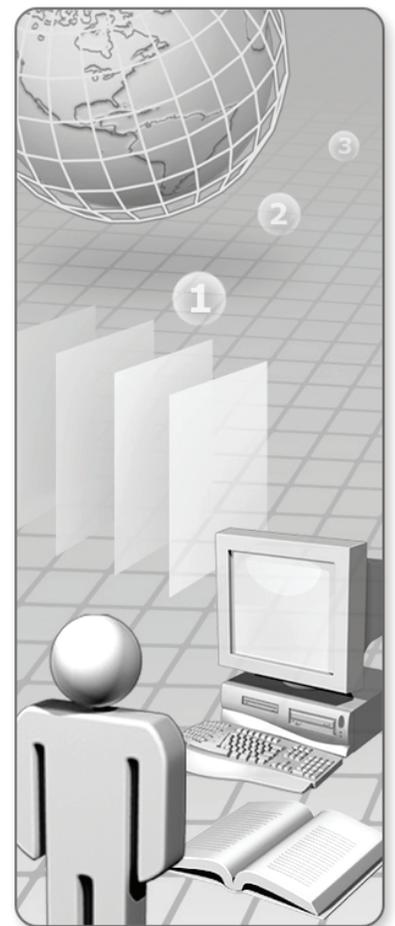


Corrigé de l'atelier pratique du module 5 : Analyse de SQL Server

Table des matières

Atelier pratique 5 : Analyse de SQL Server	1
Exercice 1 : Analyse des performances SQL Server	1
Exercice 2 : Suivi de l'activité de SQL Server	4
Exercice 3 : Implémentation de déclencheurs DDL	7



Les informations contenues dans ce document, notamment les adresses URL et les références à des sites Web Internet, pourront faire l'objet de modifications sans préavis. Sauf mention contraire, les sociétés, les produits, les noms de domaines, les adresses de messagerie, les logos, les personnes, les lieux et les événements utilisés dans les exemples sont fictifs et toute ressemblance avec des sociétés, produits, noms de domaines, adresses de messagerie, logos, personnes, lieux et événements réels est purement fortuite et involontaire. L'utilisateur est tenu d'observer la réglementation relative aux droits d'auteur applicable dans son pays. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, stockée ou introduite dans un système de restitution, ou transmise à quelque fin ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), sans la permission expresse et écrite de Microsoft Corporation.

Les noms de fabricants, de produits ou les URL sont fournis uniquement à titre indicatif et Microsoft ne fait aucune déclaration et exclut toute garantie légale, expresse ou implicite, concernant ces fabricants ou l'utilisation des produits avec toutes les technologies Microsoft. La mention d'un fabricant ou d'un produit n'implique pas la responsabilité de Microsoft vis-à-vis dudit fabricant ou dudit produit. Des liens sont fournis vers des sites Web tiers. Ces sites ne sont pas sous le contrôle de Microsoft et Microsoft n'est pas responsable du contenu des sites liés ou des liens qu'ils contiennent ni des modifications ou mises à jour qui leur sont apportées. Microsoft n'est pas responsable du Webcasting ou de toute autre forme de transmission reçue d'un site connexe. Microsoft fournit ces liens pour votre commodité et l'insertion de tout lien n'implique pas l'approbation du site en question ni des produits qu'il contient par Microsoft.

Microsoft peut détenir des brevets, avoir déposé des demandes d'enregistrement de brevets ou être titulaire de marques, droits d'auteur ou autres droits de propriété intellectuelle portant sur tout ou partie des éléments qui font l'objet du présent document. Sauf stipulation expresse contraire d'un contrat de licence écrit de Microsoft, la fourniture de ce document n'a pas pour effet de vous concéder une licence sur ces brevets, marques, droits d'auteur ou autres droits de propriété intellectuelle.

© 2007 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Microsoft, Active Directory, ActiveX, BizTalk, Excel, Internet Explorer, Jscript, Outlook, PowerPoint, SQL Server, Visual Basic, Visual Studio, Win32, Windows, Windows Mobile, Windows NT et Windows Server sont soit des marques de Microsoft Corporation, soit des marques déposées de Microsoft Corporation, aux États-Unis d'Amérique et/ou dans d'autres pays.

Les noms de produits et de sociétés réels mentionnés dans la présente documentation sont des marques de leurs propriétaires respectifs.

Atelier pratique 5 : Analyse de SQL Server

Exercice 1 : Analyse des performances SQL Server

► **Tâche 1 : Créer un fichier journal du Moniteur système pour analyser le serveur MIAMI**

1. Cliquez sur **Démarrer**, pointez sur **Outils d'administration**, puis cliquez sur **Performances**.
2. Dans la console Performances, dans le volet gauche, développez **Journaux et alertes de performance**, puis cliquez sur **Journaux de compteur**.
3. Cliquez avec le bouton droit sur **Journaux de compteur**, puis cliquez sur **Nouveaux paramètres de journal**.
4. Dans la boîte de dialogue **Nouveaux paramètres de journal**, dans la zone **Nom**, tapez **AW_Perf**, puis cliquez sur **OK**.
5. Dans la boîte de dialogue **AW_Perf**, cliquez sur **Ajouter des compteurs**.
6. Dans la boîte de dialogue **Ajouter des compteurs**, ajoutez dans le journal les compteurs répertoriés dans le tableau ci-dessous en sélectionnant l'objet dans la liste **Objet de performance**, en sélectionnant le compteur requis et l'instance (si nécessaire) dans les listes **Choisir les compteurs dans la liste** et **Choisir les instances**, puis en cliquant sur **Ajouter**.

Objet de performance	Compteur	Instance
Mémoire	Pages/s	
Mémoire	Défauts de page/s	
Processus	% Temps processeur	sqlservr
Processeur	% Temps processeur	_Total
SQLServer:Buffer Manager	Taux d'accès au cache des tampons	
SQLServer:Locks	Requêtes de verrous/s	_Total
SQLServer:Locks	Dépassements du délai d'attente des verrous/s	_Total
SQLServer:Locks	Temps d'attente des verrous (ms)	_Total
SQLServer:Locks	Nombre d'interblocages/s	_Total
SQLServer:Memory Manager	Mémoire totale du serveur (Ko)	

7. Dans la boîte de dialogue **Ajouter des compteurs**, cliquez sur **Fermer**.
8. Dans la boîte de dialogue **AW_Perf**, dans la zone **Intervalle**, tapez **3**.
9. Cliquez sur l'onglet **Planification**, cliquez sur **Manuellement (à l'aide du menu contextuel)**, puis cliquez sur **OK**.
10. Dans la boîte de message **AW_Perf**, cliquez sur **Oui** pour créer le dossier C:\PerfLogs.

► **Tâche 2 : Générer une activité dans la base de données AdventureWorks et enregistrer les compteurs de performances**

1. Dans la console Performances, dans le volet droit, cliquez sur le journal **AW_Perf** puis, dans le menu **Action**, cliquez sur **Démarrer**.

Remarque : l'icône de journal de performances dans le volet droit doit devenir verte afin d'indiquer que le journal est actif.

2. Cliquez sur **Démarrer**, puis sur **Explorateur Windows**.
3. Dans l'Explorateur Microsoft® Windows®, recherchez le dossier D:\Labfiles\Starter, puis double-cliquez sur le fichier **RunQuery1.cmd**.
4. Dans l'Explorateur Windows, double-cliquez sur le fichier **RunQuery2.cmd**. Attendez que les deux fichiers de commandes se soient exécutés et que les fenêtres se soient fermées, puis revenez à la console Performances.
5. Dans le volet droit, cliquez sur le journal **AW_Perf** puis, dans le menu **Action**, cliquez sur **Arrêter**.

Remarque : l'icône de journal de performances dans le volet droit doit devenir rouge afin d'indiquer que le journal s'est arrêté.

► **Tâche 3 : Afficher les données du journal pour l'activité de la base de données**

1. Dans la console Performances, dans le volet gauche, cliquez sur **Moniteur système**.

Remarque : l'outil Performances doit afficher un graphe montrant l'activité en cours.

2. Dans la barre d'outils, cliquez sur le bouton **Affiche les données du journal**.
3. Dans la boîte de dialogue **Propriétés de Moniteur système**, sous l'onglet **Source**, cliquez sur **Fichiers journaux**, puis cliquez sur **Ajouter**.
4. Dans la boîte de dialogue **Sélectionner le fichier journal**, cliquez sur le fichier **AW_Perf_000001.blg**, puis cliquez sur **Ouvrir**.
5. Dans la boîte de dialogue **Propriétés de Moniteur système**, cliquez sur **OK**.
6. Dans la barre d'outils, cliquez sur le bouton **Ajouter**.

7. Dans la boîte de dialogue **Ajouter des compteurs**, ajoutez tous les compteurs de chaque objet de performance enregistré dans le journal, puis cliquez sur **Fermer**.

Remarque : pour ajouter les compteurs pour un objet de performance, cliquez sur **Tous les compteurs**, puis cliquez sur **Ajouter**. Certains compteurs peuvent déjà être ajoutés.

8. Passez en revue les données du journal en sélectionnant chaque compteur pour afficher les valeurs minimales, maximales et moyennes enregistrées.

Conseil : vous pouvez mettre en surbrillance le compteur actuellement sélectionné sur le graphique en appuyant sur CTRL+H.

9. Laissez la console Performances ouverte.

Exercice 2 : Suivi de l'activité de SQL Server

► Tâche 1 : Créer une trace du Générateur de profils SQL Server pour enregistrer l'activité dans la base de données AdventureWorks

1. Cliquez sur **Démarrer**, pointez sur **Tous les programmes**, sur **Microsoft SQL Server 2005**, sur **Outils de performances**, puis cliquez sur **SQL Server Profiler**.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Nouvelle trace**.
3. Dans la boîte de dialogue **Se connecter au serveur**, spécifiez les valeurs du tableau suivant, puis cliquez sur **Se conn.**

Propriété	Valeur
Type de serveur	Moteur de base de données
Nom du serveur	MIAMI
Authentification	Authentification Windows

4. Dans la boîte de dialogue **Propriétés de la trace**, sous l'onglet **Général**, dans la zone **Nom de la trace**, tapez **AW_Trace**.
5. Activez la case à cocher **Enregistrer dans le fichier**.
6. Dans la boîte de dialogue **Enregistrer sous**, recherchez le dossier **C:\perflogs** et, dans la zone **Nom de fichier**, tapez **AW_Trace**, puis cliquez sur **Enregistrer**.
7. Dans la boîte de dialogue **Propriétés de la trace**, dans la zone **Définir la taille de fichier maximale (Mo)**, tapez **5**, puis désactivez la case à cocher **Activer la substitution de fichier**.
8. Cliquez sur l'onglet **Sélection des événements**, puis activez la case à cocher **Afficher tous les événements**.
9. Dans la grille **Events**, sélectionnez les événements répertoriés dans le tableau ci-dessous. Ne désélectionnez pas les colonnes par défaut.

Catégorie	Événement
Locks	Lock:Timeout
Performance	Showplan All
Scans	Scan:Started
Security Audit	Audit Login
Security Audit	Audit Logout
Sessions	ExistingConnection
Stored Procedures	RPC:Completed
Stored Procedures	SP:CacheHit
Stored Procedures	SP:Starting
TSQL	SQL:StmntStarting
Transactions	SQLTransaction

► **Tâche 2 : Tracer l'activité dans la base de données AdventureWorks**

1. Dans la boîte de dialogue **Propriétés de la trace**, cliquez sur **Exécuter** pour démarrer la trace.
2. Revenez à la console Performances.
3. Dans le volet gauche, cliquez sur **Journaux de compteur**.
4. Dans le volet droit, cliquez sur le journal **AW_Perf** puis, dans le menu **Action**, cliquez sur **Démarrer**.
5. Rebasculez vers l'Explorateur Windows.
6. Double-cliquez sur le fichier **RunQuery1.cmd**.
7. Dans l'Explorateur Windows, double-cliquez sur le fichier **RunQuery2.cmd**.
8. Attendez que les deux fichiers de commandes se soient exécutés et que les fenêtres se soient fermées, puis revenez à la console Performances.
9. Dans le volet droit, cliquez sur le journal **AW_Perf** puis, dans le menu **Action**, cliquez sur **Arrêter**.
10. Rebasculez vers le Générateur de profils SQL Server.
11. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Arrêter la trace**.

► **Tâche 3 : Afficher les données d'événements pour la base de données AdventureWorks**

1. Dans le Générateur de profils SQL Server, dans le menu **Fichier**, pointez sur **Ouvrir**, puis cliquez sur **Fichier de trace**.
2. Dans la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier**, cliquez sur le fichier **AW_Trace.trc**, puis sur **Ouvrir**.
3. Dans la fenêtre **C:\perflogs\AW_Trace.trc**, cliquez sur le premier événement **SQL:StmtStarting** qui commence par le texte **UPDATE Production.ProductCategory** et affichez le texte complet de l'instruction dans le volet inférieur.
4. Dans le volet supérieur, cliquez sur l'événement **ShowPlan All** suivant, puis affichez les informations sur les index utilisés par le processeur de requêtes dans le volet inférieur.

► **Tâche 4 : Établir une correspondance entre la trace du Générateur de profils SQL Server et les données du journal de performances AW_Perf**

1. Dans le Gestionnaire de profils SQL Server, dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Importer les données de performances**.
2. Dans la boîte de dialogue **Ouvrir un fichier**, recherchez le dossier C:\perflogs, cliquez sur le fichier **AW_Perf_000002.blg**, puis cliquez sur **Ouvrir**.
3. Dans la boîte de dialogue **Boîte de dialogue Limite des compteurs de performances**, activez la case à cocher correspondant au nœud \\MIAMI racine, puis cliquez sur **OK**.
4. Dans la fenêtre C:\perflogs\AW_Trace.trc, cliquez sur un événement quelconque dans le volet supérieur et notez que les données de performances sur le graphique sont sélectionnées pour la date et l'heure de cet événement.
5. Cliquez à un emplacement quelconque du graphique et notez que l'événement qui s'est produit à ce moment est sélectionné dans le volet supérieur.
6. Fermez le Générateur de profils Microsoft SQL Server™.
7. Fermez la console Performances.

Exercice 3 : Implémentation de déclencheurs DDL

► Tâche 1 : Créer le déclencheur DDL AuditOperations dans la base de données AdventureWorks

1. Cliquez sur **Démarrer**, pointez sur **Tous les programmes**, sur **Microsoft SQL Server 2005**, puis cliquez sur **SQL Server Management Studio**.
2. Dans la boîte de dialogue **Se connecter au serveur**, spécifiez les valeurs du tableau suivant, puis cliquez sur **Se conn.**

Propriété	Valeur
Type de serveur	Moteur de base de données
Nom du serveur	MIAMI
Authentification	Authentification Windows

3. Dans le menu **Fichier**, pointez sur **Nouveau**, puis cliquez sur **Requête avec la connexion actuelle**.
4. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **Enregistrer SQLQuery1.sql sous**.
5. Dans la boîte de dialogue **Enregistrer le fichier sous**, recherchez le dossier `D:\Labfiles\Starter` et, dans la zone de texte **Nom de fichier**, tapez **DDLTrigger.sql**, puis cliquez sur **Enregistrer**.
6. Dans le volet de requête, tapez le code Transact-SQL suivant.

```
USE AdventureWorks
GO

CREATE TRIGGER AuditOperations
ON DATABASE
FOR DDL_DATABASE_LEVEL_EVENTS
AS
DECLARE @data xml
DECLARE @cmd nvarchar(350)
DECLARE @logMsg nvarchar(400)
SET @data = eventdata()
SET @cmd = @data.value
        ('/EVENT_INSTANCE/TSQLCommand/CommandText)[1]', 'nvarchar(350)')
SET @logMsg = @cmd + ' (' + SYSTEM_USER + ' on ' + HOST_NAME() + ')'

RAISERROR (@logMsg, 10, 1) WITH LOG
GO
```

7. Dans le menu **Requête**, cliquez sur **Exécuter**.
8. Dans le menu **Fichier**, cliquez sur **DDLTrigger.sql**.
9. Dans l'Explorateur d'objets, développez **Bases de données**, **AdventureWorks**, **Programmability** et **Déclencheurs de base de données**, puis vérifiez que le déclencheur **AuditOperations** a été créé.

► **Tâche 2 : Tester le déclencheur DDL AuditOperations**

1. Dans le menu **Fichier**, pointez sur **Nouveau**, puis cliquez sur **Requête avec la connexion actuelle**.
2. Dans le volet de requête, tapez le code Transact-SQL suivant.

```
USE AdventureWorks
GO
UPDATE STATISTICS Production.Product
GO
CREATE TABLE dbo.Test(col int)
GO
DROP TABLE dbo.Test
GO
```

3. Dans le menu **Requête**, cliquez sur **Exécuter**.
4. Dans le volet Messages, vérifiez la présence des messages suivants :

```
UPDATE STATISTICS Production.Product
(MIAMI\Stagiaire on MIAMI)
CREATE TABLE dbo.Test(co lint)
(MIAMI\Stagiaire on MIAMI)
DROP TABLE dbo.Test
(MIAMI\Stagiaire on MIAMI)
```

5. Dans l'Explorateur d'objets, développez **Gestion**, puis **Journaux SQL Server**, puis double-cliquez sur le journal **Actuel(le)**.
6. Dans la fenêtre Visionneuse du fichier journal, vérifiez que les trois premiers éléments du journal contiennent les messages générés par le déclencheur **AuditOperations**.
7. Cliquez sur **Fermer** pour fermer la fenêtre Visionneuse du fichier journal.
8. Fermez SQL Server Management Studio.
9. Dans la boîte de message **Microsoft SQL Server Management Studio**, cliquez sur **Non** et n'enregistrez pas les modifications apportées aux fichiers.