Tutorial Móvil: Usando FireDAC en Aplicaciones Móviles (iOS y Android)

Este tutorial describe los pasos básicos para usar SQLite como almacén de datos local en su dispositivo móvil a través del framework FireDAC.

iOS	Android
iPod 중 16:15 💶 Administration	∳ ☞ 🛜 🍞 🛜 16:03 Administration
Lisa Evans 2	Executive Paul Robinson 4
Executive	Mark Anderson 5
Paul Robinson 4	William Nelson 1 Human Resources
Mark Anderson 5	Charles Parker 2 Marketing
William Nelson 1	Donald Jones 1 Quality Assurance
Human Resources	David Williams 4 Richard Turner 2
Charles Parker 2	Robert White 3
Marketing	Linda Garcia 3
Donald Jones 1	
Quality Assurance	
David Williams 4	
Richard Turner 2	
Sales	
Robert White	

Usando FireDAC para Conectar a la Base de Datos

FireDAC es un único conjunto de Componentes **Universal Data Access** para desarrollar aplicaciones de base de datos de plataforma cruzada para Delphi y C++Builder. Con su poderosa arquitectura común, FireDAC permite el acceso nativp directo de alta velocidad desde Delphi a InterBase, SQLite, MySQL, SQL Server, Oracle, PostgreSQL, IBM DB2, SQL Anywhere, Access, Firebird, Informix, y más.

El driver nativo de FireDAC soporta base de datos SQLite version 3.0 y superior. Para una discusión detallada sobr el uso de SQLite en FireDAC para una aplicación Delphi, lea el artículo "Usando SQLite con FireDAC".

Para usar SQLite en su aplicación, el archivo **sqlite3.dll** debe estar presente en su sistema de desarrollo. Si el archivo no está presente, descargue sqlite3.dll desde <u>http://www.sqlite.org/download.html</u> a su ruta de sistema (como **C:\Windows\SysWOW64** para Windows 64-bit).

Diseñe y Configure la Interfase de Usuario

Cree un nuevo proyecto. Escoger una FireMonkey Mobile Application.

- 1. Suelte un componente TFDConnection sobre el formulario.
- 2. Click derecho sobre el componente TFDConnection y escoga Connection Editor.
- 3. En el FireDAC Connection Editor, cambie los siguientes parámetros del

TFDConnection:

- 1. Setear la propiedad <u>Driver ID</u> a **SQLite**.
- 2. Setear el parámetro Database a:

C:\Users\Public\Documents\RAD

Studio\<n.n>\Samples\Data\Employees.s3db (locaclización de la base de datos)

click en **Open** de la caja de diálogo File Open.

(Para mostrar Employees.s3db en el diálogo Open, setear la opción All Files (*.*).)

؇ Select	driver or se	lect connection de	efinition name to override, then setup parameters	
Definition	Options I	Info SQL Scrip	ot.	
Driver ID:		SQLite	•	
Connectio	n Definition <u>I</u>	Name:	•	
Te	est	Wizard	Revert To Defaults Help	
Paramet	er		Value	Def 🔺
DriverID			SQLite	SQI
Pooled			False	Fak
	e		C: \Users \Public \Documents \RAD Studio \12.0 \Samples \Data \Employees.s3db 😁	
Databas				

3. Click en el botón Test para probar la conexión.



4. Click en **OK** para cerrar el Connection Editor.

- 4. En el Object Inspector, comfigure las siguientes propiedades de TFDConnection:
 - Setear la propiedad <u>LoginPrompt</u> a False, entonces al usuario no se le requerirá por una identificación (login).
 - 2. Setear la propiedad Connected a True.

Usando el Asistente LiveBindings

Use el **Asistente LiveBindings** para agregar los componentes LiveBindings (<u>TBindSourceDB</u>, <u>TBindingsList</u>), <u>TFDQuery</u>, y el componente <u>TListView</u>.

Añadiendo los componentes LiveBinding

1. Seleccione View > LiveBindings Designer y se abrirá el LiveBindings Designer.

Technology

2. Seleccione LiveBindings Wizard.



- 3. Select Create a data source binding task.
- 4. Click en el botón Next.
- 5. Seleccione FireDAC class name.
- 6. Click en el botón Next.
- 7. Cambie el Command Type a Query.
- Configure la propiedad Command Text a select Name, Department, Seniority from Employee order by Department.

📵 LiveBindings Wizard	X
Data source propertie Specify data source	25 properties
Binding task	Connection Component
Data source	FDConnection1
Data	Driver:
Source properties	
Opuons	Connection Name:
	Command Type: Query Command Text: select Name, Department, Seniority from Employee order I Test Command
3 of 4 << B	ack Next >> Finish Cancel Help

- 9. Click en el botón Test Command.
- 10. Click en el botón Next.
- 11. Click en el botón Finish.

En éste punto, los componentes <u>TBindSourceDB</u> y <u>TFDQuery</u> se añadieron a su formulario.



- 1. Reabrir el LiveBindings Wizard.
- 2. Seleccione la tarea de enlace Link a control with a field.

LiveBindings Wizard		×
Binding task Select a binding task		
Use a control to displa	y the value of a field. Use the control to modify the field value.	
Binding task	Link a control with a field	
Control	C Link a grid with a data source	
Data source	\bigcirc Link a component property with a control	
Field	\bigcirc Link a component property with a field	
Options	Create a data source	
1 of 5 << Bac	k Next >> Finish Cancel H	elp

- 3. Click en el botón Next.
- 4. Seleccione <u>TListView</u>.
- 5. Click en el botón Next.
- 6. Seleccione BindSourceDB1.

- 7. Click en el botón Next.
- 8. Seleccione el campo Name.

LiveBindings Wizard		x
Field Choose a field		
Link to field Name		
Binding task	Field Name:	
Control	Department	
Data source	Name	
Field	Seniority	
Options		
	Add Delete	
4 of 5 << Back	Next >> Finish Cancel He	lp

- 9. Click en el botón Next.
- 10. Click en el botón Finish para cerrar el asistente.

Usando el Asistente LiveBindings	hnology
A LiveBindings Designer	
Form9 - Default Layer	purceDB1 y1

LiveBindings Designer

Use el <u>LiveBindings Designer</u> para agregar nuevas conecciones entre los componentes <u>TBindSourceDB</u> y <u>TListView</u>.

- 1. Seleccione el miembro ItemHeader.Text desde TListView.
- Enlace al miembro Department del componente BindSourceDB1 arrastrándolo (una linea de conexión aparece).

- 3. Seleccione el miembro Item.Text desde TListView.
- Enlace al miembro Name del componente BindSourceDB1 arrastrándolo (una linea de conexión aparece).
- 5. En el Object Inspector, setear las siguientes propiedades de TListView:
 - 1. Setear el <u>ItemAppearance</u> a ImageListItemRightButton.

En el <u>LiveBindings Designer</u>, el <u>TListView</u> debería tener un nuevo miembro, **Item.ButtonText**.

- 2. Setear la propiedad <u>Align</u> a **alClient**.
- 6. En el LiveBindings Designer, seleccione el miembro Item.ButtonText desde TListView.
- 7. Enlace al miembro **Seniority** del componente **BindSourceDB1** arrastrándolo (una linea de conexión aparece).

Preparando Su Aplicación para el Tiempo de Ejecución

FireDAC tiene una arquitectura multicapas de acoplamiento flexible, donde las capas provén servicios. Un servicio API es definido como una interfase COM que otras capas pueden requerir usando la interface factory.

Para que funcione correctamente FireDAC, debe vincular la implementación de las interfaces IFDGUIxWaitCursor y IFDPhysDriver a su aplicación.

Para esto, suelte los componentes <u>TFDGUIxWaitCursor</u> y <u>TFDPhysSQLiteDriverLink</u> en el formulario.

Configurando el Despliegue de la Base de Datos al Móvil

En este punto, ha usado SQLite en su escritorio. Esto hace que la base de datos actual esté localizada en su disco duro local (por ejemplo, C:\Users\Public\Documents\RAD Studio\12.0\Samples\Data\Employees.s3db). En el Dispositivo móvil, las aplicaciones son sandboxed, y generalmente solo puede leer y escribir datos que estén localizados en la carpeta **Documents** (para dispositivos iOS) e **internal** storage (para dispositivos Android) en su carpeta de aplicación.

Para conectarse a la base de datos local en el móvil, necesita realizar las siguientes acciones:

- Desplegar la base de datos al Dispositivo móvil.
- Cambie la configuración (para conectarse al archivo de base de datos) a un archivo local bajo la carpeta **Documents** (para dispositivos iOS) o **internal** storage (para dispositivos Android).

Agregue y Configure Su Archivo de Base de Datos en el Deployment Manager

Antes de que ejecute su aplicación en el móvil, usted necesita configurar el deployment para su archivo de base de datos (Employees.s3db).

- 1. Abrir el <u>Deployment Manager</u> seleccionando **Project > Deployment**.
- 2. Seleccione Add Files y seleccione el archivo de base de datos (por ejemplo,

C:\Users\Public\Documents\RAD Studio\12.0\Samples\Data\Employees.s3db).



3. Seleccione Employees.s3db, y cambie Remote Path a StartUp\Documents\ (para iOS platform) o assets\ (para Android platform).

RemotePath en iOS device platform

2722232343801	👌 🐚 🛛 🧾 All configu	rations - iOS Device	e platform	*	
Local Path	Local Name 🔺	Type	Platforms	Remote Path	Remote Name
C: \Lisers\Public\Documents\RAD Studi	Employees.s3db	File	[Android, OSDe	StartUp\Documents\	Employees.s3db

RemotePath en Android platform

Local Path	Local Name 🔺	Type	Platforms	Remote Path	Remote Name
Android \Debug \	AndroidManifest.xml	ProjectAndroid	[Android]	.1	AndroidManifest.xm
Android/Desel	AndruidMonifest.xed	Project/indroly	[And old]	-1	Android Manifest.xm
☑ c:\program files (x86)\embarcadero\rad	dasses.dex	AndroidClasses	[Android]	classes\	classes.dex
C:\program files (x86)\embarcadero\rad	dasses.dex	AndroidClasses	[Android]	classes)	dasses.dex
C:\Lisers\Public\Documents\RAD Studio\	Employees.s3db	File	[Android.iOSDe	assets	Emplo vees.s3db

- Seleccione la columna Platforms (doble-click la ellipsis [...] en la línea para Employees.s3db):
 - Asegúrese que iOS Simulator y iOS Device o Android están presentes para Employees.s3db.
 - 2. Remueva Win32 desde la lista si está presente (no tiene que copiar los archivos de base de datos para la plataforma Win32).
- Seleccione All-Configurations iOS Device platform o All-Configurations -Android platform y asegurarse que Employees.s3db está seteado para ser desplegado a StartUp\Documents\ o assets\.

Una vez configurado, cuando ejecute la aplicación en el dispositivo móvil, el archivo de base de datos (Employees.s3db) está seteada para desplegarse a la carpeta **Documents** (para iOS platform) o **internal** storage (para Android platform) en el sandbox area de su app móvil.

Modificando Su Código para Conectarse al archivo de Base de Datos Local sobre el Móvil

Las características básicas de la aplicación ahora serán implementadas. El archivo de base de datos usada en esta aplicación fué creada en Windows y el archivo no está disponible en su dispositivo móvil a menos que usted lo copie al dispositivo o lo cree en tiempo de ejecución.

Especificando la Localización de la Base de Datos SQLite en el Dispositivo Móvil

- 1. En el Form Designer, seleccione el componente **FDConnection1**.
- 2. En el Object Inspector, haga doble click en el evento BeforeConnect.
- 3. Agregue el siguiente código a éste manejador de evento:

```
procedure TForm1.FDConnection1BeforeConnect(Sender: TObject);
begin
    FDConnection1.Params.Values['Database'] :=
'$(DOC)/Employees.s3db';
end;
```

Note, **\$(DOC)** es la path variable.

Ahora su aplicación está lista para correr (seleccione Run > Run).

iOS

Android

Desarrollo de Apps Móviles con Delphi (iOS y Android)

iPod 🗢 16:15	Administration	7216:03
Administration	Lisa Evans	2
Lisa Evans	2	
	Paul Robinson	4
Executive	Mark Anderson	5
Paul Robinson	4 William Nelson	1
	Human Resources	
Mark Anderson	5 Charles Parker	2
Financo	Marketing	
Finance	Donald Jones Quality Assurance	1
William Nelson	1 David Williams	4
Human Resources	Richard Turner	2
	Sales	
Charles Parker	2 Robert White	3
Marketing	Linda Garcia	3
Donald Jones	1	
Quality Assurance		
David Williams	4	
Richard Turner	2	
Sales		
Robert White	3. 5. 7. 7.	~ C
(KZ DOI	a iecnno	logy