического представления табличных данных.

Количественные соотношения некоторого показателя представлены в виде прямоугольников, площади которых пропорциональны. Чаще всего для удобства восприятия ширину прямоугольников берут одинаковую, при этом их высота определяет соотношения отображаемого параметра.

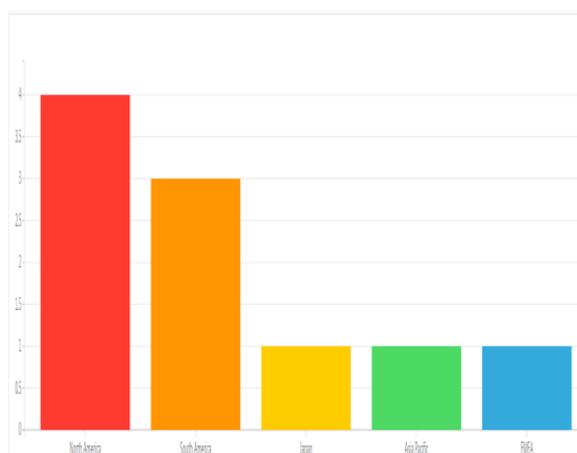


Рисунок 1 — Гистограмма

2) Диаграмма Гантта

Диаграмма Гантта — это популярный тип столбчатых диаграмм (гистограмм), который используется для иллюстрации плана, графика работ по какому-либо проекту. Является одним из методов планирования проектов. Используется в приложениях по управлению проектами. По сути, диаграмма Гантта состоит из полос, ориентированных вдоль оси времени. Каждая полоса на диаграмме представляет отдельную задачу в составе проекта (вид работы), её концы — моменты начала и завершения работы, её протяженность — длительность работы. Вертикальной осью диаграммы служит перечень задач. Кроме того, на диаграмме могут быть отмечены совокупные задачи, проценты завершения, указатели последовательности и зависимости работ, метки ключевых моментов (вехи), метка текущего момента времени «Сегодня» и др.

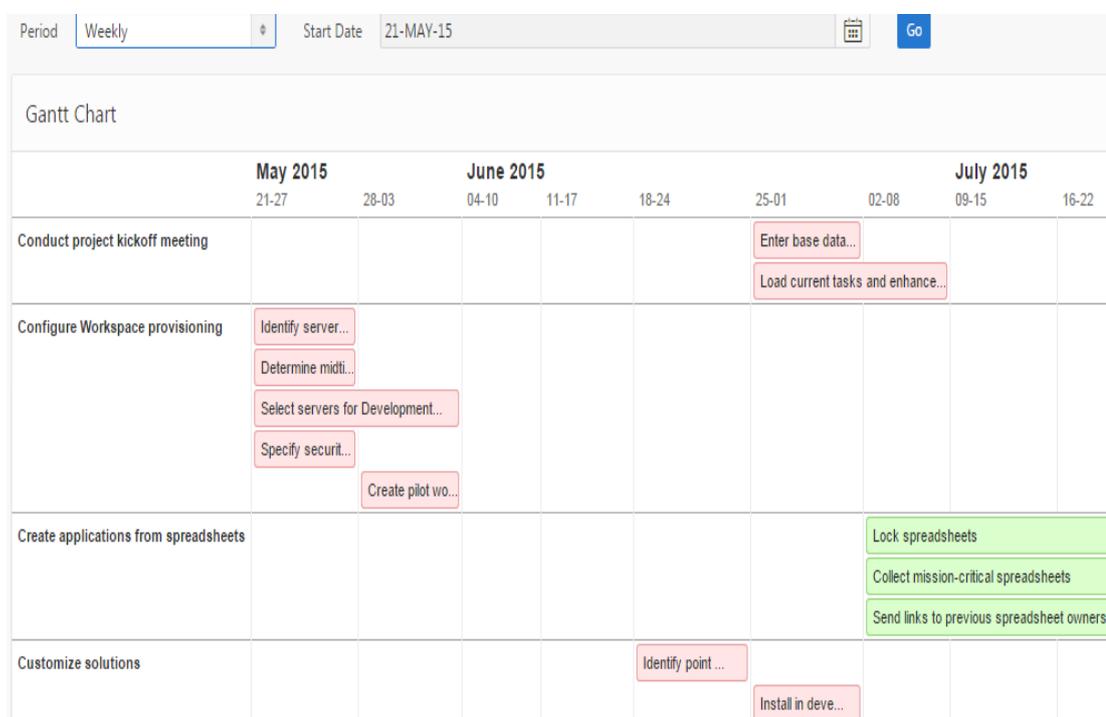


Рисунок 2 — Диаграмма Гантта

3) Линейный график

Линейный график представляет собой библиотеку JavaScript для построения jQuery, с акцентом на простоте использования, привлекательным внешним видом и интерактивные функции.

Линейный график зависимости какого-либо параметра от времени представляет собой линию, соединяющую точки, координаты которых в прямоугольной системе координат равны значению параметра (как правило, по вертикальной оси) и моменту времени, в который это значение параметра было достигнуто (по горизонтальной оси).

Для иллюстрации зависимости цены финансового инструмента от времени наиболее часто используются линейные графики, где отображаются так называемые тиковые данные. «Тиковые» данные — это данные о каждой

сделке, совершенной с конкретным финансовым инструментом. Любая сделка однозначно характеризуется тремя параметрами — ценой, объемом и временем совершения. Линейные графики могут быть построены как для зависимости цены сделки от времени, так и для зависимости объема от времени сделки

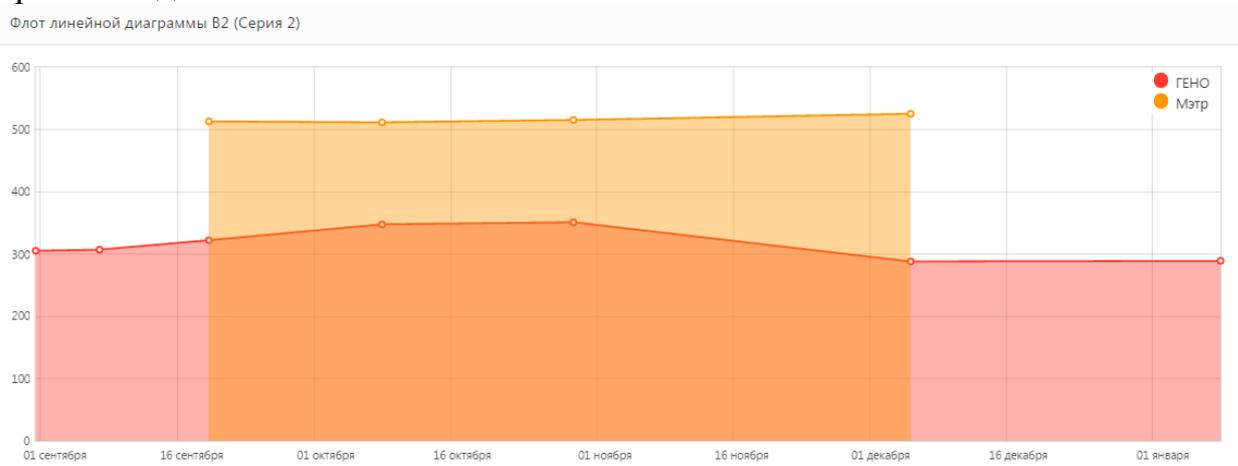


Рисунок 3 — Линейный график

4) Круговая Диаграмма

Круговая диаграмма показывает как абсолютную величину каждого элемента ряда данных, так и его вклад в общую сумму. На круговой диаграмме может быть представлен только один ряд данных. Такую диаграмму рекомендуется использовать, когда необходимо подчеркнуть какой-либо значительный элемент. Для облегчения работы с маленькими долями диаграммы в основной диаграмме их можно объединить в один элемент, а затем разбить их в отдельную диаграмму рядом с основной.

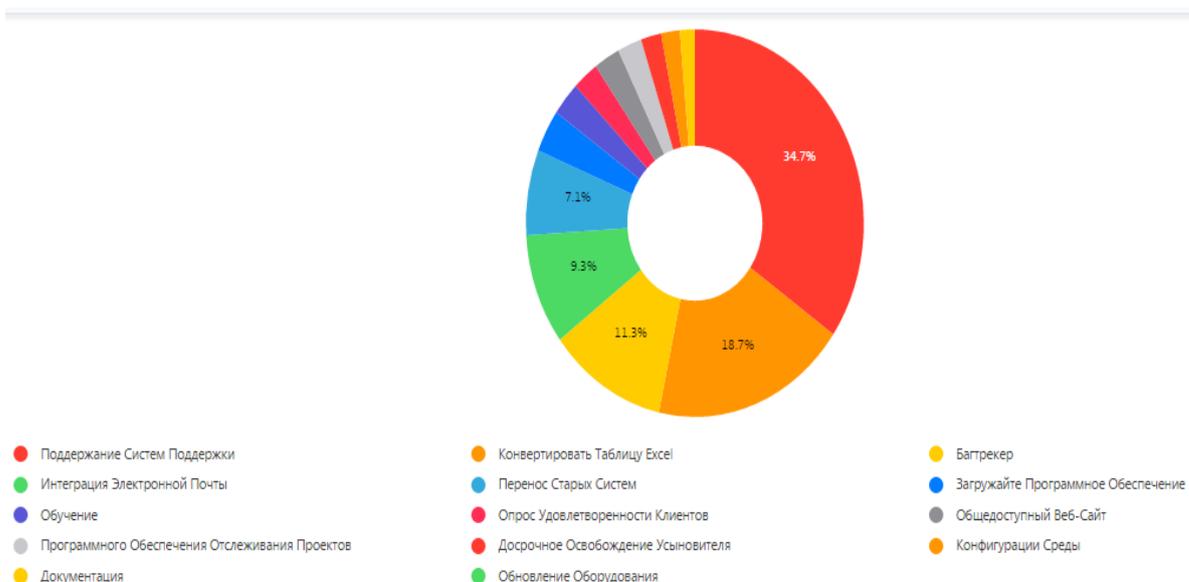


Рисунок 4 — Круговая диаграмма

Таким образом, особую роль в документах имеет графическое представление информации, так как оно значительно сокращает время восприятия и анализа информации.

Библиографический список

1. Обзор средств генерации отчетов. URL: [http://www.cognitive.ru/assets/docs/scienwork/sbornic5/Doc13.doc#\(дата обращения: 11.03.2016\)](http://www.cognitive.ru/assets/docs/scienwork/sbornic5/Doc13.doc#(дата%20обращения%3A%2011.03.2016)).
2. Проектирование информационных систем. URL: [http://www.studfiles.ru/preview/996488/#\(дата обращения: 18.04.2016\)](http://www.studfiles.ru/preview/996488/#(дата%20обращения%3A%2018.04.2016)).
3. Какой из генераторов отчетов самый быстрый? URL: [http://www.delphiplus.org/articles/tests/reports_generators-what_is_fastest/index.html /#\(дата обращения: 22.05.2016\)](http://www.delphiplus.org/articles/tests/reports_generators-what_is_fastest/index.html/#(дата%20обращения%3A%2022.05.2016)).
4. Объект и предмет исследования системы управления организацией. URL: [http://studopedia.ru/2_3161_ob-ekt-i-predmet-issledovaniya-sistemi-upravleniya-organizatsiey.html#\(дата обращения: 10.05.2016\)](http://studopedia.ru/2_3161_ob-ekt-i-predmet-issledovaniya-sistemi-upravleniya-organizatsiey.html#(дата%20обращения%3A%2010.05.2016)).
5. Oracle Application Express URL: <https://apex.oracle.com/en/> (Дата обращения: 14.03.2016).
6. Oracle Database 12c. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oracle.com/ru/database/overview/index.html> (Дата обращения: 16.04.2016).