Audit serveru MS SQL

Má-li být SQL server auditován prostřednictvím LOGmanageru, je nutné auditování na straně SQL serveru nastavit buď pomocí SQL Server Management Studio nebo pomocí transact SQL.

Funkce auditování SQL Serveru zahrnuje tři hlavní součásti:

- Audit serveru (Server Audit)
- Specifikace auditu serveru (Server Audit Specification)
- Specifikace databázového auditu (Database Audit Specification)

Audit serveru určuje, jakým způsobem a kam budou události zapisovány. Audit serveru musí být nakonfigurován v každém případě.
Dále je potřeba nakonfigurovat Specifikaci auditu serveru nebo Specifikaci databázového auditu nebo obě specifikace.
Specifikace auditu serveru bude zapisovat obecné události serveru a obecnější události ze všech databází, např. vypnutí serveru nebo přihlášení uživatelů.
Specifikace databázového auditu bude zapisovat události spojené s konkrétní databází a je zde možnost podrobnější definice auditovaných akcí, např. audit příkazů INSERT, DELETE atd.

V případě menších databázových prostředí bude pravděpodobně stačit definovat Specifikaci auditu serveru. Naopak v případě větších prostředí je možné definovat audit pouze konkrétních akcí a na důležitých databázích, čímž se ušetří systémové prostředky.

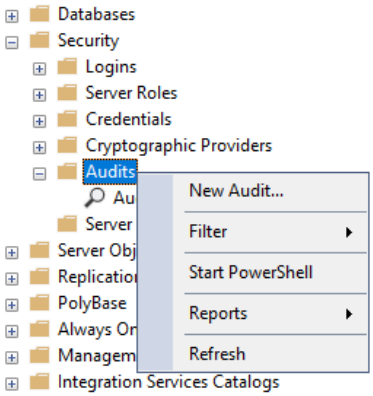
Podrobnější informace jsou dostupné na:
https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/security/auditing/sql-server-audit-database-engine?view=sql-server-ver15

Audit serveru (Server Audit)

Audit serveru je nadřazenou součástí auditu SQL Serveru a může obsahovat specifikace auditu serveru a/nebo specifikace auditu databáze.
Audit serveru lze vytvořit buď pomocí SQL Server Management Studio nebo pomocí transact SQL.

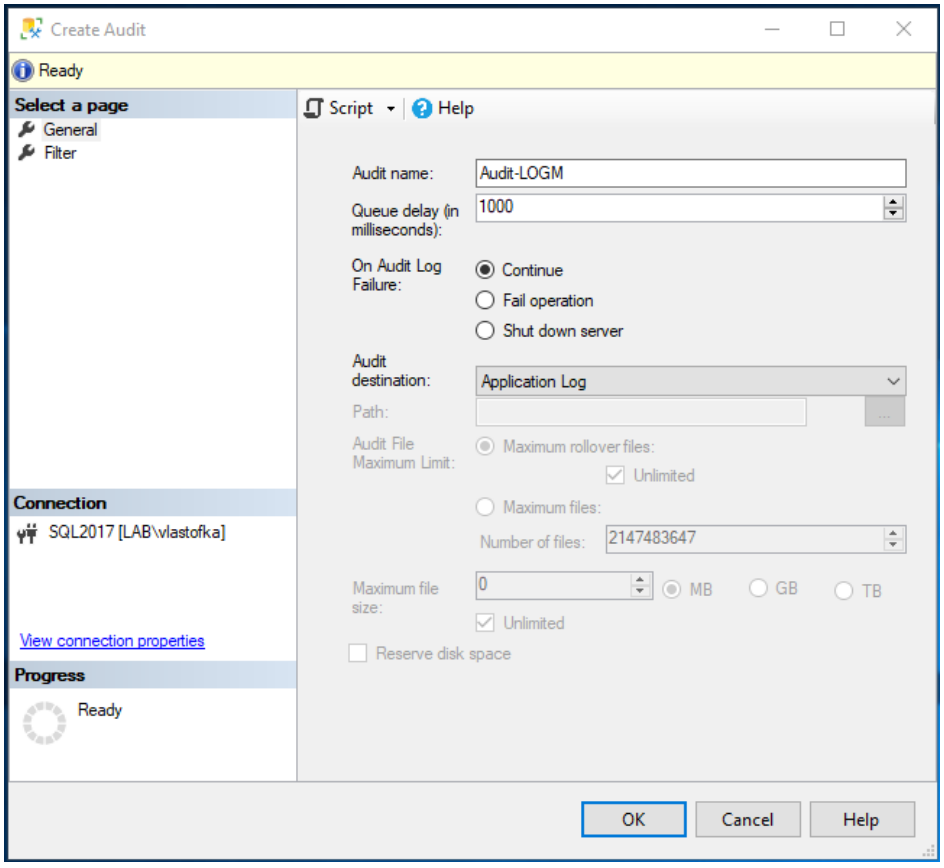
Při konfiguraci pomocí SQL Server Management Studio je Audit serveru umístěn v hlavní databázi.
Používá se k definování cíle, kde budou informace o auditu uloženy.

Nový audit serveru je možné vytvořit kliknutím pravým tlačítkem myši na složku Security/Audits a volbou New Audit.

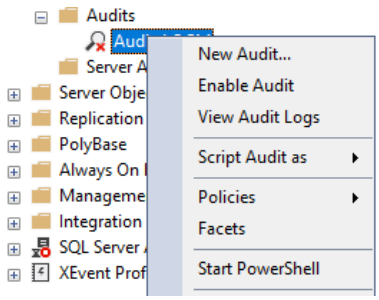


V konfiguraci auditu serveru je třeba nastavit název auditu (Audit name) např. Audit-LOGM a přepnout cíl auditu (Audit destination) na Application Log.

Události z Application Log jsou automaticky odesílány na LOGmanager pomocí Windows Event Sender agenta (WES) nebo Beats agenta.



Nový audit serveru je ve výchozím nastavení vypnutý a je třeba ho zapnout kliknutím pravým tlačítkem myši a volbou Enable Audit.



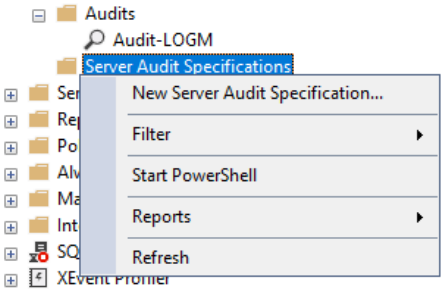
Audit je také možné nastavit a zároveň i zapnout pomocí transact SQL:

```
USE [master]
GO
CREATE SERVER AUDIT [Audit-LOGM]
TO APPLICATION_LOG
WITH (QUEUE_DELAY = 1000, ON_FAILURE = CONTINUE)
ALTER SERVER AUDIT [Audit-LOGM] WITH (STATE = ON)
GO
```

Specifikace auditu serveru (Server Audit Specification)

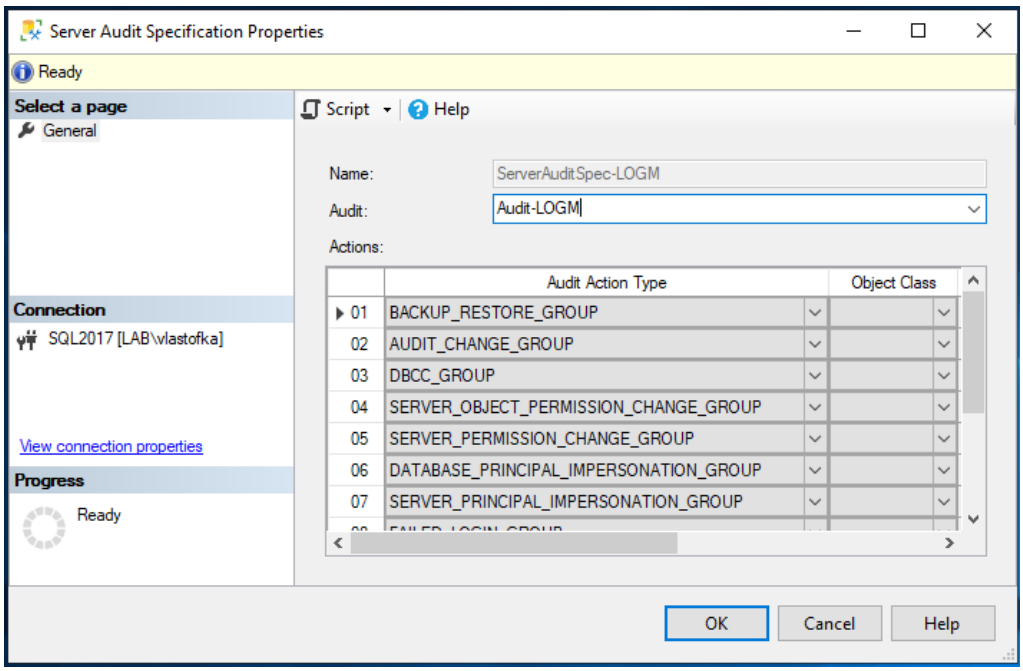
Při konfiguraci pomocí SQL Server Management Studio je Specifikace auditu serveru umístěna v hlavní databázi. Používá se k definování toho, co je třeba auditovat na úrovni serveru.

Novou specifikaci auditu serveru je možné vytvořit kliknutím pravým tlačítkem myši na složku Security/Server Audit Specifications a volbou New Server Audit Specification...



V konfiguraci Specifikace auditu serveru je třeba nastavit název nové specifikace, např. ServerAuditSpec-LOGM a vybrat název Auditu serveru, který byl nakonfigurován v předchozím kroku.

Dále je třeba vybrat typy auditních akcí (Actions), které by měly být auditovány. Seznam nastavených akcí se bude lišit podle konkrétních potřeb uživatele. Zde je k dispozici úplný seznam možností: https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/security/auditing/sql-server-audit-action-groups-and-actions?view=sql-server-ver15



Doporučené auditní akce:

`SUCCESSFUL_LOGIN_GROUP` - Uživatel se úspěšně přihlásil k SQL Serveru

`FAILED_LOGIN_GROUP` - Neúspěšný pokus o přihlášení k SQL Serveru

`LOGOUT_GROUP` - Uživatel se odhlásil z SQL Serveru

`AUDIT_CHANGE_GROUP` - Audit vytvoření, úpravy nebo odstranění specifikace auditu

`BACKUP_RESTORE_GROUP` - Audit zálohovaní nebo obnovení ze zálohy

`DBCC_GROUP` - Audit příkazů DBCC (Microsoft SQL Server Database Console Commands)

`SERVER_OPERATION_GROUP` - Audit změn zabezpečení (např. externí přístupy nebo autorizace)

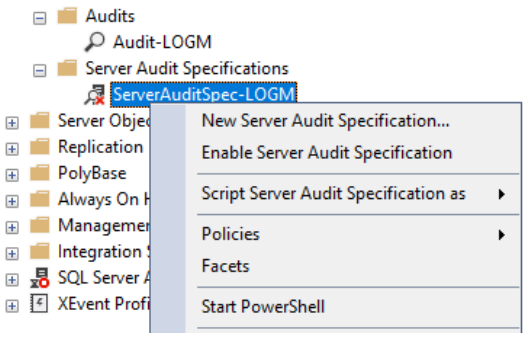
`SERVER_STATE_CHANGE_GROUP` - Audit změn stavu SQL serveru (spuštění nebo zastavení)

`SERVER_PRINCIPAL_IMPERSONATION_GROUP` - Audit zosobnění pověření v rámci serveru

`DATABASE_PRINCIPAL_IMPERSONATION_GROUP` - Audit zosobnění v rámci databáze

`SERVER_PERMISSION_CHANGE_GROUP` - Audit změn oprávnění GRANT, REVOKE nebo DENY v rámci serveru

Nová Specifikace auditu serveru je ve výchozím nastavení vypnutá a je třeba ji zapnout kliknutím pravým tlačítkem myši a volbou Enable Server Audit Specification…



Specifikaci auditu serveru je také možné nastavit a zároveň i zapnout pomocí transact SQL:

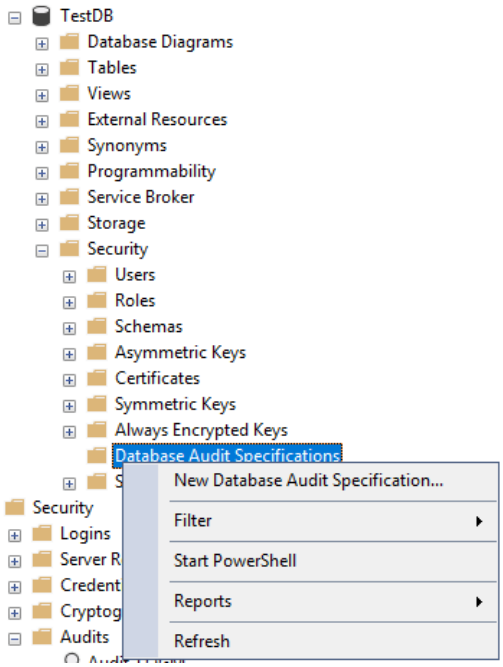
```
USE [master]
GO

CREATE SERVER AUDIT SPECIFICATION [ServerAuditSpec-LOGM]
FOR SERVER AUDIT [Audit-LOGM]
ADD (BACKUP_RESTORE_GROUP),
ADD (AUDIT_CHANGE_GROUP),
ADD (DBCC_GROUP),
ADD (SERVER_PERMISSION_CHANGE_GROUP),
ADD (DATABASE_PRINCIPAL_IMPERSONATION_GROUP),
ADD (SERVER_PRINCIPAL_IMPERSONATION_GROUP),
ADD (FAILED_LOGIN_GROUP),
ADD (SUCCESSFUL_LOGIN_GROUP),
```

```
ADD (LOGOUT_GROUP),
ADD (SERVER_OPERATION_GROUP),
ADD (SERVER_STATE_CHANGE_GROUP)
WITH (STATE = ON)
GO
```

Specifikace databázového auditu (Database Audit Specification)

Specifikace databázového auditu kontroluje události na úrovni databáze a konfiguruje se podobně jako Specifikace auditu serveru.
Hlavní rozdíl je v tom, že Specifikaci databázového auditu je potřeba konfigurovat pro každou databázi samostatně kliknutím pravým tlačítkem myši na složku NazevDB/Security/Database Audit Specifications a volbou New Database Audit Specification...

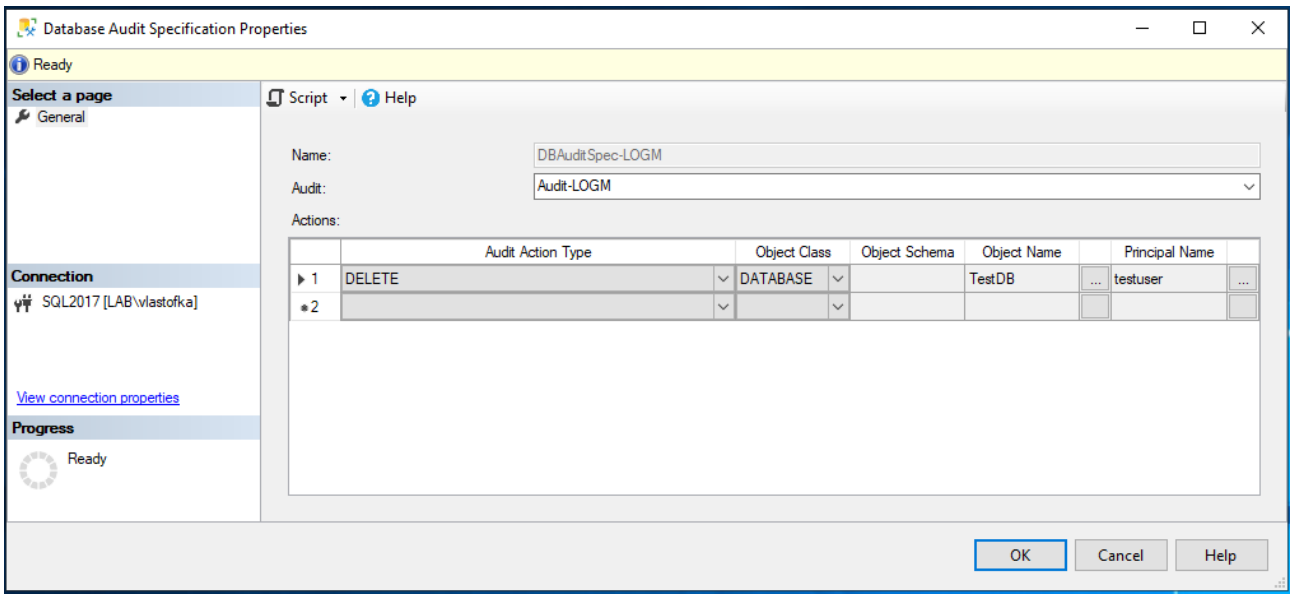


V konfiguraci Specifikace databázového auditu je třeba nastavit název nové specifikace, např. DBAuditSpec-LOGM a vybrat název Auditu serveru, který byl nakonfigurován v prvním kroku (Audit-LOGM).

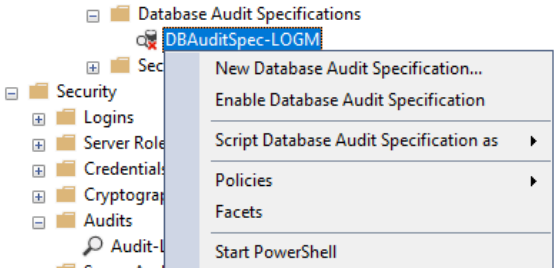
Dále je třeba vybrat typy auditních akcí (Actions), které by měly být auditovány.
Seznam nastavených akcí se bude lišit podle konkrétních potřeb uživatele. Zde je k dispozici úplný seznam možností:

https://docs.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/security/auditing/sql-server-audit-action-groups-and-actions?view=sql-server-ver15

V případě Specifikace databázového auditu není doporučené nastavení, protože každé prostředí bude vyžadovat audit jiných akcí.



Nová Specifikace databázového auditu je ve výchozím nastavení vypnutá a je třeba ji zapnout kliknutím pravým tlačítkem myši a volbou Enable Database Audit Specification…



Specifikace databázového auditu je také možné nastavit a zároveň i zapnout pomocí transact SQL:

```
USE [TestDB]
GO

CREATE DATABASE AUDIT SPECIFICATION [DBAuditSpec-LOGM]
FOR SERVER AUDIT [Audit-LOGM]
ADD (DELETE ON DATABASE::[TestDB] BY [testuser])
WITH (STATE = ON)
GO
```