Generando reportes gráficos con Jfreechart en Netbeans 5.5

Autor: Javier Luna Velásquez¹ javierluna55@gmail.com Fecha: 05 de julio del 2007

I.- Introducción

Cuando se piensa el porqué se desarrolla sistemas de información en una organización, la respuesta parece bastante obvia, para registrar y controlar los movimientos y transacciones que se van generando con el correr del tiempo, sin embargo existe aun un motivo mas importante y no tan obvio, es que la información puede usarse para respaldar la toma de decisiones. Sin importar el tamaño de una empresa u organización, la conducción exitosa de la misma estará drásticamente influenciada por la precisión de sus registros y la adopción de decisiones acertadas.

Precisamente si nuestra base de datos no contiene información precisa, las salidas del sistema arrojarán datos erróneos, llevando esto a una toma de decisiones ineficiente.

Normalmente en un sistema de información las salidas o reportes se usan para mostrarle al usuario en forma resumida las transacciones que se han almacenado en un tiempo determinado (diario, mensual, anual) y en base a ello pueda tomar una acción determinada.

Estos reportes se pueden mostrar en forma de texto pero está comprobado que es mucho más fácil y rápido interpretar una imagen, así que si algunos de nuestros reportes arrojaran gráficos en lugar de solo texto plano sería de mucha ayuda al momento de analizarlos y tomar alguna decisión en base a ellos.

II.- Generando Reportes Gráficos

El objetivo de este artículo es crear un Reporte en modo gráfico usando la librería jfreechart 1.0.3, el ejemplo consistirá en mostrar un reporte que muestre el número de asistencias anuales que se registraron en una organización determinada, mostrando dicho gráfico por meses.

Tendremos que crear nuestra Base de Datos llamada "reporte" que contendrá una tabla llamada "asistencia" y nos conectaremos nativamente al Netbeans para generar el siguiente reporte:



Las herramientas que vamos a usar para el desarrollo de esta aplicación son:

- Ø Entorno de Desarrollo: Netbeans 5.5, para descargarlo <u>http://www.netbeans.org/</u>
- Ø Base de Datos: SQL Server 2000
- Ø Librería jfreechart-1.0.3 y jcommon-1.0.6, para su descarga http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=15494&pack age_id=12428

Para empezar vamos a crear nuestra base de datos en SQL Server 2000, para eso entramos al Administrador Corporativo del SQL Server:



Una vez dentro hacemos anticlik en Base de Datos y escogemos la opción Nueva Base de Datos:

🚡 SQL Server Enterprise Manager	r - [Raíz de la consola\Servidores Microsoft SQL Server\Grupo de SQL Server\(local) (Windows NT)]						
🚡 Archivo Acción Ver Herramientas Ventana Ayuda							
Raíz de la consola	(local) (Windows NT) 6 elementos						
E Grupo de SQL Server							
🗄 🚮 (local) (Windows NT)	Bases de Servicios de Administración Duplicación Seguridad Servicios de Meta Data						
E Servic Nueva base de	de datos compatibilidad Services						
🕀 🧰 Admin Todas las tare	eas 🕨						
E Segur Nueva ventan	na desde aquí						
🕂 🛄 Servid 🕂 🦲 Meta (
Ayuda							

Le ponemos nombre a nuestra base de Datos: "reporte" y le damos clic en *Aceptar*.



Ahora vamos a crear nuestra Tabla "asistencia", que nos permitirá registrar las visitas de los usuarios, con la siguiente estructura:

- § IdAsistencia: Es la Primary Key de la Tabla.
- § *IdPersona:* Es un Foreign Key que almacena el código de los usuarios.
- § *HorIng:* Almacena la hora de ingreso.
- § HorSal: Almacena la hora de salida
- § Fecha: Almacena la fecha de la visita
- § Estado: Almacena el estado de la asistencia (E=Entrada, S=Salida)

Escogemos nuestra Base de Datos "reporte", hacemos anticlick en Tablas y escogemos Nueva Tabla:

🖬 SQL Server Enterprise Manager -	- [Raíz de la consola\Servidor	es Microsoft S	SQL Server\G	rupo de SQL Server\(local) (Wi	ndows N
📸 Archivo Acción Ver Herramientas	s Ventana Ayuda				
← → 🗈 📧 🗙 💣 🔂 🕞	2 🛞 🕼 🖟 🕼 🕄				
🚞 Raíz de la consola 🛛 🛛 🗖	Tablas 19 elementos				
🖻 🏐 Servidores Microsoft SQL Server 🛑	Nombre	Propietario	Tipo 💎	Fecha de creación	
E 付 Grupo de SQL Server	📰 syscolumns	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
Icocal) (Windows NT)	i syscomments	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
E Bases de datos	📰 sysdepends	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
H Myenua	📰 sysfilegroups	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
H bioteca	📰 sysfiles	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
E G Denoteta	📰 sysfiles1	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
🕂 🚺 dbDircetur	🛅 sysforeignkeys	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
😟 🚺 empleados	📰 sysfulltextcatalogs	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
🕀 👔 escalafon	📰 sysfulltextnotify	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
😟 📵 GesAca	📰 sysindexes	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
🛨 🚺 master	📰 sysindexkeys	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
😟 🛄 model	📰 sysmembers	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
🕀 🔰 msdb	📰 sysobjects	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
I Northwind	III syspermissions	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
🗄 🔰 proveedor 👘	E sysproperties	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
😐 👩 prueba	📰 sysprotects	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
	sysreferences	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
	📰 systypes	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
	📰 sysusers	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
Ar vi Nueva tabl	a				
Pr Todas las t	areas 🔸				
- L					
- 🌠 Fu Ver					
	tana desde aquí				
🖉 🖓 Actualizar					
Exportar lis	ta				
🛨 🔰 sica 🛛 Avuda					
E TBD					
🕀 💆 tempdb 📃					
🛨 📙 tramite					
🔁 🖓 vuelos					
<u><</u>					

Empezamos a diseñar la tabla con los campos antes mencionados y su tipo de dato respectivo:

SQL Server Enter	prise Manager	- [Diseñar	tabla 'asistencia' e
🛱 Archivo Ventana	Ayuda		
🔚 🕾 🖫 🐰 🖻	a 🖪 📍 🕼 🍳) 🗗 🚯 •	4 🖶 🔳
Nombre de columna	Tipo de datos	Longitud	Permitir valores nulos
IdAsistencia	char	10	
IdPersona	char	10	
HorIng	char	8	
HorSal	char	8	
Fecha	datetime	8	
Estado	char	1	

Finalmente el SQL Server nos pedirá un nombre para nuestra tabla:

📸 SQL Server Enterprise Manager -	[Raíz de la consola\	Servidores Microsoft S	QL Server\Gr	upo de SQL Server\(loca	al) (Win
📸 Archivo Acción Ver Herramientas	Ventana Ayuda				
← → 🖻 🔳 🗙 💣 🖗 🛍	P 🔸 🗠 🕩 🕕 (2 G			
🛅 Raíz de la consola 📃 🔼	Tablas 20 elementos	T			
E - Servicores Microsoft SQL Server	Nombre	Propietario	Tipo 🗸	Fecha de creación	
Graph de SQL berver	dtproperties	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
Bases de datos	📰 syscolumns	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
H- Arenda	syscomments	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
H bdAlmacen	📰 sysdepends	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
+ biblioteca	sysfilegroups	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
+- 🖬 cata	📰 sysfiles	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
+ dbDircetur	sysfiles1	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
😨 👖 empleados	sysforeignkeys	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
😟 🗓 escalafon	📰 sysfulltextcatalogs	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
🛨 🚺 GesAca	📰 sysfulltextnotify	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
🕀 👩 master	sysindexes	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
🕀 🚺 model	🔲 sysindexkeys	Flogir nombro			
🖭 🚺 msdb	sysmembers	riegn nonnore			
😥 🚺 Northwind	sysobjects	Escriba un nombre para la	tabla:		
😟 🚺 proveedor 📃	syspermissions	asistencial			
🖭 🚺 prueba	sysproperties	association			
🕀 🔰 pubs	sysprotects	C. Auroba	Cancela	Aunda	
🖹 🔰 reporte		Aceptar		Ayuua	
¤∰ Diagramas	- systemeters				
- 🛅 Tablas	evencere	dbo	Sistema	06/08/2000 1:29:12	
- 60° Vistas	- Systems	400	1513Coma	00,00,2000 1,25,12	
Procedimiento					
- 💽 Usuarios					
- 🔯 Funciones					
Reglas					
Valores prede					
Tipos de dato					
H IBD					
tempab					
tramite					
🖭 👩 Vucius					
Odministración					
Roministration Y					
S >					

Ahora abrimos el Netbeans 5.5 y creamos un nuevo proyecto Web, para eso hacemos clic en *File* y luego *New Proyect*.

🗃 New Project		
Steps 1. Choose Project 2	Choose Project Categories: General Web Enterprise NetBeans Plug-in Modules G-C Samples	Projects: Visual Web Application Web Application Web Application with Existing Sources Web Application with Existing Ant Script
	Description: Creates an empty Web application in IDE-generated build script to build, run	a standard IDE project. A standard project uses an n, and debug your project.
	< Back	Next > Finish Cancel Help

Hacemos clic en *Next* y aparecerá la siguiente pantalla donde poner el nombre de nuestro proyecto y la ubicación:

New Web Application					
Steps	Name and Locat	ion			
 Choose Project Name and Location Frameworks 	Project Name: Project Location:	report D:\prueba Browse			
	Project Folder: D:\prueba\report				
	Source Structure:	Java BluePrints			
	Add to Enterprise /	Application: <pre> </pre>			
	Server:	Bundled Tomcat (5.5.17)			
	Java EE Version:	J2EE 1.4			
	Context Path:	/report			
	Recommendation:	Source Level 1.4 should be used in J2EE 1.4 projects. el to 1.4			
	🔽 Set as Main Pro	oject			
		< Back Next > Finish Cancel Help			

En esta pantalla le damos clic en *Finish*, esta es la pantalla por defecto que nos debe aparecer, esta contiene un *index.jsp:*



En éste punto nos toca conectarnos al SQL Server 2000 en forma nativa, para ello utilizamos JDBC (Java DataBase Connectivity) la cual es un conjunto de clases e interfaces escritos en Java que ofrecen una API completa para la programacion de Bases de Datos de diferentes proveedores a través de sentencias SQL, difiere con OBDC (Open DataBase Connectivity: API de Microsoft para conectarse a bases de datos) porque JDBC esta escrito 100% en Java en cambio ODBC esta en C, además el rendimiento usando ODBC en bases de datos grandes disminuye.

Ahora bien lo que tenemos que hacer es crear un paquete llamado lib, dentro de nuestro proyecto en *Source Package* hacemos anticlik y escogemos *New* y *Java Package:*

🧃 NetBeans IDE 5.5 - report		
File Edit View Navigate Source Refact	Build Run CVS Tools Window Help	
	ግ ጦ 🔎 🗟 😼 🔶 ቅ	2
Proj 4 × Files Runtime		
🖃 💮 report		
🖨 🔯 Web Pages		
🔅 🧰 META-INF		
😟 🧰 WEB-INF		
index.jsp		
Configuration Hies		
Source Destroyers		
New ►	🔄 File/Folder	
H- C Test Pac Find Ctrl+F	🗟 Java Main Class	
🖶 🥽 Libraries Paste Ctrl+V	📓 Java Class	
🗟 词 Test Libr 🛛 Tools 🔹 🕨	🟥 Java Package	
Properties	Servlet	
	🗃 JSP	
	HTML File	
	Applet	
	Empty File	
	Polder	
	Dava Interface	
	Applet	
	B HTM	
Distant	Web Service	
output	Web Senace Client	**
L		
HTTP Monitor		

Le ponemos nombre a nuestro paquete y hacemos clic en Finish:

New Java Package		
Steps	Name and Loca	ation
1. Choose File Type 2. Name and Location	Package Name:	ы
	Project:	report
	Location:	Source Packages
	Created Folder:	D:\prueba\report\src\java\lib
		< Back Next > Finish Cancel Help

Ahora nos falta copiar los jar de conexión a la carpeta que hemos creado en nuestro proyecto, para ello vamos a la ruta donde lo hemos guardado y buscamos la carpeta *scr*, luego *java* y finalmente *lib*, en mi caso se encuentra en esta dirección: *D:\prueba\report\src\java\lib*

😂 lib				
Archivo Edición Ver Favoritos Herra	mientas Ayuda			
🕝 Atrás 🔹 🕥 🐇 🏂 Búsqu	eda 🜔 Carpetas 📰 🕶			
Dirección 🛅 D:\prueba\report\src\java\lib				🖌 🏹 Ir 🛛 👘 Abrir
Carpetas Sectorial Sectorial	nsbase Executable Jar File 279 KB solidbc Executable Jar File 216 KB	Executable Jar File 64 KB	mutil Executable Jar File 59 KB	
teva				

Si regresamos al Netbeans veremos que se han añadido los jar a nuestro paquete *lib*, ahora debemos agregarlos a las librerías del Proyecto, para ello hacemos anticlik en *Libraries* y escogemos la opción *Add Jar/Folder*



En la pantalla que nos aparece vamos a agregar los jar que anteriormente hemos copiado en el paquete *lib*, los seleccionamos y le damos clic en *Abrir*.

📕 Add JAR/Fol	der		X
Buscar en:	🛅 lib	 Ø 😕 🖽 📰 	
Documentos recientes	🛃 msbase 🛃 mssqlserver 🛃 msutil 🛃 sqljdbc		
Escritorio			
Mis documentos			
Mi PC			
Mis sitios de red	Nombre de archivo: Archivos de tipo:	"msbase, jar" "mssqlserver, jar" "msutil, jar" "sqljdbc, jar" Abrir Classpath Entry (folder, ZIP or JAR file) Cancelar	

Para la conexión eso es todo lo necesario, ahora debemos agregar los jar que nos permitirán generar los gráficos en el reporte, éstos jar son el jfreechart-1.0.3 y el jcommon-1.0.6 que previamente hemos descargado. Simplemente debemos copiarlos en el paquete *lib* (donde están los jar de conexión) creado anteriormente.

🔄 lib					- 7 🗙
Archivo Edición Ver Favoritos Herran	nientas Ayuda				.
🚱 Atrás 🔹 🕥 🕤 🏂 🔎 Búsque	eda 💫 Carpetas 🏢 🕇				
Dirección 🛅 D;\prueba\report\src\java\lib				👻 🄁 Ir	Abrir (
Carpetas X Escritorio Mis documentos	msbase Executable Jar File 279 KB	mssqlserver Executable Jar File 64 KB	msutil Executable Jar File 59 KB		
 ➡ ➡ Mi FC ➡ ➡ Disco de 3½ (A:) ⊞ ☞ Disco local (C:) ■ ☞ Disco local (D:) 	sqijdbc Executable Jar File 216 KB	jfreechart-1.0.3 Executable Jar File 1.113 KB	jcommon-1.0.6 Executable Jar File 302 KB		
🗆 🧰 prueba 🗉 🛅 ejemplo.					
a indproject indp					
🗉 🧰 java 🕀 🏠 lib					
i⊂ test ⊞i⊂ web					
🖶 🛄 Kational El 🐲 Disco Local (E:) El 🐲 Disco Local (F:)					

Jfreechart

Y finalmente los agregamos a las librerías:

🗃 Add JAR/Fol	der			X
Buscar en:	🛅 lib		👱 👂 🖻	
Documentos recientes Escritorio	 jcommon-1.0.6 jfreechart-1.0.3 msbase mssqlserver msutil sqljdbc 			
Mis documentos				
MiPC				
Mis sitios de red	Nombre de archivo: Archivos de tipo:	"jcommon-1.0.6.jar" "jfreechart-1.0.3.jar" Classpath Entry (folder, ZIP or JAR file)	v	Abrir Cancelar

Finalmente con todas las librerías agregadas nuestro proyecto debe quedar así:



Bien espero que hasta aquí no tengamos ningún problema y podamos seguir adelante, lo que toca es crear nuestras clases: en primera instancia vamos a crear nuestra clase de acceso a la Base de Datos. Para ello vamos a crear un paquete llamado *clases* donde estarán todas las clases, valga la redundancia, a ser usadas en nuestro proyecto. Hacemos anticlik en *Source Packages, New* y luego *Java Package:*



Y ponemos nombre a nuestro paquete y le damos *Finish*:

🧃 New Java Package		S
Steps	Name and Loc	ation
 Choose File Type Name and Location 	Package Name:	clases
	Project:	report
	Location:	Source Packages
	Created Folder:	D:\prueba\report\src\java\clases
1		
		<back next=""> Finish Cancel Help</back>

Ahora dentro de ese paquete vamos a crear la clase DBManager para conectarnos al Motor de Base de Datos, hacemos anticlik en el paquete *clases* y escogemos New - *Java Class:*

📕 NetBeans IDE 5.	.5 - report					
File Edit View Nav	le Edit View Navigate Source Refactor Build Run CVS Tools Window Help					
) 🗲 🗋	1	۹ ۵ ۵ ۹	• 🔶 💽 💈		
Proj 4 × Files	Runti	me				
🖃 🎯 report						
🕀 🔂 Web Page	15					
🗄 🗔 Configural	tion Files					
Server Re	sources					
Source Pa	ckages					
÷- 🖬 🔥	New	•	🕑 File/Folder			
🗄 🔂 Test Pa	Compile Packa	ge F9	🔛 Java Package			
E 🔂 Libraries	Find	Ctrl+F	🗟 Java Main Class			
🗄 词 Test Lib	Cut	Ctrl+X	🙆 Java Class			
	Сору	Ctrl+C	🔊 Servlet			
	Paste	Ctrl+V	🛃 JSP			
	Delete	Suprimir	ITML File			
	Rename		Anniet			
	Tools	Þ	Empty File			
			Ender			
			🗋 Java Interface			
			A Monlet			
			I Web Service			
			💆 Web Service Client			

Ponemos nombre a nuestra clase y le damos Finish:

🗃 New Java Class			X
Steps	Name and L	ocation	
 Choose File Type Name and Location 	Class Name:	DBManager	
	Project:	report	
	Location:	Source Packages	~
	Package:	clases	~
	Created File:	D:\prueba\report\src\java\clases\DBManager.java	
		A Back Nevt > Finish Cansal Hold	

De la misma forma creamos nuestra clase cReporteVisitas que nos permitirá acceder a la tabla asistencia y extraer la información necesaria para luego generar el gráfico:

📕 New Java Class		
Steps	Name and L	ocation
1. Choose File Type 2. Name and Location	Class Name:	cReporteVisitas
	Project:	report
	Location:	Source Packages
	Package:	dases
	Created File:	D:\prueba\report\src\java\clases\cReporteVisitas.java
		< Back Next > Finish Cancel Help

Y también nuestra clase cUtilitario que contendrá un método que devuelve el nombre del mes según el número que le indiquemos como parámetro:

🧃 New Jav	a Class			X
Steps		Name and L	ocation	
1. Choose 2. Name	File Type and Location	Class Name:	cUtilitario	
		Project:	report	
		Location:	Source Packages	*
		Package:	clases	*
		Created File:	D:\prueba\report\src\java\clases\cUtilitario.java	
				_
			<back next=""> Finish Cancel Help</back>	

Aquí vemos el código fuente de nuestra clase DBManager:



La clase cReporteVisitas contiene un método que ejecuta una consulta SQL a la tabla *asistencia* indicando el número del mes y la cantidad de visitantes que hubo para que con esos datos pueda generar una imagen gracias la librería jfreechart, en éste caso generaremos un diagrama de barras pero esta potente librería permite generar todo tipo de gráficos.



Vamos a crear el procedimiento almacenado que extraerá los datos necesarios para generar el gráfico, para ello entramos al SQL Server 2000 y escogemos nuestra Base de Datos *reporte* y luego hacemos anticlik en *Procedimientos Almacenados* y escogemos *Nuevo Procedimiento Almacenado:*

Archivo Acción Ver Herramientas	: Ventana Ayuda					_ 8)
+ 🖻 🖬 🛛 💣 🖬 🗛 🛛	2 🔸 🖎 🖟 🕕 😨 🔓 👘					
aíz de la consola	Procedimientos aln	nacenados 30 ele	mentos			
Servidores Microsoft SQL Server	Nombre		Propietario	Tino V	Eecha de creación	
🗄 🕣 Grupo de SQL Server	Add addressure	acontrol	dha	Cickema	02/07/2007 1:49:40	
🖃 🚮 (local) (Windows NT)		acontrol u	dba	Sictore	02/07/2007 1-49-40	
🗐 🪞 Bases de datos		econicroi_a	460	Cishama	03/07/2007 1:49:40	
🖽 📙 Agenda		au	36	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
🖽 📋 bdAlmacen	29 ut_auuuseruuje	eu_vis		Sistema	05/07/2007 1:49:40	
🕀 📗 biblioteca	Kardt_checknob)e	ict .	abo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
🖭 📙 caja	29" dt_checknob)e	ict_u	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
🕀 🚺 dbDircetur	dt_checkoutob	ject	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
🗄 🛄 empleados	2dt_checkoutob	ject_u	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
🖽 🛄 escalafon	Kardt_displayoaen	ror	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
🖽 📙 GesAca	dt_displayoaen	ror_u	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
🖽 📙 master	dt_droppropert	tiesbyid	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
🖽 📙 model	dt_dropuserob	jectbyid	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
🖽 🔰 msdb	🖉 dt_generatean	siname	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
🖅 🛄 Northwind	🛃 dt_getobjwithp	rop	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
🖽 🛄 proveedor	Adt_getobjwithp	prop_u	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
🕀 🔰 prueba	🖉 dt_getpropertie	esbyid	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
🖽 🛄 pubs	Add getpropertie	esbyid u	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
E- 🚺 reporte	77 dt getpropertie	esbyid vcs	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
- and Diagramas	77 dt getpropertie	esbvid vcs u	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
Tablas	Add is undersour	receptrol	dho	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
6igʻi Vistas	Zdt isundersour	ceccetrol u	dha	Sistema	13/17/2007 1-49-40	
	Nuevo procedimiento almacenado.	coconic or_o	dha	Cickema	02/07/2007 1:49:40	
-Usuarios	naoro procoanterico antaconadorn		dba	Sictorea	03/07/2007 1:40:20	
Fundones	Ver	•	460	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
Reglas	Nueva ventana desde aquí	Fu		Disterrie	03/07/2007 1:49:39	
Valores predet	Very service resident	ams	000	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
Tipos de datos	Accuaizar	ams_u	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
El Funciones dehi	Exportar lista	_	dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
🖽 📕 sica	Avuda		dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:39	
			dbo	Sistema	03/07/2007 1:49:40	
🗄 🖽 tempdb	- dt whochecker	dout u	dho	Sistema	03/07/2007 1:49:40	

En la siguiente pantalla creamos nuestro Procedimiento y le damos Aceptar:

Propiedades de procedimientos almacenados: Nuevo procedimiento almacenado		
General		
Nombre: <nuevo almacenado="" procedimiento=""></nuevo>		Permisos
Propietario:		
Fecha de creación:		
Texto:		
GPEATE PROCEDURE spisaravisras_PA @lecha as char(4) out As select month/fecha] as mes.count(idpersona) as movisitas from asistencia where year(fecha)=@fecha group by month(fecha) GO		
		>
Comprobar la sintaxis Guardar como plantila		1, 1/9
Aceptar	Cancelar	Ayuda

Listo!!!, Nuestro Procedimiento almacenado esta creado.

Por otro lado la clase cUtilitario solo contiene un método que devuelve el nombre del mes del año según el número que le enviemos como parámetro:



Ahora vamos a crear nuestro jsp que enviará los parámetros de la consulta que queremos realizar, para ello hacemos vamos a nuestro proyecto y hacemos anticlik en Web Pages escogemos *New* y luego *JSP:*



Le ponemos nombre al JSP y le damos Finish:

New JSP File					
Steps	Name and Lo	cation			
 Choose File Type Name and Location 	JSP File Name:	frmBarraVisiAnual			
	Project:	report			
	Location:	Web Pages			
	Folder:	Browse			
	Created File:	D:\prueba\report\web\frmBarraVisiAnual.jsp			
	Options: JSP File (Standard Syntax) JSP Document (XML Syntax) Create as a JSP Segment Description:				
	A JSP file using	JSP standard syntax.			
	< Back	Next > Finish Cancel Help			

Nuestro frmBarraVisiAnual.jsp será simple y lo único que tendrá es un combo que muestre dinámicamente los años en los que queremos extraer el reporte, en nuestro caso empezará en 2007 y terminará en el año actual aquí el código de esa rutina:

```
<select name="cboanno" >
<option value="">Seleccione--Año</option>
<% for(int i=2007;i<=Integer.parseInt(a);i++){%>
<option value="<%=i%>"><%=i%></option>
<%}%>
</select>
```

Donde "a" es el valor del año actual extraído previamente en el jsp, si queremos que genere desde el año 2000 simplemente cambiamos el valor inicial de "i" y generará los años 2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006 y 2007

Para extraer la fecha y la hora actual del sistema usamos:

```
<% String vfecha, vhora,a;
Date hoy = new Date();
DateFormat formato;
formato = DateFormat.getDateInstance();
vfecha=formato.format(hoy);
formato=DateFormat.getTimeInstance();
vhora=formato.format(hoy);
a=String.valueOf(hoy.getYear()+1900); %>
```

Donde "vfecha" contiene la fecha actual, "vhora" contiene la hora actual y "a" es el año en el que nos encontramos

Aquí tenemos el código completo:

🥖 NetB	eans IDE 5.5 - report	- 7 🗙
File Edit	: View Navigate Source Refactor Build Run CVS Tools Window Help	
	L 🖯 🖉 🖌 🛍 🏟 ") (" 🔎 🔍 🎯 🌒 🕩 D 🖸	
📄 frmBa	arrafisiAnual.sp ×	
4 +	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
ģ	<u>8</u>	~
	String vfecha, vhora,a;	
	Date hoy = new Date();	
	DateFormat formato;	
	formato = DateFormat.getDateInstance();	
	vfecha=formato.format(hoy);	
	formato=DateFormat.getTimeInstance();	
	vhora=formato.format(hoy);	
	a=String.value0f(hoy.getYear()+1900);	
-	10-	
白	Chody	
ė –	<form action="" method="post" name="f"></form>	
自		
白	>	
	Ejemplo de Reporte Grã;fico 	in the second second
	ESTADISTICA DE VISITAS ANUALES	
	Fecha:	
		
-		=
¢.	>	
	GRAFICO DE BARRAS	
	span class="Estilol"><%=vhora%>/td>	
-		
ļ ļ	>	
	snbsp;	
	Seleccione AÄ+o	
白		1978
6	Zastant unus Takanunat a	~
<		2
47:20) INS	

Nuestro jsp enviará los datos a un servlet, el cual disparará el reporte en forma de imagen, asi que vamos a crearlo. Para ello tenemos que crear un paquete en nuestro proyecto llamado *servlets*

🧧 New Java Package		
Steps	Name and Loc	ation
 Choose File Type Name and Location 	Package Name:	servlets
	Project:	report
	Location:	Source Packages
	Created Folder:	D:\prueba\report\src\java\servlets
		< Back Next > Finish Cancel Help

Y agregamos un nuevo servlet llamado ImageServlet:

🥌 NetBeans IDE 5.5	- report				. 8	X
File Edit View Navig	jate Source Refactor	r Build Ru	in CVS Tools Window	Help		
R & 8 0	* 📦 🗯	י ה נ	₽ 🖪 🔮 🔶	•> •> 2		
Proj. 4 × Files report web Pages web Page	Runtime F eVisiAnual.jsp pp n Files purces ages					
9 - 19 lb - 10 genvie 9 - 10 Test Pack 9 - 10 Test Abra 9 - 10 Test Lbra	New Compile Package F9 Find Oth Cut Oth Copy Oth Paste Chri Delete Sup Rename Tools	HFF H+X H+C Aximit	Fie/Folder Java Package Jäva Alass Jäva Kain Class Servlet HTML File Applet Folder Folder Java Interfrace			
Output - report (com	1pile-single)	3	JApplet			¥ ×
init: deps-nodule-jar: deps-ear-jar: deps-iar:		9 9	HTML Web Service Web Service Client			^

Le ponemos el nombre y le damos Finish

New Servlet	New Servlet				
Steps	Name and L	ocation			
 Choose File Type Name and Location Configure Servlet Deployment 	Class Name:	ImageServlet			
	Project:	report			
	Location:	Source Packages			
	Package:	servlets 💌			
	Created File:	D:\prueba\report\src\java\servlets\ImageServlet.java			
		< Back Next > Finish Cancel Help			

Lo que hace el servlet es instanciar un objeto de la clase cReporteVisitas e invocar a su método GenerarBarrasAnual(var) donde "var" es el año que le enviamos desde el jsp para generar el gráfico. Finalmente nos devuelve un HTML con la imagen incrustada:





Solo nos queda ejecutar nuestro JSP y verificar su funcionamiento:

Estadistica de Visitas Anuales - Microsoft Internet Explorer				- 7 🛛
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ay	ruda			-
🔇 Atrás 👻 🜔 👻 📓 🏠 🔎 Búsqu	ieda 👷 Favoritos 🚱 🔗 🍓 🔟 🔹 🧾 🎇	8		
Dirección 🗃 http://localhost:8084/report/frmBarraVisiAnual.jsp			💌 🄁 Ir	Abrir
Ejemplo de Reporte Gráfico	ESTADISTICA DE VISITAS ANUALES GRAFICO DE BARRAS seleccione Año Seleccione-Año Seleccione-Año 2007	Fecha: 05-jul-2007 Hora: 1:17:41 Ver Estadística		8

Y el resultado es el siguiente:



III.- Conclusiones

- Ø Los reporte gráficos se pueden crear de manera sencilla y rápida utilizando componentes reutilizables.
- Ø La versatilidad de ésta librería nos permite generar muchos tipos de gráficos, según la necesidad del desarrollador.
- Ø Siempre debemos separar el Modelo (que en este caso son nuestras clases), la Vista (los JSP's) y el controlador (los servlet's) para respetar el patrón de desarrollo MVC.
- Ø Los reportes gráficos permiten una interpretación mas ágil que usando reporte en modo texto.

¹ Acerca del Autor



- Bachiller en Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Ucayali.
- Analista-Programador de Aplicaciones Web bajo la plataforma J2EE.
- Actualmente labora en la Oficina de Desarrollo de Software de la Universidad Nacional de Ucayali.