



<u>Tecnicatura Superior en Análisis, Desarrollo y Programación</u> <u>de Aplicaciones</u>

Práctica Profesional

"Desarrollo de Aplicación J2EE utilizando NetBeans 7.1.1, Glassfish 3.1.2 y Firebird Database 2.5" Versión 1.0 Abril 2012

Lic. Guillermo R. Cherencio

Índice

Introducción	
Abreviaturas	
Algunas Convenciones	
Requisitos Previos	
Instalación de NetBeans 7.1.1	5
Creación de Proyecto	
Incorporar PrimeFaces como Librería Global	
Incorporar JayBird 2.1.6 como Librería Global	
Incorporar PrimeFaces y JayBird al Proyecto	
Creación de Entidades utilizando JPA 2.0	
JayBird y el Pool de Conexiones JDBC de Glassfish	
Creación de Páginas JSF a partir de Entidades	
Utilizar Componentes PrimeFaces en Páginas JSF	
Conclusiones	





Introducción

El objetivo de este apunte es orientar al alumno de Práctica Profesional en el desarrollo de una aplicación J2EE de n capas, la cual utilizará tecnologías tales como: JPA 2.0, JSF 2.0, la librería PrimeFaces 3.1.1, Glassfish 3.1.2, NetBeans 7.1.1, Firebird SQL Database 2.5, etc.. Todo el proyecto se desarrolló sobre Linux, no obstante, los productos son multiplataforma y open-source por lo tanto, también podría llevarse a cabo en plataformas windows.

El desarrollo J2EE tiene cierta complejidad a pesar de que las últimas especificaciones han mejorado muchísimo en este sentido, facilitando el desarrollo.

Se pretende que el alumno reutilice conocimientos de la asignatura base de datos y la primera unidad de Práctica Profesional en cuestiones avanzadas sobre la programación de bases de datos, para ello, se ha integrado este desarrollo con Firebird SQL Database 2.5.

El apunte es bien guiado para que el alumno vaya realizando la actividad paso a paso, en forma pausada, razonando las tareas que se realizan para luego automatizarlas en la creación de proyectos de mayor alcance en vistas a la presentación de su trabajo final para esta asignatura.

Abreviaturas

FR: FlameRobin FB: Firebird SQL Database Server 2.5 GF: servidor Glassfish 3.1.2 NB: IDE NetBeans 7.1.1 PF: librería PrimeFaces 3.1.1

Algunas Convenciones

El contenido de algunos archivos se encuentra indicado en este tipo de letra y tamaño. La palabra BACKUP se refiere a realizar una copia del directorio del proyecto, así como también de la carpeta domain dentro de la instalación de GF.





Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

Requisitos Previos

Tener instalado:

-j2sdk versión 6

-Servidor de Base de Datos Firebird SQL 2.5

-Cliente para Base de Datos Firebird FlameRobin

-Tener creada una base de dato Firebird, sobre la cual trabajar, con -al menos- una tabla con un campo de tipo fecha.

Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
archere@debian2.~\$ java version
<pre>group of the second secon</pre>

Luián



PROVINCIA DE BUENOS AIRES Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior







Instalación de NetBeans 7.1.1

Descargar NetBeans 7.1.1 Java EE (incluye servidores glassfish y tomcat), total 166MB, desde <u>http://netbeans.org/downloads/index.html</u> en carpeta de descargas del navegador se creará el archivo netbeans-7.1.1-ml-javaee-linux.sh el cual es un script linux a ejecutar para comenzar la instalación

Antes de comenzar la instalación, deberá otorgar permiso de ejecución al instalador:

\$ chmod +x netbeans-7.1.1-ml-javaee-linux.sh

Si ya tiene instalada esta versión de NetBeans en su máquina, puede desinstalarla si lo desea, ejecutando el script uninstall.sh :







Luján



PROVINCIA DE BUENOS AIRES Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

0	NetBeans IDE Installer	
Summary Click Uninstall to start the uninsta	llation.	S NetBeans IDE
The following components of NetBe Java EE, Java SE, Base IDE	ans IDE 7.1.1 will be uninstalled:	
Runtimes to remove with NetBeans ☑ GlassFish Server Open Source ☑ GlassFish Server Open Source ☑ Apache Tomcat 7.0.22	BIDE 7.1.1: Edition 3.0.1 Edition 3.1.2	
Delete the following folders during t ✓ NetBeans installation folder The NetBeans installation folder n that were installed after the initial contain some user files or addition	he uninstallation process: night contain updates and plugins installation. The folder might also nal files added by a third party.	
✓ NetBeans userdir at /home/gro The NetBeans user folder (<i>userdir</i> For more information about the N	chere/.netbeans/7.1.1) contains the configuration data for etBeans userdir, go to <u>http://wiki.n</u>	or the IDE. <u>etbeans.org/FaqWhatIsUserdir</u> .
		< Back Uninstall Cancel

Luego puede proceder a instalar NetBeans 7.1.1 ejecutando el script netbeans-7.1.1-ml-javaee-linux.sh





0	NetBeans IDE Installer	
	Welcome to the NetBeans IDE 7.1.1 Ins	staller
	The installer will install the NetBeans IDE with the Java E application servers.	EE pack and selected
	Select the application servers to install with the IDE:	
	✓ GlassFish Server Open Source Edition 3.1.2 □ Apache Tomcat 7.0.22	
S NetBeans IDE	In	stallation Size: 493,9 MB
		Next > Cancel

Si lo desea puede instalar ambos servidores, en nuestro caso, solo vamos a utilizar Glassfish 3.1.2.





NetBeans	DE Installer 📃 🗖 🗙
NetBeans IDE 7.1.1 Installation Choose the installation folder and JDK™.	NetBeans IDE
Install the NetBeans IDE to:	
/home/grchere/netbeans-7.1.1	B <u>r</u> owse
ĮDK™ for the NetBeans IDE:	
/usr/lib/jvm/java-6-sun	► Browse
	< <u>Back</u> Next > Cancel

Indicamos los directorios de instalación.





Dirección General de Cultura y Educación

Dirección de Educación Superior

0	NetBeans IDE Installer	
GlassFish 3.1.2 Installation Choose the installation folder.		Solution NetBeans IDE
Install GlassFish to:		
/home/grchere/glassfish-3.1.2		B <u>r</u> owse
		< Back Next > Cancel

El directorio para el servidor Glassfish 3.1.2.



Luján



Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

0	NetBeans IDE Installer	_ 0 ×
Setup Complete		S NetBeans IDE
Click Finish to finish the NetBeans	IDE setup.	
Installation completed success	fully.	
To launch the IDE, use the NetBean	s desktop icon.	
To change installed components an of NetBeans IDE.	d add NetBeans plugins, use Plugir	n Manager that is an integral part
Contribute to the NetBeans proj	ect by providing anonymous usage	data
 If you agree to participate, th The collected anonymous da server 	ne IDE will keep track of the high-lev ta will be submitted to a usage sta	/el features you use tistics database at netbeans.org
The usage statistics will help the prioritize improvements in future data to find specific details conce	development team to better under releases. We cannot and will not re rning your projects. See <u>more info</u>	stand user requirements and everse-engineer that collected rmation.
		Einish

Y finalizamos la instalación.





Creación de Proyecto

Ejecutamos NetBeans 7.1.1:

Edit View Navigate Source Ref <u>a</u> ctor <u>R</u>	NetBeans IDE 7.1.1 un Debug Profile Team Tools Window He	Ip Q ✓ Search (Ctrl+I)
art Page X	NetBeanside	
Learn & Discover	My NetBeans	What's New
Take a Tour Try a Sample Project What's New Community Corner	Demos & Tutorials Java SE Applications Java and JavaFX GUI Applicatio Java EE & Java Web Applicatio C/C++ Applications PHP Applications Mobile and Embedded Applicati All Online Documentation >>	Featured Demo Image: State of the state of t
ORACLE"	☑ Show On Startup	Java

Creamos proyecto nuevo (presionando el segundo botón -de izquierda a derechade la toolbar NB) de tipo Web:





Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

0 Choose Project Steps 1. Choose Project Categories: Projects: 2. ... 🛞 Web Application 🛅 Java 🛅 JavaFX Web Application with Existing Sources 🔲 Java Web 🙈 Web Free-Form Application 📓 Java EE Maven NetBeans Modules 👂 🛅 Samples < >

Creates an empty Web application in a standard IDE project. A standard project uses an **IDE-generated build script** to build, run, and

< Back

Next >

Indicamos el nombre del proyecto (MiAppJSF) y su ubicación:

Description:

debug your project.

Lic. Guillermo Cherencio – Práctica Profesional -

Cancel

Help





0	N	ew Web Application	×
Steps	Name and Loca	tion	
1. Choose Project 2. Name and Location	Project <u>N</u> ame:	MIAppJSF	
 Server and Settings Frameworks 	Project <u>L</u> ocation:	/home/grchere/NetBeansProjects	Browse
	Project <u>F</u> older:	/home/grchere/NetBeansProjects/MIAppJSF	
	Use <u>D</u> edicated	l Folder for Storing Libraries	
	Libraries Folder:		Browse
		Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).	
	🗹 Set as Main Pr	oject	
		< <u>B</u> ack Next > <u>Finish</u> Canc	el <u>H</u> elp

Indicamos el servidor a utilizar, el tipo de aplicación a desarrollar (J2EE 6), etc:



Dirección de Educación Superior

0		New Web Application
Steps	Server and Set	tings
1. Choose Project 2. Name and Location	Add to Enterprise	Application: <pre></pre>
 Server and Settings Frameworks 	<u>S</u> erver:	GlassFish Server 3.1.2
	Įava EE Version:	Java EE 6 Web 🗸
		Enable Contexts and Dependency Injection
	Context <u>P</u> ath:	//MIAppJSF
		< <u>Back</u> Next > <u>Finish</u> Cancel <u>H</u> elp

Indicamos el framework JSF a utilizar (JSF 2.0):



0	New V	Veb Application	X
Steps	Frameworks		
1. Choose Project	Select the fra <u>m</u> eworks you v	want to use in your web application.	
 Name and Location Server and Settings 	□ Spring Web MVC	[^	1
4. Frameworks	✓ JavaServer Faces	=	
	JavaServer Faces Configurat	ion	
	Libraries Configuration	Components	
	Server Library:	ISE 2.0	
	O Registered Libraries:	JSF 2.1	
	O <u>C</u> reate New Library	Marc	
	[SF Folder;		
	Library Name;		
			J
		< <u>Back</u> Next > <u>Finish</u> Cancel <u>H</u> elp	

Presionamos "Finish", se genera el proyecto con una simple pagina JSF que dice "Hello from Facelets". Revise todo el contenido del proyecto:

I.S.F.D. y T. Nro 189 Luján



Dirección General de Cultura y Educación

Dirección de Educación Superior



Ejecute el proyecto:



Facelet Title	×		
← → C fi	S localhost:8080/MIAppJSF/		ک ک
🔇 IMAG000.JPG	🔇 Nueva pestaña 🔋 Javier Martinez C	**	🗀 Otros marcadores
Hello from Facele	ts		

El ver el proyecto en ejecución implica también que se esta ejecutando el servidor GF, podemos acceder al mismo desde <u>http://localhost:8080</u> :



🛛 😹 GlassFish Se	ver 3.1.2 ×					- ð x
← → C #	S localhost:8080	0				r 🕹
() IMAG000.JPG	🔇 Nueva pestaña	🕒 Javier Martinez C	Q Buscar Teléfonos	🖸 Java Tutorial Oficial	»	🗀 Otros marcadores
						araela com

GlassFish Server 3.1.2

Your server is now running

To replace this page, overwrite the file index.html in the document root folder of this server. The document root folder for this server is the docroot subdirectory of this server's domain directory.

To manage a server on the local host with the default administration port, go to the Administration Console.

Get Oracle GlassFish Server with Premier Support

For production deployments, consider Oracle GlassFish Server with Oracle Premier Support for Software. Premier Support helps lower the total cost and risk of owning your Oracle solutions, improve the return from your IT investment, and optimize the business value of your IT solutions. Benefits of Premier Support include product updates and enhancements, global reach, lifetime support, ecosystem support, and proactive, automated support.

Install and update additional software components

Use the Update Tool to install and update additional technologies and frameworks such as:

- OSGi HTTP Service
- Generic Resource Adapter for JMS
- OSGi Administration Console

If you are using the web profile, you can also use Update Tool to obtain technologies that are included by default in the full platform, such as:

- Enterprise Java Beans
- Metro
- Jersey

To improve the user experience and optimize offerings to users, Oracle collects data about GlassFish Server usage that is transmitted by the Update Tool installer as part of the automatic update processes. No personally identifiable information is collected by this process.

Join the GlassFish community

También podemos acceder a la consola de administración de GF desde <u>http://localhost:4848</u>



Dirección de Educación Superior

🛃 Tareas Comunes 🛛 🗙 💽		- @ X
← → C ♠ 🔇 localhost:4848	/common/index.jsf	よ 公
🔇 IMAG000.JPG 🔇 Nueva pestaña	🕒 Javier Martinez C 🧕 Buscar Teléfonos 🧧	🕽 Java Tutorial Oficial 🛛 🔭 🗀 Otros marcadores
Página Inicial Acerca de Usuario: admin Dominio: domain1 S GlassFish [™] Server Open Sou @	ervidor: localhost rce Edition	Ayuda
Tareas Comunes Dominio servidor (Servidor de Administración Cursters	Tareas Comunes	=
- 🛄 Instancias Independientes	Noticias de GlassFish	Documentación
▶ 🕞 Nodos ▶ 🥅 Aplicaciones	Soporte	Guía de Inicio Rápido
🔹 Módulos de Ciclo de Vida	Registro	Guía de Administración
- 📻 Datos de Supervisión	Noticias de GlassFish	Guía de Desarrollo de Aplicaciones
▼ 🍟 Recursos ▶ 📄 JDBC	Despliegue	Guía de Despliegue de Aplicaciones
► 🔒 Conectores	Lista de Aplicaciones Desplegadas	Update Center
E → Configuraciones de Adaptador de	Desplegar una Aplicación	Componentes Instalados
 Recursos de Jivis Sesiones JavaMail JNDI Configuraciones default-config server-config Herramienta de Actualización 	 Join the GlassFish Server <u>community</u>. Learn about GlassFish Server <u>deployments</u>. Get <u>community support</u> or <u>production support</u> 	Stay Connected n. 🕒 🖮 🖾 📑

NB ha compilado nuestro proyecto y lo ha publicado (deploy) en el servidor GF, aquí podemos ver nuestra aplicación desde GF:

I.S.F.D. y T. Nro 189 Luján



Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

C Editar Aplicación ×						X				
← → C 🕆 🕓 localhost:4848/common/index.jsf 🔗						2				
🔇 IMAG000.JPG 🔇 Nueva pestaña	🕒 Javier Martinez C	Q Busca	r Teléfonos	o ja	ava Tutorial Oficial		»	🗀 Otro	os marcado	res
Página Inicial Acerca de									Avuda	
Usuario: admin Dominio: domain1 Se	ervidor: localhost								yuua	
GlassFish [™] Server Open Sour	rce Edition									
<i></i>										
Tareas Comunes	General Descript	or								
- 🚱 Dominio	Editar Aplicació	n						Guardar	Cancelar	
servidor (Servidor de Administración	Modificar una aplicación o	nódulo e	existentes.					Jaaraar	Gancelar	1
- ¶≣ Clusters										
🔚 Instancias Independientes	Nambasa									
► 🕞 Nodos	Nombre:	MIAppJS	6F							
🔻 💼 Aplicaciones	Estado:	Activation	ada							
- 🖶 MIAppJSF	Servidores Virtuales:									
- 🛟 Módulos de Ciclo de Vida		server								
- 🗃 Datos de Supervisión										≡
🔻 🍟 Recursos		Asocia u	⊸ ın nombre de dor	minio	de Internet a un servidor físico.					
► 📄 JDBC	Raíz de Contexto:	/MIAnn I	195							
Conectores		Ruta de :	acceso relativa a	a la U	RL base del servidor.					
🔓 Configuraciones de Adaptador de	Descrinción:									
Recursos de JMS				_						
Sesiones JavaMail	Ubicación:	file:/hom	e/grchere/NetBe	ans⊦	rojects/MIAppJSF/build/web/					
▶ 🛄 JNDI	Bibliotecas:									
Configuraciones										
	Módulos y Componer	ntes (4)				_				
 server-coniig Herremiente de Actualización 	Nombre de Módulo	† ↓	Motores	tų –	Nombre de Componente	- + ₄	Tipo	⁺₊ Ac	ción	
- Ferramenta de Actualización	MIAppJSF		[web, weld]	-				Inic	ciar	
	MIAppJSF			F	aces Servlet		Servlet			Ŧ





Incorporar PrimeFaces como Librería Global

Descargar primefaces 3.1.1 bundle (primefaces-3.1.1.zip) desde <u>http://www.primefaces.org/downloads.html</u> extrae primefaces-3.1.1.zip r en /home/<usuario>/primefaces-3.1.

En NB, utilizamos la opción Tools / Libraries:

0	Project Properties - MIAppJSF	X
<u>C</u> ategories:		
 Sources Frameworks 	Java Platform: JDK 1.6 (Default)	Manage Platforms
 ● Libraries ▼ ● Build 	Libraries Folder:	Browse
 Compiling Packaging 	Compile Processor Compile Tests Run Tests	
 Documenting 	Compile- <u>t</u> ime Libraries:	
 Run Formatting 	Name	Add <u>P</u> roject
		Add <u>L</u> ibrary
		Add JAR/ <u>F</u> older
		Edit
		Remove
		Move Up
		Move Down
	J Compile-time libraries are propagated to all library categories.	
	☑ <u>B</u> uild Required Projects (Libraries and additional WAR content)	
		OK Cancel <u>H</u> elp

Click on "Add Library...", aquí podemos ver todas las librerías globales (comunes a todos nuestros proyectos) que tenemos instaladas:





PROVINCIA DE BUENOS AIRES Dirección General de Cultura y Educación

Dirección de Educación Superior

\bigcirc	Add Library		×
Available Librarie:	s:		
🤝 🗖 🛛 Global Libr	raries	^	Create
🚍 Absolute	e Layout		
🚍 Beans B	Binding		
🚍 Comet-(GlassFish-v3		
🚍 CopyLib	s Task		
🚍 EclipseL	ink(JPA 2.0)		
🚍 EclipseL	ink-GlassFish-v3		
🚍 EclipseL	ink-ModelGen(JPA 2.0)		
🚍 Hiberna	te		
🚍 Hiberna	te JPA		
불 Java EE	6 API Library		
불 Java EE	6 Endorsed API Library		
불 Java-EE-	·GlassFish-v3	≡	
불 Java EE	Web 6 API Library		
불 Java Tre	e API		
📄 🔤 JAXB 2.2	2		
📄 JAXB-EN	IDORSED		
📄 JAX-RS 1	1.1		
📑 JAX-WS :	2.2		
불 Jersey 1	.8 (JAX-RS RI)		
📑 JSF 1.2			
👕 JSF 2.1			
JSP Com			
JSP Com	ipilation Sysclasspath		
JSP Com	npiler		
JUnit 3.8	5.2		
JUnit 4.1	LU Taalka		
JWS Ant	Tasks		
	2.0 DBC Driver		
Borsista			
ersiste		\checkmark	
	Add Libra	ry][Cancel

Clcik on "Create...."





Indicamos el nombre de la librería global a crear, en este caso "PrimeFaces 3.1.1":

0	Create New Library	×
Library <u>N</u> ame:	PrimeFaces 3.1.1	
Library <u>T</u> ype:	Class Libraries	~
		OK Cancel

Click on "Ok". En Classpath seleccionamos el archivo .jar de la librería desde el directorio en donde descomprimimos previamente a PF /home/<usuario>/primefaces-3.1





\bigcirc	Customize Library	×
Li <u>b</u> rary Name:	PrimeFaces 3.1.1	
Library Location:	Global Libraries	
Classpath Sou	rces Javadoc	
Library <u>C</u> lasspat	h:	
/home/grchere/p	primefaces-3.1.1/primefaces-3.1.1.jar	Add JAR/Folder
		Add URL
		Remove
		Move Up
		Move Down
		ОК Cancel <u>H</u> elp

Hacemos algo similar con la lengüeta de Sources y seleccionamos el archivo .jar de fuentes de la librería:

Luján



Dirección de Educación Superior

0	Customize Library		×
Li <u>b</u> rary Name:	PrimeFaces 3.1.1		
Library Location:	Global Libraries		
Classpath Sou	rces Javadoc		
Library <u>S</u> ources:			
/home/grchere/	primefaces-3.1.1/primefaces-3.1.1-sources.jar	Add JAR/Folder	
		Add URL	
		Remove	
		Move Up	
		Move Down	
		ОК Cancel <u>H</u> elp	,

Por último, seleccionamos la lengüeta de JavaDoc y seleccionamos la carpeta en donde se encuentra la documentación de la librería:

Luján



Dirección de Educación Superior

0	Customize Library		X				
Library Name: PrimeFaces 3.1.1							
L <u>i</u> brary Location:	Global Libraries]				
Classpath Sou	rces Javadoc						
Library Javadoc:							
/home/grchere/p	primefaces-3.1.1/apidocs	Add <u>Z</u> IP/Folder					
		Add URL					
		Remove					
		Move Up					
	Move Down						
)				
		ОК Cancel <u>H</u> el	р				

Presionamos Ok y ahora PF es una librería global de NB:





PROVINCIA DE BUENOS AIRES Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior







Incorporar JayBird 2.1.6 como Librería Global

Debemos hacer el mismo trabajo que hicimos anteriormente con PF, en este caso con el driver JDBC para el servidor Firebird SQL 2.5 JayBird 2.1.6.

Descargar driver jdbc de: <u>http://www.firebirdsql.org/en/downloads/</u> hacer click on Connectivity / Jdbc Driver , descargar jaybird-2.1.6JDK_1.6.zip . Extraer jaybird-2.1.6JDK_1.6.zip en /home/<usuario>/jaybird-2.1.6.

En NB, utilizamos la opción Tools / Libraries y hacemos los mismos pasos que en el punto anterior, pero en este caso para JayBird, con los siguientes datos:

Nombre de librería: JayBird 2.1.6

Archivo .jar de librería en classpath: jaybird-full-2.1.6.jar

Archivo .jar source: no tiene

Carpeta JavaDoc: /home/<usuario>/jaybird-2.1.6/docs/api





Incorporar PrimeFaces y JayBird al Proyecto

Debemos agregar estas dos librerías globales a nuestro proyecto, en la ventana de Projects seleccionamos nuestro proyecto, presionamos botón derecho, propiedades (o bien menú File / Properties), seleccionamos "Libraries" y hacemos click on "Add Library..." seleccionamos las librerías creadas en los dos puntos anteriores:

0	Project Properties - MIAppJSF		X
<u>C</u> ategories:			
 Sources Frameworks 	Įava Platform: JDK 1.6 (Default)	~	Manage Platforms
 Frameworks Libraries Build Compiling Packaging Documenting Run Formatting 	Libraries Folder: Compile Processor Compile Tests Run Tests Compile-time Libraries: Name PrimeFaces 3.1.1 JayBird 2.1.6 Compile-time libraries are propagated to all library categories. Compile-time libraries are propagated to all library categories.	Package V	Browse Add Project Add Library Add JAR/Folder Edit Remove Move Up Move Down
		0	K Cancel <u>H</u> elp

Volvemos a ejecutar el proyecto para verificar que todo marcha Ok:





Editar Aplicación × Facelet Title ×
 ← → C ☆ Ocalhost:8080/MIAppJSF/
 ☆ Nueva pestaña Javier Martinez C... * Otros marcadores
 Hello from Facelets

Hacer BACKUP.





Creación de Entidades utilizando JPA 2.0

Presionar boton crear archivo (primer boton a la izquierda en la toolbar de NB), seleccionar Persistance / Entity Classes from Database:

0	New File	X
Steps	Choose File Type	
 Choose File Type 	Project: 🛞 MIAppJSF	~
	Categories:	File Types: Entity Class Entity Classes from Database File Types: File Types: Entity Classes from Database File Types: File Type: File Type: F
	annotations, fields representing c foreign keys.	olumns, and relationships representing

Desplegar combo Data Source: y seleccionar New DataSource...



0	Create Data Source
ĮNDI Name:	jdbc/test
Database Connection:	\checkmark
 No connection select 	ed.
	OK Cancel <u>H</u> elp

Colocar como JNDI Name: jdbc/test (o bien reemplazar test por otro pseudonombre asociado a su base de datos); como Database Connection: desplegar combo y seleccionar New Database Connection. En dialogo Locate Driver, desplegar combo Driver y seleccionar New Driver:



Luján



Dirección de Educación Superior

0	New Connection Wizard	×
Locate Driver		
<u>D</u> river: Java D	B (Embedded)	\checkmark
Dri <u>v</u> er File(s):	/home/grchere/jaybird-2.1.6/jaybird-full-2.1.6.jar	<u>A</u> dd <u>R</u> emove
	< <u>Back</u> Next > Finish Ca	incel <u>H</u> elp

en Driver Files, click en boton Add... y seleccionar home/<usuario>/jaybird-2.1.6/jaybird-full-2.1.6.jar ; el resto de los campos se autocompleta, presionar boton Ok, presionar Next (teniendo seleccionado a JayBird como driver jdbc a utilizar):





0	New JDBC Driver
Dri <u>v</u> er File(s):	/home/grchere/jaybird-2.1.6/jaybird-full-2
	Remove
Driver <u>C</u> lass:	org.firebirdsql.jdbc.FBDriver
<u>N</u> ame:	Firebird (JCA/JDBC driver)
	OK Cancel <u>H</u> elp

en dialogo Customize Connection, ingresar los siguientes datos:

User Name: sysdba

Password: masterkey

Click on remember password

en Jdbc url, hacer lo siguiente:

reemplazar <host> por localhost

reemplazar <port> por 3050

reemplazar <DB> por /var/lib/firebird/2.5/data/test.fdb (en este caso, seleccionar el archivo físico de base de datos que corresponda a su caso)

quite los corchetes ([])

presione boton de Test Connection para verificar que funciona la conexión jdbc con la base de datos FB

Lic. Guillermo Cherencio – Práctica Profesional -





la url quedo como: jdbc:firebirdsql://localhost:3050//var/lib/firebird/2.5/data/test.fdb

presione boton Next :

0	New Connection Wizard
Customize Co	nnection
Driver <u>N</u> ame:	Firebird (JCA/JDBC driver)
<u>U</u> ser Name:	sysdba
Pass <u>w</u> ord:	*>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>
	✓ <u>R</u> emember password
	Test <u>C</u> onnection
ĮDBC URL:	jdbc:firebirdsql://localhost:3050//var/lib/firebird/2.5/data/test.fdb
	< <u>Back</u> Next > <u>Finish</u> Cancel <u>H</u> elp

Presione boton Finish (en firebird no hay schema para elegir) Presione boton Ok





0	Create Data Source
ĮNDI Name:	jdbc/test
Database Connection:	jdbc:firebirdsql://localhost:3050//var/lib/firebird 💌
	ОК Cancel <u>H</u> elp

En dialogo New Entity Classes from Database ahora deben aparecer las tablas de la base de datos, seleccione una o mas tablas sobre las cuales generar entidades, presione Next:





0	New Entity Classes fro	om Database 🛛 🕅
Steps 1. Choose File Type 2. Database Tables 3. Entity Classes 4. Mapping Options	Database Tables Data Source: jdbc/test Available Tables: OTROTEST TEST T_USODOMINIO V_USODOMINIO(view)	Add > Add All >> << Remove All
	Any 💌	☑ Include Related Tables
		< Back Next > Finish Cancel Help





0	New Entity Classes f	rom Database	X
Steps	Database Tables		
1. Choose File Type	<u>D</u> ata Source: jdbc/test		\checkmark
3. Entity Classes	Available <u>T</u> ables:		S <u>e</u> lected Tables:
4. Mapping Options	TEST T_USODOMINIO V_USODOMINIO(view)	<u>A</u> dd > < <u>R</u> emove Add A <u>l</u> l >> << Re <u>m</u> ove All	OTROTEST
	Any	<u></u>	Include Related Tables
		< <u>B</u> ack Next >	Einish Cancel Help

En dialogo Entity Classes, en Package Name tipee "entidades" (de esta forma se creará el package y quedarán allí todas la entidades a crear por este wizard), deje todas las opciones tildadas para que el wizard genere todo, click en boton Next, click en boton Finish:





0	New	Entity Classes from	i Database	×
Steps	Entity Classes	3		
1. Choose File Type	Specify the nam	nes and the location o	f the entity classes.	
3. Entity Classes	<u>C</u> lass Names:	Database Table	Class Name	Generation Type
4. Mapping Options		OTROTEST	Otrotest	New
		,		
	<u>P</u> roject:	MIAppJSF		
	Location:	Source Packages		\checkmark
	Pac <u>k</u> age:	entidades		~
	☑ <u>G</u> enerate Na ☑ Generate ĮA ☑ Create Persi	amed Query Annotatic XB Annotations istence <u>U</u> nit	ons for Persistent Fields	
			< <u>B</u> ack Next >	<u>F</u> inish Cancel <u>H</u> elp





Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

0	New Enti	ty Classes from Dat	abase	X
Steps	Mapping Options	l		
 Choose File Type Database Tables 	Specify the default r	mapping options.		
 Entity Classes Mapping Options 	Association <u>F</u> etch:	default		`
	<u>C</u> ollection Type:	java.util.Collection		~
	Fully Qualified Data	atabase Table Names		
	Attributes for <u>R</u> e	generating Tables		
	🗹 Use Column Nar	mes in Relationships		
			< Back Next >	<u>Finish</u> Cancel <u>H</u> elp

Observe el package entidades, archivos de configuración y archivos fuente generados por el wizard que automatiza la creación de clases que utilizan JPA 2.0 para realizar ORM:

Luján



Dirección de Educación Superior



El wizard genera una clase por cada tabla, con las anotaciones requeridas por JPA 2.0. Se generan clases adicionales para aquellas entidades que tienen clave primaria compuesta (le agrega el sufijo PK al nombre de cada entidad).

Ejecute el proyecto y verifique que el mismo continua funcionando (aunque visualmente no veamos diferencia, ya contamos con una representación en términos de objetos de una tupla proveniente de una tabla FB).



🛃 Editar Aplica	ción 🗙 🔀 Facelet Title 🛛 🗙 🦲	
← → C ff	S localhost:8080/MIAppJSF/	<u>ل</u> ا ک
S IMAG000.JPG	🔇 Nueva pestaña 🛛 🕒 Javier Martinez C 🌱 🎇	🗀 Otros marcadores
Hello from Facele	ts	

Hacer BACKUP.





JayBird y el Pool de Conexiones JDBC de Glassfish

Las entidades requieren de JDBC, dentro de GF JDBC es un recurso compartido por muchos usuarios, por lo tanto, GF crea un pool de conexiones JDBC para balancear la carga de trabajo contra la base de datos FB utilizando el driver jaybird. El pool de conexiones de GF es algo de tipo javax.sql.DataSource ; el problema es que el driver JDBC JayBird es algo de tipo org.firebirdsql.jdbc.FBDriver y ello no tiene que ver con javax.sql.DataSource (no puede "castearse" como javax.sql.DataSource) y esto produce un error en la configuración de GF a traves de NB.

Debemos utilizar otra clase -dentro de JayBird- que pueda "castearse" a algo de tipo javax.sql.DataSource. Aquí podemos observar el pool de conexiones JDBC creado por el deployment de la aplicación y vemos el error que se genera en GF:







Para solucionar el problema debemos editar el archivo glassfish-resources.xml dentro del proyecto NB, carpeta Server Resources:

Observe las propiedades del tag <jdbc-connection-pool> (name por ejemplo, para ver el nombre que genero el wizard de NB), allí se encuentra la propiedad datasource-classname="org.firebirdsql.jdbc.FBDriver" la misma debe cambiarse por:

```
datasource-classname="org.firebirdsql.jdbc.FBWrappingDataSource"
```

Observe las propiedades dentro del tag <jdbc-connection-pool> y hacer lo siguiente:

Agregar -si no existe- la propiedad:

<property name="portNumber" value="3050" />

Agregar -si no existe- la propiedad (indicando la ubicación de la base de datos FB):

```
<property name="dataBaseName"
value="/var/lib/firebird/2.5/data/test.fdb"/>
```

Agregar -si no existen- las siguiente propiedades:

```
<property name="JDBC30DataSource" value="true"/>
<property name="lc ctype" value="IS08859 1" />
```

Cambiar la propiedad driverClass (no obstante, luego sera comentada) por:

```
<property name="driverClass"
value="org.firebirdsql.jdbc.FBWrappingDataSource"/>
```

Comentar (encerrar entre tags html de comentario <!-- ... -->) las propiedades URL y driverClass:



. . .



PROVINCIA DE BUENOS AIRES Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

```
<property name="driverClass"
value="org.firebirdsql.jdbc.FBWrappingDataSource"/>
<property name="URL" value =
"jdbc:firebirdsql://localhost:3050//var/lib/firebird/2.5/data/test.fdb"/
>
-->
```

el editor va a "grisar" la visualizacion de esa parte del archivo xml

Grabar el archivo glassfish-resources.xml , el cual podría tener un contenido similar a este:

```
<resources>
    <jdbc-connection-pool allow-non-component-callers="false" associate-with-
thread="false" connection-creation-retry-attempts="0" connection-creation-
retry-interval-in-seconds="10" connection-leak-reclaim="false" connection-leak-
timeout-in-seconds="0" connection-validation-method="auto-commit" datasource-
classname="org.firebirdsql.jdbc.FBDriver" fail-all-connections="false" idle-
timeout-in-seconds="300" is-connection-validation-required="false" is-
isolation-level-quaranteed="true" lazy-connection-association="false" lazy-
connection-enlistment="false" match-connections="false" max-connection-usage-
count="0" max-pool-size="32" max-wait-time-in-millis="60000"
name="jdbc firebirdsql localhost 3050 var lib firebird 2 5 data test fdb sysdba
Pool" non-transactional-connections="false" pool-resize-quantity="2" res-
type="javax.sql.DataSource" statement-timeout-in-seconds="-1" steady-pool-
size="8" validate-atmost-once-period-in-seconds="0" wrap-jdbc-objects="false">
        <property name="serverName" value="localhost"/>
        <property name="portNumber" value="3050" />
        <property name="User" value="sysdba"/>
        <property name="Password" value="masterkey"/>
        <property name="dataBaseName"</pre>
value="/var/lib/firebird/2.5/data/test.fdb"/>
<!--
        <property name="URL"
value="jdbc:firebirdsql://localhost:3050//var/lib/firebird/2.5/data/test.fdb"/>
        <property name="driverClass"</pre>
value="org.firebirdsql.jdbc.FBWrappingDataSource"/>
-->
```





```
<property name="JDBC30DataSource" value="true"/>
        <property name="lc_ctype" value="IS08859_1" />
        </jdbc-connection-pool>
        <jdbc-resource enabled="true" jndi-name="jdbc/test" object-type="user"
pool-
name="jdbc_firebirdsql_localhost_3050_var_lib_firebird_2_5_data_test_fdb_sysdba
Pool"/>
        </resources>
```



Luego de los cambios, el archivo glassfish-resources.xml podría tener este aspecto:



Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

Dirección de Educación Superior



Es posible que deba detener y volver a arrancar el servidor GF (usar lengüeta Services en NB, seleccionar server, boton derecho, Restart) si el mismo no toma los cambios realizados en este archivo (luego de los cambios, el mismo debería ser deployed en GF) o bien modificarlo directamente en GF. No obstante siempre debemos tener estos cambios en el archivo glassfish-resources.xml puesto que NB siempre hara deployment del mismo sobre GF:





Aquí puede observarse que GF continua utilizando la clase org.firebirdsql.jdbc.FBDriver en vez de org.firebirdsql.jdbc.FBWrappingDataSource :





Dirección de Educación Superior

🗲 Editar Pool de Conexio: 🗙 📃			- ð x
← → C 🟦 🕓 localhost:4848	/common/index.jsf		公 🔧
🔇 IMAG000.JPG 🔇 Nueva pestaña	🕒 Javier Martinez C 🝳 Buscar Telé	ifonos 🖸 Java Tutorial Oficial 🛛 👋 🗀 🕻	Otros marcadores
Página Inicial Acerca de Usuario: admin Dominio: domain1 S GlassFish [™] Server Open Sou	ervidor: localhost rce Edition		Ayuda
۲			
Tareas Comunes	General Avanzada Propied	tades Adicionales	
	Editar Pool de Conexione Modifique un pool de conexiones JDBC e una determinada base de datos. Cargar Valores por Defecto Vaciar	es JDBC existente. Un pool de conexiones JDBC es un grupo de conexiones reut Ping * Indica que es un ca	dar Cancelar tilizables para ampo obligatorio
► 📻 Aplicaciones – 🛟 Módulos de Ciclo de Vida	Configuración General		
■ Datos de Supervisión ■ Participante de Supervisión ■ Participante de Supervisión	Nombre de Pool: Tipo de Recurso:	jdbc_firebirdsql_localhost_3050_var_lib_firebird_2_5_data_test_fdb_ javax.sql.DataSource	_sysdbaPool
▶ jDBC ▶ ☆ Recursos JDBC ▼ ☆ Pools de Conexiones JDBC	Nombre de Clase de Origen de Dat	Se debe indicar si la clase de origen de datos implanta más de 1 in tos: org.firebirdsql.jdbc.FBDriver Nombre de clase específico del proveedor que implanta las API Da	nterfaz. ataSource y/o
DerbyPool SamplePool TimerPool TimerPool	Nombre de Clase de Controlador:	XADataSource Nombre de clase específico del proveedor que implanta la interfaz iava.sol.Driver.	
 ► A Conectores 	Ping:	Activada	
- 읅 Configuraciones de Adaptador ▶ # Recursos de JMS - 중 Sesiones JavaMail	Descripción:	Si se activa, se hace ping en el pool durante la creación o la nueva a fin de identificar y advertir si hay valores erróneos para sus atribu	tos
JNDI		ш	• •

Una vez cambiada la clase, se debe presonar el boton Guardar para persistir los cambios en el server:

Luján



Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior



Por último, podemos presionar el boton Ping para chequear el pool de conexiones y verificar que el mismo funciona Ok y no emite mensaje de error:

Luján



Dirección General de Cultura y Educación

Dirección de Educación Superior



Ejecutar el proyecto nuevamente para verificar que el proceso de deployment funciona correctarmente.

Hacer BACKUP.





Creación de Páginas JSF a partir de Entidades

Podemos crear paginas JSF a partir de las entidades que ya tenemos creadas en el proyecto, presionar boton crear, seleccionar JavaServer Faces / JSF Pages from Entity Classes:

0	New File	X
Steps	Choose File Type	
1. Choose File Type 2	Project: 🛞 MIAppJSF	~
	Categories: Web JavaServer Faces Bean Validation Struts Spring Framework Enterprise JavaBeans Contexts and Depender Java Java JavaFX Creates a set of JSF pages, JSF co classes, a default stylesheet and J entries. Also creates a set of JPA of necessary.	File Types:
	< .	Back Next > Finish Cancel Help

Seleccione las entidades sobre las cuales pretende generar las paginas JSF, presione boton Add > , luego presione boton Next:





0	New JSF Pages from	n Entity Classes	X
Steps	Entity Classes		
1. Choose File Type 2. Entity Classes	Available Entity Classes:		Selected Entity Classes:
3. Generate JSF Pages and Classes			entidades.Otrotest
		<u>A</u> dd >	
		< <u>R</u> emove	
		Add All >>	
		<< Re <u>m</u> ove All	
			☑ Include Referenced Classes
		< <u>B</u> ack Next	> Einish Cancel Help

En dialogo Generate JSF Pages and Classes:

en Session Bean Package tipear "jpa.sesion"

en JSF Classes Package tipear "jsf"

en JSF Pages Folder <u>no es necesario tipear nada</u>, pues el wizard creara una carpeta llamada otrotest (coincidente con el nombre de entidad) para depositar allí todas las paginas generadas para manipular los datos de dicha entidad (en este caso, se creará una carpeta otrotest y dentro de la misma otra carpeta otrotest y dentro de la misma se encontrarán las paginas JSF generadas)

en Localization Bundle Name tipear "/resources/Bundle" (permite crear una carpeta llamada resources y dentro del mismo se generará el archivo Bundle.properties, caso contrario, Bundle.properties quedará creado en el package por defecto del proyecto o carpeta principal). Aquí es conveniente crear un bundle distinto para cada pagina JSF de forma tal que cada pagina sea "customizable" a partir de este archivo.

Hacer click en boton Finish:





0	New JSF F	Pages from Entity Classes	×			
Steps	Generate JSF Pages and	Classes				
1. Choose File Type 2. Entity Classes						
3. Generate JSF	<u>P</u> roject:	MIAppJSF				
Pages and Classes	Location:	Source Packages	~			
	Session Bean Package:	jpa.sesion .	~			
	JSF Classes Pac <u>k</u> age:	jsf ·	•			
	Specify the location of new JSF pages.					
	ĮSF Pages Folder:	/otrotest	M <u>o</u> re			
	Localization Bundle Name:	/resources/Bundle				
	Override existing files					
	<u>Customize Template</u> ;					
		< <u>Back</u> Next > Finish Ca	ncel <u>H</u> elp			

Observe los packages jsf, jpa.sesion, jsf.util, resources; las paginas generadas y las clases asociadas a las mismas.

Para cada clase entidad, el wizard generara lo siguiente:

Un stateless session bean

Una clase llamada AbstractFacade.java que contiene toda la lógica de negocio para crear, recuperar, modificar y destruir instancias de entidades (filas) y cada uno de los stateless session bean creados derivan de esta clase.

Un JSF session-scoped, managed bean

Un directorio (con el nombre de la entidad en cuestión) conteniendo 4 archivos Facelets para hacer CRUD (Create, Read, Update, Delete) sobre la entidad en cuestión y los mismos se llamarán respectivamente: Create.xhtml, Edit.xhtml, List.xhtml y View.xhtml

Creara también clases de utilería utilizadas por los JSF managed beans, llamadas JsfUtil y PaginationHelper

Un conjunto de propiedades que permitirá emitir mensajes acorde con el Location del usuario y los mismos tendrán su correspondiente entrada dentro del archivo de configuracion de JSF (faces-config.xml), el cual será creado si previamente no existía.





Archivos web auxiliares, un archivo stylesheet para "customizar" la visualización de componentes y un archivo template de Facelets

Luego de ejecutar el wizard de creación de paginas JSF a partir de entidades, si el proyecto no puede ser deployed en GF, verifique nuevamente el archivo glassfish-resources.xml, propiedad datasource-classname deber estar como:

datasource-classname="org.firebirdsql.jdbc.FBWrappingDataSource"

modifique el archivo, y corra nuevamente la aplicación (para mayor información, remítase al punto anterior de este documento).

Ejecute el proyecto y observe cómo funcionan las distintas paginas JSF que permiten hacer operaciones CRUD sobre tabla otrotest (en este caso):

🛃 Editar Pool d	e Conexio: 🗙 📈 Facelet Title 🛛 🗙 💽	
< → C #	S localhost:8080/MIAppJSF/	<u>ل</u> ا ک
🔇 IMAG000.JPG	🔇 Nueva pestaña 🕒 Javier Martinez C 🌼	🗀 Otros marcadores
Hello from Facelets <u>Show All Otrotest I</u>	s <u>tems</u>	





🗲 Editar Pool d		
← → C fi	S localhost:8080/MIAppJSF/faces/otrotest/otrotest/List.xhtml	<u>ل</u> ا ک
🔇 IMAG000.JPG	🔇 Nueva pestaña 🛛 Javier Martinez C 🝳 Buscar Teléfonos 👋	🗀 Otros marcadores
View Id: 25 Descr: que se yo Fecha: 06/29/2012 Monto: 123.25 Destroy		
<u>Edit</u> <u>Create New Otrotes</u> <u>Show All Otrotest I</u> <u>Index</u>	<u>st</u> tems	





💽 Editar Pool de Conexio 🗙 🖉 Edit Otrotest × ← → C 🔺 🔇 localhost:8080/MIAppJSF/faces/otrotest/otrotest/List.xhtml ☆ ٩, 🔇 IMAG000.JPG (Nueva pestaña 🧧 Javier Martinez C... 🝳 Buscar Teléfonos... » 📋 Otros marcadores Edit Otrotest ld: 25 Descr: que se yo Fecha: 06/29/2012 Monto: 123.25 Save View Show All Otrotest Items <u>Index</u>

Desde FR puede hacer consultas a la base de datos FB en cuestión para verificar los cambios realizados desde la aplicación.





Utilizar Componentes PrimeFaces en Páginas JSF

Observe la página <u>http://www.primefaces.org/showcase/ui/home.jsf</u> allí podrá ver cada uno de los componentes de PrimeFaces, su aspecto visual, el tag xml asociado y un ejemplo de EJB asociado con dicho componente. Esta página es una fuente escencial de consulta para implementar componentes PrimeFaces junto con el manual de esta librería que permite hacer interfases gráficas web de mayor valor agregado utilizando J2EE.

Seleccione el componente Calendar, verifque el código JSF (CalendarBasic.xhtml) y el código EJB (CalendarBean.java) relacionado con el componente y razone su funcionamiento.

Edite el archivo Edit.xhtml (pagina JSF de edición) y observe como se ingresa la fecha:

ahora vamos a hacer que se edite usando un componente PrimeFaces y la fecha en formato dd/MM/yy ; reemplace el tag inputText anterior por:

```
<p:calendar value="#{otrotestController.selected.fecha}" id="fecha"
showOn="button" >
        <f:convertDateTime pattern="dd/MM/yy" />
</p:calendar>
```

Agregue en tag <html>, el namespace correspondiente a PrimeFaces:

xmlns:p="http://primefaces.org/ui"

el tag <html> podría tener la siguiente forma:





```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"

xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"

xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"

xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"

xmlns:p="http://primefaces.org/ui">
```

Grabe la página y ejecute el proyecto. Observe la página de edición, utilice componente el PrimeFaces Calendar para facilitar el ingreso de fechas:

🥑 Editar Pool de Conexi	×	E Face	elet Tit	:le		× (🕄 Pri	imeFaces - ShowCa: 🗙 減 Edit Otrotest		
← → C 🔺 🔇 localhost:8080/MIAppJSF/faces/otrotest/view.xhtml 😪 🔧										
S IMAG000.JPG S Nuev	/a pest	taña	🕒 Ja	vier M	lartine	ez C	Q	Buscar Teléfonos	»	🗀 Otros marcadores
Edit Otrotest										
ld:	26				_					
Descr:	alta d	esde j	sf							
Fecha:	09/03	8/12				6				
	0		Mar	ch 20	12		0			
123.45	Su	Мо	Tu	We	Th	Fr	Sa			
Save					1	2	3			
View	4	12	6 12	7	8	9	10			
Show All Otrotest Items	18	12	20	21	22	23	24			
Index	25	26	27	28	29	30	31			
								,		

Cambie la fecha y grabe registro. Observe que la visualización se realiza en formato MM/dd/yyyy. Edite View.xhtml y cambie el formato de la fecha para que se visualice de la forma apropiada.





Dirección General de Cultura y Educación Dirección de Educación Superior

Hacer BACKUP.





Conclusiones

Habiendo llegado satisfactoriamente al final de esta experiencia, Ud. esta en condiciones de continuar agregando componentes PrimeFaces para embellecer las páginas de su aplicación web J2EE. Se ha encontrado un problema entre los wizards de NB 7.1.1 y el driver JDBC JayBird 2.1.6 (el cual esta estable desde hace años), aun no esta resuelto el problema de forma tal de evitar su ocurrencia, no obstante, esta identificado y permite modificar el proyecto para corregir el bug. El precio que se paga en esta corrección bien vale la pena en comparación con no utilizar el wizard de NB y realizar todo el trabajo 100% en forma manual.

Se considera esta plataforma como una forma viable de desarrollo J2EE, el cual tiene su complejidad pero cuenta con un mercado atractivo para el desarrollo de aplicaciones empresariales. Espero que este documento haya sido de vuestro agrado y le permita ingresar al mundo J2EE.

Atte. Guillermo Cherencio Práctica Profesional ISFT N° 189