

Práctica B: Creación de alertas

Objetivos

Después de realizar esta práctica, el alumno será capaz de:

- Crear una alerta con el Asistente para creación de alertas.
- Crear una alerta basada en un mensaje definido por el usuario.
- Crear una alerta de condición de rendimiento.

Requisitos previos

El archivo lab01.zip contiene los archivos de comandos necesarios para la realización de la práctica”.

Ejercicio 1

Uso del Asistente para creación de alertas

En este ejercicio creará una alerta para responder a los errores de nivel de gravedad 18 con el Asistente para creación de alertas.

✎ Para crear una alerta con el Asistente para creación de alertas

En este procedimiento utilizará el Asistente para creación de alertas para generar una alerta definida de modo que le envíe un mensaje de correo electrónico y un comando **net send** (envío de red) cuando se produzca un error de nivel de gravedad 18.

1. Abra el Administrador corporativo de SQL Server, expanda **Servidores Microsoft SQL Server**, expanda **Grupo de SQL Server** y, luego, expanda su servidor.
2. En el menú **Herramientas**, haga clic en **Asistentes**.
3. Expanda **Administración** y, a continuación, haga doble clic en **Asistente para creación de alertas**.
4. Cree una alerta con la información de la tabla siguiente. Acepte los valores predeterminados para cualquier elemento que no esté en la lista.

Opción	Valor
Si la gravedad es	018 – Error interno no fatal
Nombre de la base de datos	Todas las bases de datos
Notificar a los operadores	Selecciónese a sí mismo como operador para recibir la notificación por correo electrónico y con el comando net send (envío de red)
Incluir el texto del mensaje de error en:	Correo electrónico y Envío de red
Nombre de alerta	Errores de nivel de gravedad 18

5. En el árbol de consola, expanda **Administración**, expanda **Agente SQL Server** y después haga clic en **Alertas**.
6. En el panel de detalles, compruebe que se ha creado la alerta.
7. Haga clic con el botón secundario del *mouse* en la alerta Errores de nivel de gravedad 18 y, a continuación, haga clic en **Propiedades** para revisar la definición de la alerta.
8. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades de Errores de nivel de gravedad 18**.

Ejercicio 2

Creación de una alerta basada en un mensaje de error definido por el usuario

En este ejercicio creará un mensaje de error definido por el usuario (personalizado) que indica que las unidades almacenadas de cualquier producto han alcanzado el nivel de reordenación.

✍ Para crear un mensaje de error definido por el usuario

En este procedimiento utilizará el Administrador corporativo de SQL Server para crear un mensaje de error definido por el usuario.

1. En el árbol de la consola, haga clic con el botón secundario del *mouse* en su servidor, señale **Todas las tareas** y haga clic en **Administrar mensajes de SQL Server**.
2. En la ficha **Mensajes**, haga clic en **Nuevo**.
3. Utilice la información de la tabla siguiente para crear un mensaje definido por el usuario que indique que el número de unidades almacenadas de un producto determinado ha alcanzado el nivel de reordenación. Acepte los valores predeterminados para cualquier elemento que no esté en la lista.

Opción	Valor
Número de error	50001
Gravedad	010 – Información
Texto del mensaje	Las unidades almacenadas de %s han llegado a %d. Reordénelas
Escribir siempre en el registro de sucesos de Windows	Active esta casilla de verificación

✍ Para crear una alerta basada en un mensaje de error definido por el usuario

En este procedimiento creará una alerta llamada Volver a ordenar inventario que envía un mensaje de correo electrónico al jefe de almacén cuando se produce el error número 50001.

1. En el árbol de consola, expanda **Administración**, expanda **Agente SQL Server**, haga clic con el botón secundario del *mouse* en **Alertas** y después haga clic en **Nueva alerta**.
2. Cree una alerta con la información de la tabla siguiente. Acepte los valores predeterminados para cualquier elemento que no esté en la lista.

Opción	Valor
Nombre de alerta	Volver a ordenar inventario
Número de error	50001
Base de datos	Northwind
Operadores a los que notificar	Seleccíonese a sí mismo como operador para recibir la notificación por correo electrónico y Net Send
Incluir texto de error de alerta en:	Correo electrónico y Envío de red

3. Compruebe que se ha creado la alerta.

La alerta Volver a ordenar inventario debe aparecer en el panel de detalles.

⚡ Para generar un mensaje de error definido por el usuario

En este procedimiento utilizará el Analizador de consultas de SQL Server para crear y ejecutar un procedimiento almacenado que produzca el error 50001 con el fin de probar que la alerta Volver a ordenar inventario funciona como está previsto.

1. Abra el Analizador de consultas de SQL Server y, si así se le pide, inicie una sesión en el servidor local con autenticación de Microsoft Windows.
2. Abra Reorder.sql, revise su contenido y ejecútelo.

Esta secuencia de comandos crea un procedimiento almacenado llamado reorder.

3. Abra una nueva ventana de consulta y ejecute el procedimiento almacenado con un valor de identificador de producto válido. Por ejemplo:

```
USE northwind  
EXEC ReOrder  
@prodid = 2
```

¿Ha recibido las notificaciones definidas como respuesta a la alerta?

Sí. Se ha recibido un comando net send y un mensaje de correo electrónico.

Ejercicio 3

Creación de alertas de condición de rendimiento

En este ejercicio ejecutará una secuencia de comandos que crea un trabajo para efectuar una copia de seguridad de la base de datos **Northwind**. A continuación ejecutará una secuencia de comandos que modifica el tamaño del registro de transacciones de **Northwind**. Seguidamente creará una alerta de condición de rendimiento en el Administrador corporativo de SQL Server, basada en el contador Porcentaje utilizado del registro y definida para enviarle una notificación cuando el registro de transacciones de base de datos **Northwind** alcance el 60 por ciento de su capacidad. Por último, comprobará que la alerta de condición funciona de la forma prevista.

✚ Para ejecutar una secuencia de comandos que crea un trabajo para efectuar una copia de seguridad del registro de transacciones de Northwind

En este procedimiento ejecutará una secuencia de comandos que crea un trabajo para efectuar una copia de seguridad del registro de transacciones de **Northwind** cada cuatro horas.

1. Abra **Nwlog.sql**, revise su contenido y ejecútelo.
2. Cambie al Administrador corporativo SQL Server.
3. Haga clic con el botón secundario del *mouse* en **Trabajos** y, a continuación, haga clic en **Actualizar**.
4. Haga clic en **Trabajos** y, a continuación, en el panel de detalles, compruebe que se ha creado el trabajo Backup Northwind Log.
5. Modifique las propiedades del trabajo para especificar que debe recibir una notificación por correo electrónico y con el comando **net send** (envío de red) cada vez que termine, y que cuando el trabajo falle se debe escribir el suceso en el registro de aplicación de Windows.

✚ Para deshabilitar el crecimiento automático, modifique el modelo de recuperación de la base de datos y efectúe una copia de seguridad de la base de datos Northwind

En este procedimiento modificará la base de datos **Northwind** de forma que el registro de transacciones no crezca automáticamente, establezca el modelo de recuperación de la base de datos como **lento** y, luego, efectúe una copia de seguridad de **Northwind**.

1. En el árbol de consola, expanda **Bases de datos**, haga clic con el botón secundario del *mouse* en **Northwind** y, a continuación, haga clic en **Propiedades**.
2. En la ficha **Registro de transacciones**, desactive la casilla de verificación **Crecimiento automático del archivo**.
3. En la ficha **Opciones**, modifique el modelo de recuperación de la base de datos a **lento** y, a continuación, haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades de Northwind**.
4. Cambie al Analizador de consultas de SQL.
5. Abra **NWBackup.sql**, revise su contenido y ejecútelo.

✍ Para crear una alerta de condición de rendimiento

En este procedimiento creará una alerta de condición de rendimiento para cuando el contador Porcentaje utilizado del registro sobrepase el 60 por ciento en la base de datos **Northwind**.

1. En el árbol de consola del Administrador corporativo de SQL Server, expanda **Administración** y, después, expanda **Agente SQL Server**.
2. Haga clic con el botón secundario del *mouse* en **Alertas** y cree una nueva alerta con la información de la tabla siguiente.

Opción	Valor
Nombre de alerta	Northwind Log 60% Full
Tipo de alerta	Alerta de condición de rendimiento de SQL Server
Objeto	SQLServer:Databases
Contador	Percent Log Used
Instancia	Northwind
Alertar si contador	Está por encima de 60
Ejecutar trabajo	Active la casilla de verificación Ejecutar trabajo y haga clic en Backup Northwind Log
Operadores a los que notificar	Usted mismo, por correo y con el comando Envío de red
Retardo entre respuestas	0 minutos, 0 segundos

3. Revise las propiedades de programación del trabajo Backup Northwind Log. ¿Qué programaciones hay?

Hay dos programaciones. Una es periódica y se ejecuta cada cuatro horas, y la otra establece la respuesta a la alerta de condición de rendimiento Northwind Log 60% Full.

✍ Para supervisar el porcentaje utilizado del registro con el Monitor del sistema de Windows

En este procedimiento creará un nuevo gráfico en el Monitor del sistema de Windows con el fin de supervisar el porcentaje del registro utilizado.

1. Haga clic en **Inicio**, seleccione sucesivamente **Programas y Herramientas administrativas** y, a continuación, haga clic en **Rendimiento**.
2. En el árbol de consola, compruebe que está seleccionado el Monitor del sistema.
3. En la barra de herramientas, haga clic sucesivamente en **Agregar**, en el objeto **SQLServer:bases de datos**, en el contador **Porcentaje utilizado del registro**, en la instancia **Northwind** y, finalmente, en **Agregar**.
4. Haga clic en **Cerrar** para cerrar el cuadro de diálogo **Agregar contadores**.

✍ Para probar la alerta de condición de rendimiento

En este procedimiento revisará y ejecutará una secuencia de comandos que genera actividad en la base de datos **Northwind** para llenar el registro de transacciones. A continuación comprobará que SQL Server Agent ha generado la alerta y ha ejecutado el trabajo como se ha definido.

1. Cambie al Analizador de consultas de SQL.
2. Abra Fulltlog.sql, revise su contenido y ejecútelo.

Esta secuencia de comandos genera actividad en la base de datos **Northwind** y llena el registro de transacciones.

3. Cambie al Monitor del sistema de Windows para observar la actividad del registro de transacciones.
4. Cuando se produzca la alerta, recibirá un mensaje con **net send**.
Observe que cuando se ejecuta el trabajo, efectuando la copia de seguridad del registro de transacciones, se reduce el porcentaje del registro de transacciones que se utiliza.
5. Cierre los cuadros de diálogo de **Messenger Service** y cambie al Analizador de consultas de SQL.
6. En la barra de herramientas, haga clic en **Cancelar ejecución de consulta** para detener la ejecución de la secuencia de comandos.
7. Abra Outlook y observe la Bandeja de entrada para asegurarse de que ha recibido uno o más mensajes de correo electrónico.
8. Cambie al Administrador corporativo SQL Server.
9. Revise el historial de trabajos para Backup Northwind Log.
10. Revise el historial de alertas para Northwind Log 60% Full.
Actualice la alerta para mostrar la fecha y hora más recientes en que ésta se produjo.
11. En el árbol de consola, expanda **Bases de datos**, haga clic con el botón secundario del *mouse* en **Northwind** y, a continuación, haga clic en **Propiedades**.
12. En la ficha **Registro de transacciones**, active la casilla de verificación **Crecimiento automático del archivo**.
13. En la ficha **Opciones**, modifique el modelo de recuperación a sencillo y, a continuación, haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades de Northwind**.

Si el tiempo lo permite

Asignación de un operador a prueba de errores

En este ejercicio se designará a sí mismo como operador a prueba de errores para su servidor. También ejecutará una secuencia de comandos que cree una alerta para el error 9002 (registro de transacciones lleno) y un trabajo con varios pasos que procese esta alerta. A continuación, modificará las propiedades de la base de datos **Northwind** y ejecutará una secuencia de comandos para llenar el registro de transacciones. Por último, comprobará que la alerta ha ejecutado el trabajo para borrar el registro de transacciones y que el operador a prueba de errores ha recibido una notificación de ello.

✎ Para asignar un operador a prueba de errores

En este procedimiento se designará a sí mismo como operador a prueba de errores para su servidor.

1. En el árbol de consola, expanda **Administración**, haga clic con el botón secundario en **Agente SQL Server** y, a continuación, haga clic en **Propiedades**.
2. En el cuadro de diálogo **Propiedades de Agente SQL Server**, haga clic en la ficha **Sistema de alerta**.
3. En la lista **Operador a prueba de errores**, désígnese a sí mismo como operador a prueba de errores para su servidor para recibir notificaciones mediante correo electrónico y el comando **Envío de red**.
4. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades de Agente SQL Server**.

✎ Para ejecutar un archivo de comandos que cree una alerta

En este procedimiento ejecutará una secuencia de comandos que creará una alerta para el error 9002 y designará que el trabajo de registro de copia de seguridad de Northwind se ejecute en respuesta a la activación de la alerta.

1. Cambie al Analizador de consultas de SQL.
2. Abra **Alert.sql**, revise su contenido y ejecútelo.
Recibirá una notificación de que se ha hecho referencia a pasos que no existen. Este comportamiento es el esperado.
3. Cambie al Administrador corporativo SQL Server.
4. En el árbol de consola, actualice **Alertas** para comprobar que se ha creado la alerta Northwind 9002 Log Full.

✍ Para deshabilitar el crecimiento automático, modifique el modelo de recuperación de la base de datos y la base de datos Northwind

En este procedimiento modificará la base de datos **Northwind** de forma que el registro de transacciones no crezca automáticamente, establezca el modelo de recuperación de la base de datos como lleno y, luego, efectúe una copia de seguridad de **Northwind**.

1. En el árbol de consola, expanda **Bases de datos**, haga clic con el botón secundario del *mouse* en **Northwind** y, a continuación, haga clic en **Propiedades**.
2. En la ficha **Registro de transacciones**, desactive la casilla de verificación **Crecimiento automático del archivo**.
3. En la ficha **Opciones**, modifique el modelo de recuperación de la base de datos a completo y, a continuación, haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades de Northwind**.
4. Cambie al Analizador de consultas de SQL.
5. Abra NWBackup.sql, revise su contenido y ejecútelo.

✍ Para generar una alerta que notifique al operador a prueba de errores

En este procedimiento creará un operador y una programación del localizador de servicio que especificará el tiempo que el nuevo operador estará de servicio. Especificará que este nuevo operador será notificado mediante localizador siempre que se active la alerta que usted ha creado en el procedimiento anterior. A continuación deshabilitará la alerta de condición de rendimiento creada en el ejercicio anterior para que no esté activada. Por último, ejecutará una secuencia de comandos para llenar el registro de transacciones, lo que provocará el error 9002 con el nivel de gravedad 17.

1. Cambie al Administrador corporativo SQL Server.
2. En el árbol de consola, haga clic en **Administración**, expanda **Agente SQL Server** y haga clic en **Operadores** para mostrar todos los operadores en el panel de detalles.
3. Cree el Administrador como nuevo operador con la información de la tabla siguiente:

Opción	Valor
Nombre	Administrador
Nombre de correo electrónico	Dirección de correo
Nombre de correo electrónico del localizador	Dirección de correo
Dirección de envío de red	London
Programación de servicio del localizador	Sólo sábados

4. En la ficha **Notificaciones**, active la casilla de verificación **Localizador** para la alerta Northwind 9002 Full Log y haga clic en **Aceptar**.
5. En el árbol de la consola, haga clic en **Alertas**.
6. En el panel de detalles, haga clic con el botón secundario del *mouse* en **Northwind Log 60% Full** y, después, haga clic en **Propiedades**.

7. Desactive la casilla de verificación **Habilitado** y cierre el cuadro de diálogo **Propiedades de Northwind Log 60% Full**.

De esta manera se impedirá que se active esta alerta y que ejecute el trabajo asociado.

8. Cambie al Analizador de consultas de SQL y abra una nueva ventana de consulta.
9. Abra Fulltlog.sql, revise su contenido y ejecútelo.

De este modo se llenará el registro de transacciones de la base de datos **Northwind**, lo que provocará el error 9002 con nivel de gravedad 17. El error se escribirá también en el registro de aplicación de Windows.

¿Qué ocurre al llenarse el registro de transacciones de la base de datos **Northwind**?

La secuencia de comandos detiene la ejecución cuando se genera el error 9002. La alerta Northwind 9002 Full Log se activó, lo que ejecutó el trabajo Backup Northwind Log en respuesta a la alerta. El trabajo efectuó una copia de seguridad del registro de transacciones.

Como operador a prueba de errores, usted recibió la notificación por correo electrónico y mediante el comando net send (envío de red).

Para comprobar que el operador a prueba de errores funciona correctamente

En este procedimiento comprobará que el operador a prueba de errores recibe la notificación cuando se produce la alerta y el operador designado inicialmente está fuera de servicio.

1. Cambie al Administrador corporativo de SQL Server y revise el historial para la alerta Northwind 9002 Full Log. Puede que tenga que actualizar la alerta.

¿Cuántas veces se produjo la alerta? ¿En qué fecha y hora se produjo por última vez?

La alerta sólo debe haberse producido una vez. La fecha y hora varían.

2. Revise los intentos de notificación al operador para la alerta Northwind 9002 Full Log.

Se habrá producido una notificación por localizador.

3. Compruebe que también ha recibido un mensaje de correo electrónico como operador a prueba de errores.

¿Cómo puede distinguir este mensaje de otros mensajes de alerta del sistema?

La línea de asunto comienza con la indicación [A prueba de errores].

4. Abra el Visor de sucesos y consulte el registro de aplicación. Indique los sucesos relacionados con el error y la notificación por localizador que ha fallado.

Mensaje de error: El archivo de registro de la base de datos 'Northwind' no está disponible. Haga una copia de seguridad del registro de transacciones para que la base de datos libere espacio de registro.

Mensaje de advertencia: “The 1 pager operator(s) responsible for alert 'Northwind 9002 Log Full' are currently off duty so cannot be paged.”

5. Cierre el Visor de sucesos.
6. En el árbol de consola del Administrador corporativo de SQL Server, expanda **Bases de datos**, haga clic con el botón secundario del *mouse* en **Northwind** y, después, en **Propiedades**.
7. En la ficha **Registro de transacciones**, active la casilla de verificación **Crecimiento automático del archivo**.
8. En la ficha **Opciones**, modifique el modelo de recuperación a sencillo y, a continuación, haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades de Northwind**.