



Utilización de herramientas de código abierto para la generación de reportes en Java

Giovanni Francisco Acosta Henríquez *

Resumen. La generación de reportes es un componente esencial en todo sistema informático, donde se benefician usuarios directos e indirectos; una excelente herramienta para ello es iReport, el cual es un diseñador visual para JasperReport escrito en Java. Ayuda a los desarrolladores a diseñar reportes visualmente, gracias a la interfaz fácil de utilizar que posee; proporciona asistentes para la conectividad a bases de datos y un diseñador de consultas que permite construir Querys para la generación de reportes generales o parametrizados, también incorpora la generación de gráficos con JfreeChart, librería para la creación de todo tipo de gráficas, por ejemplo: pastel, barras, 3d, burbuja, etc. Utilizando estas herramientas se obtienen muchas ventajas; son de código abierto, implementadas 100% con Java, trabajan con JDBC, los reportes pueden ser utilizados en multiplataformas, poseen una presentación muy profesional, en diferentes formatos: PDF, XML, HTML, etc. y permite la conectividad a diversas fuentes de datos.

Palabras clave: *Procesamientos de datos electrónicos, programas por computadores, lenguaje de computadores electrónicos, sistemas de almacenamientos y recuperación de información, sistemas de transmisión de datos.*

Desarrollo

El diseño y presentación de reportes es un componente principal en todo sistema, puesto que de él se obtienen muchos beneficios, por lo que es de suma importancia seleccionar las mejores herramientas para dicha actividad. En el presente artículo se detalla el uso de aplicaciones de código abierto para la generación de reportes en Java, utilizando múltiples formatos, fuentes de datos y la ventaja de ser multiplataforma. La generación de reportes es un componente esencial en todo sistema informático, donde se ven beneficiados usuarios directos e indirectos.

Es por ello, que deben estar disponibles en el momento oportuno y con la información adecuada, sin dejar de lado el diseño y la presentación.

Es sumamente importante contar con una excelente herramienta gráfica para el diseño y generación de reportes, siendo iReport (Figura 1) un diseñador visual de código libre para JasperReport escrito en Java; este programa ayuda a los desarrolladores a diseñar reportes visualmente, gracias a que posee una interfaz simple y fácil de utilizar (figura 2).

* Ingeniero en Sistemas Informáticos, Docente del Departamento de Ingeniería en Computación, ITCA-FEPADE, Centro Regional Santa Ana. ghenriquez@itca.edu.sv



Figura 1: Pantalla de inicio de iReport 2.0.2.

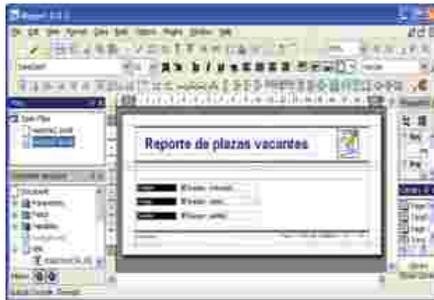


Figura 2: Interfaz de iReport 2.0.2

Proporcionando además, asistentes para crear la conectividad a las bases de datos (MySQL, Postgre SQL, SQL, Oracle, etc) y un diseñador de consultas visual que permite construir Querys de una manera rápida y sencilla para la generación de reportes generales o parametrizados, también incorpora la generación de gráficos con JFreeChart que es una librería libre para la generación de todo tipo de gráficas (figura 3), por ejemplo: pastel, barras, 3d, burbuja, serie, multi eje, etc. Posteriormente iReport se encarga de generar el archivo .jrxml el cual será integrado a una aplicación Java.



Figura3: Reportes disponibles en iReport 2.0.2

Una vez diseñado el reporte y haber obtenido el archivo fuente con extensión jrxml, utilizaremos JasperReports, el cual se trata de una librería de código abierto y escrita en Java, que funciona como un compilador e interprete, para la integración del archivo fuente del reporte y la librería JasperReport en NetBeans, iniciamos creando una biblioteca con la librería JasperReport en el administrador de librerías de NetBeans, incorporamos la biblioteca a nuestra aplicación, la cual puede ser basada en formularios estilo Windows o aplicación Web utilizando Servlets o JSP.

La función de JasperReports consiste en compilar el archivo fuente del reporte con extensión jrxml, donde se encuentran todas las características de diseño propias del reporte, para generar una salida en formatos como: PDF, XML, HTML, CSV, XLS, DOC, TXT, etc.

A través de Java compilamos el archivo .jrxml para obtener el fichero Jasper, utilizando la siguiente sintaxis: `JasperReport report = JasperCompileManager.compileReport("Archivo .jrxml");` el siguiente paso es rellenar el reporte con los datos fuentes (una base de datos, archivo txt, etc.)

Para generar un archivo .jrprint, con la sintaxis: `JasperPrint print = JasperFillManager.fillReport(reporte origen, parámetros, conexión);` finalmente seleccionamos el formato con el que presentaremos el reporte (por ejemplo: PDF, DOC, TXT, HTML, etc) con la sintaxis: `JasperExportManager.exportReportToPdfFile(print, "Archivo .pdf").`

Al generar reportes utilizando estas herramientas obtenemos muchas ventajas, entre ellas podemos mencionar las siguientes: son de código abierto, implementadas 100% con Java, trabajan con JDBC, tables models, javabeans y XML, están disponibles para muchas plataformas (Windows, Linux, etc) y los reportes pueden ser utilizados en aplicaciones multiplataforma, con una presentación muy profesional (figura 4) y en diferentes formatos.

REPORTE DE POBLACION POR DEPARTAMENTO

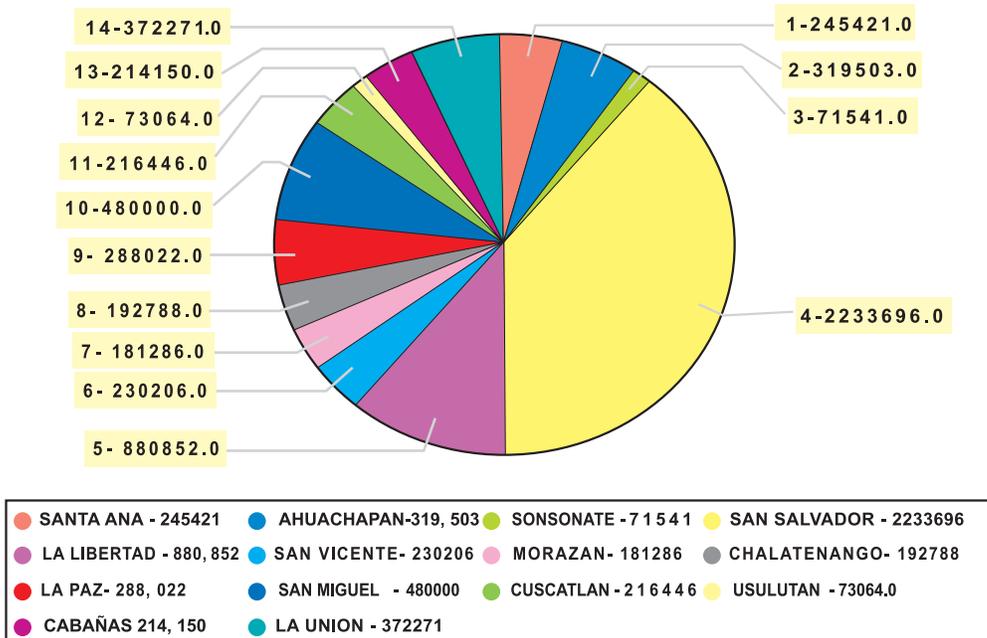


Figura 4: Reporte generado con iReport 2.0.2 y JasperReport en Java

Siglas

- XML: Extensible Markup Language (Lenguaje de Marcas Extensible)
- CSV: Comma Separated Value (Valores Separados por Comas)
- XLS: Formato de hoja de cálculo (Ej. Microsoft Excel)
- HTML: HyperText Markup Language (Lenguaje de Etiquetas de Hipertexto)
- PDF: Portable Document Format (Formato de Documento Portátil)
- DOC: Formato de documento de texto (Ej. Microsoft Word)
- Servlet: Objeto que se ejecuta en un servidor o contenedor JEE, fue especialmente diseñado para ofrecer contenido dinámico desde un servidor Web.

JSP, JavaServer Pages: es una tecnología Java que permite generar contenido dinámico para Web, en forma de documentos HTML, XML o de otro tipo.

Bibliografía consultada

1. Heffelfinger, DR. *iReport Designer for JasperReports*. (en línea). Consultado 09 jul. 2007. Disponible en: http://ensode.net/ireport_review.html
2. Ferguson Smart, J. *Open Source Java Reporting with JasperReports and iReport*. (en línea). Consultado 20 jul.2007. Disponible en: [http://www.cise.ufl.edu/%7Eotopsaka CIS4301/ ReportDemo/](http://www.cise.ufl.edu/%7Eotopsaka CIS4301/ReportDemo/)