

ASP.net 2.0 Concurrencia con SqlDataSource

Objetivos del Laboratorio

Cuando más de un usuario accede a un conjunto específico de registros y los altera se producen resultados inesperados, en la aplicación Web, para la vista del usuario.

Una de las formas de evitar que resultados inesperados se presenten es controlar la concurrencia de accesos. Esta concurrencia puede ser tratada de forma optimista o pesimista.

Cuando se utiliza el control de concurrencia optimista se impide que un usuario altere datos presentados en pantalla que no sean la fiel representación de los datos guardados en la base de datos.

El Objetivo de este laboratorio es demostrar la diferencia de comportamiento de mantenimientos sin el control de concurrencia de accesos y una aplicación que controle optimistamente la concurrencia.

Funcionamiento de la Aplicación

La Solución Final no permitirá alterar los datos que una vez presentado en pantalla hayan sido alterados por otro usuario antes que la operación de modificación del primer usuario haya terminado.

Solución Parcial

La solución parcial presenta un mantenimiento generado por el asistente de acceso a datos con las opciones de Editar y Eliminar. La Ejecución de la solución parcial presenta el mantenimiento de la tabla "Países" dentro del archivo de base de datos agregado al proyecto.



Trabajo por realizar

1. Probar la edición de datos con dos accesos (simulados) al mismo tiempo sin control de concurrencia
2. Habilitar el control de concurrencia de la fuente de datos
3. Probar la edición de datos con dos accesos (simulados) al mismo tiempo con control de concurrencia

Guión de desarrollo

Tarea 1: Probar la edición de datos con dos accesos (simulados) al mismo tiempo sin control de concurrencia

Por ahora trabajaremos con la solución parcial preparada para este laboratorio, luego de ejecutarlo vamos a abrir una nueva ventana del navegador en donde copiaremos el url de la ventana del navegador que se abrió originalmente al ejecutar el proyecto.

Con esto tendremos dos ventanas del navegador accediendo al mismo sitio y a la misma página, en este caso al url: <http://localhost:4765/concurrencia/Default.aspx>

Con estas dos ventanas simularemos el acceso de dos usuarios a la edición del segundo registro de la grilla, en este caso del país Argentina.



Primero escogeremos la opción editar de la primera ventana y cambiaremos el valor de la columna CodEnTransportes de "54" a "10" sin actualizar el cambio.

	Id	Pais	CodEnTransportes
Editar Eliminar	1	Alemania	
Actualizar Cancelar	2	Argentina	10
Editar Eliminar	3	Austria	
Editar Eliminar	4	Bélgica	
Editar Eliminar	5	Brasil	

1 2 3

Mientras que en la segunda ventana realizaremos la operación completa con el valor "20"

	Id	Pais	CodEnTransportes
Editar Eliminar	1	Alemania	
Editar Eliminar	2	Argentina	20
Editar Eliminar	3	Austria	
Editar Eliminar	4	Bélgica	
Editar Eliminar	5	Brasil	

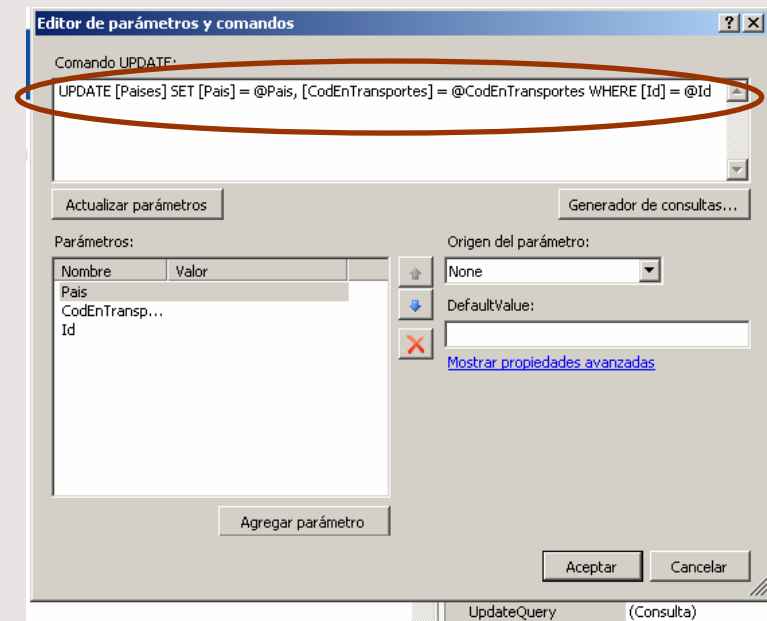
1 2 3

Volviendo a la primera ventana, en donde la operación de mantenimiento está inconclusa, actualizaremos el valor "10".

En la primera ventana tenemos el registro de Argentina con el valor "10" y en la segunda ventana se presenta con el valor de "20".

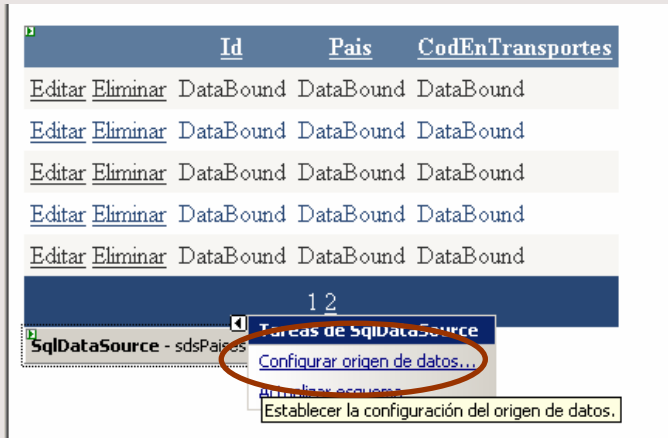
Si navegamos por la paginación de la segunda ventana, veremos que el valor de "20" pasará a "10". Tomando en cuenta que la simulación planteaba dos usuarios, el usuario que veía la segunda ventana se llevaría una gran sorpresa al ver el valor cambiar repentinamente.

Analizando la sentencia **Update** del **SqlDataSource**, a través de la propiedad **UpdateQuery** podemos ver una estructura normal parametrizada ||a.

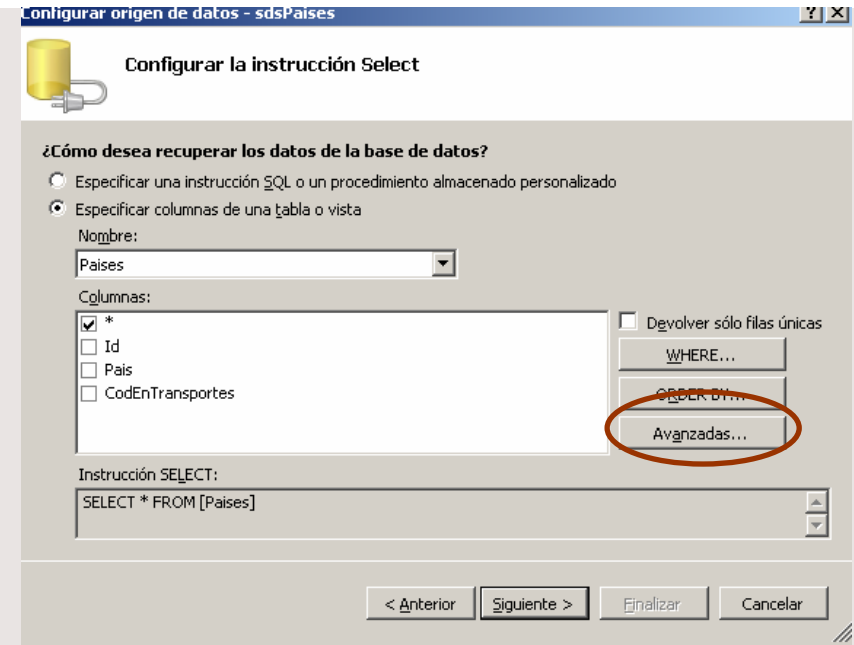


Tarea 2. Habilitar el control de concurrencia de la fuente de datos

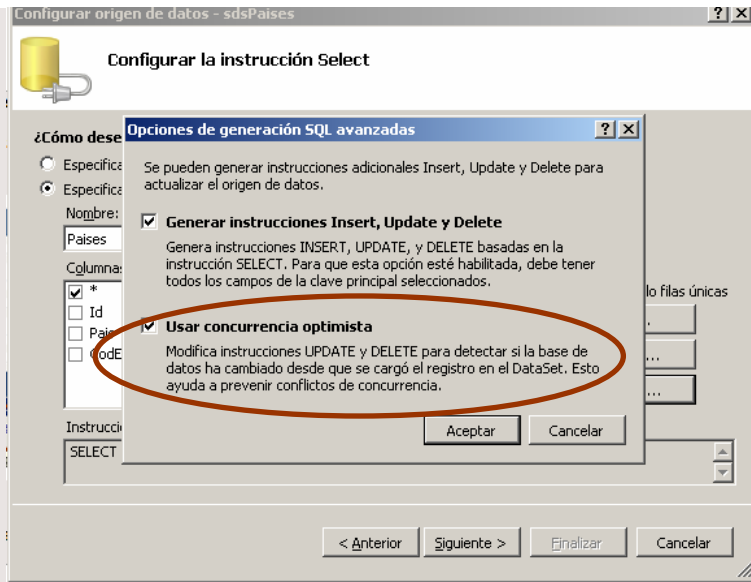
Para habilitar el control de concurrencia utilizaremos el asistente de configuración de la fuente de datos, al cual accederemos mediante el **smart tag/etiqueta inteligente**



Una vez iniciado el asistente navegaremos a la segunda pantalla en donde seleccionaremos el botón de opciones **avanzadas**.



En la pantalla que se presenta debemos seleccionar la opción **Usar concurrencia optimista**, la cual modificará las sentencias **Update** y **Delete** para detectar si la base de datos ha cambiado durante el período de modificación, mientras los datos se encuentran en el **DataSet**.



Una vez realizada esta configuración, aceptamos los cambios y seguimos el asistente sin realizar modificaciones hasta finalizarlo.

Tarea 3: Probar la edición de datos con dos accesos (simulados) al mismo tiempo con control de concurrencia

Como ya lo hicimos anteriormente, vamos a simular el acceso simultáneo con dos ventanas del navegador: una que se abrirá automáticamente al ejecutar la aplicación y otra que abriremos manualmente.

En la primera ventana editaremos el registro de Argentina cambiando el valor "54" a "10", sin terminar la operación.

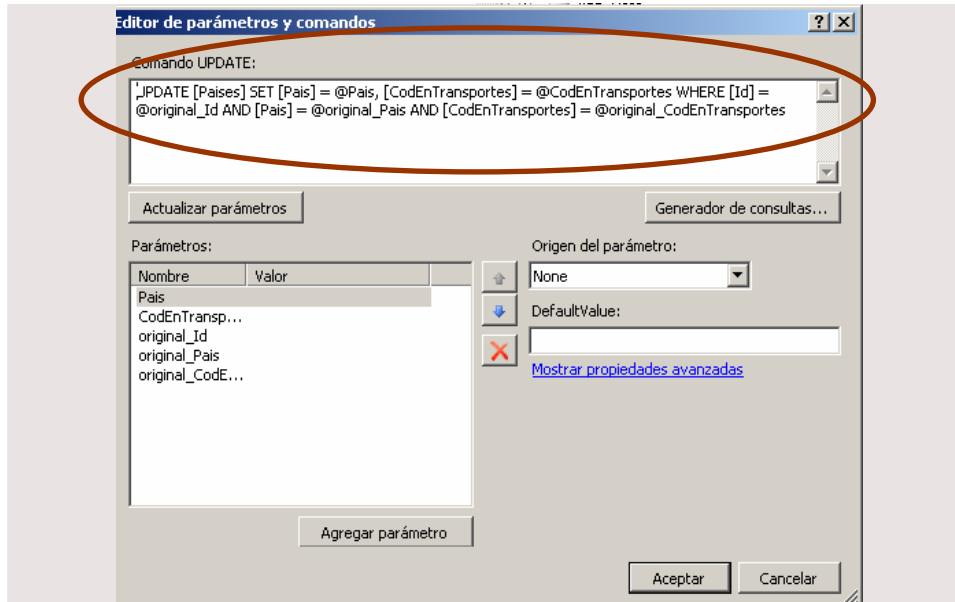
Mientras que en la segunda ventana realizaremos la operación completa cambiando el valor "54" a "20".

De regreso a la primera ventana en donde queremos actualizar el valor de "54" a "10", vemos que al tratar de actualizar el valor se presenta el valor "20". El control de concurrencia evito el cambio.

	Id	País	CodEnTransportes
Editar Eliminar	1	Alemania	
Editar Eliminar	2	Argentina	20
Editar Eliminar	3	Austria	
Editar Eliminar	4	Bélgica	
Editar Eliminar	5	Brasil	

Si bien no existe un mensaje al usuario de lo que ha ocurrido, pero éste se da cuenta que el valor que el intentó cambiar no fue recibido por un conflicto de datos.

El control optimista de concurrencia previno que no se realice el intento de actualización cuando los datos han sido alterados en la base de datos. Esto se realiza gracias a la alteración de la sentencia **Update**, como lo podemos ver en el **SqlDataSource**.



Como podemos ver ahora la sentencia **Update** solamente se ejecutará satisfactoriamente solo si los valores de los atributos **Pais** y **CodEnTransportes** son iguales en la base de datos y en los campos de la grilla.

NOTA: Para mejorar la experiencia del usuario se podría complementar este laboratorio utilizando un mensaje que se presente en la pantalla momentáneamente advirtiendo que no se ha realizado ningún cambio en la base de datos.