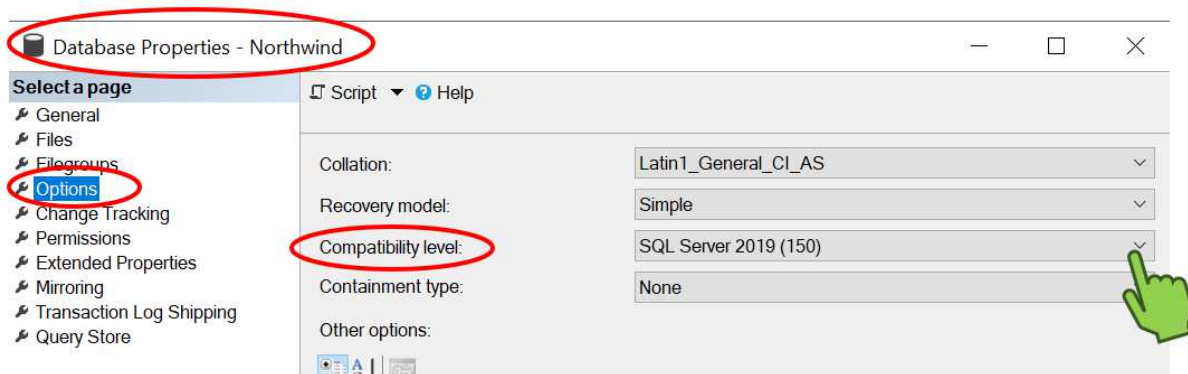


Lab: QueryStore

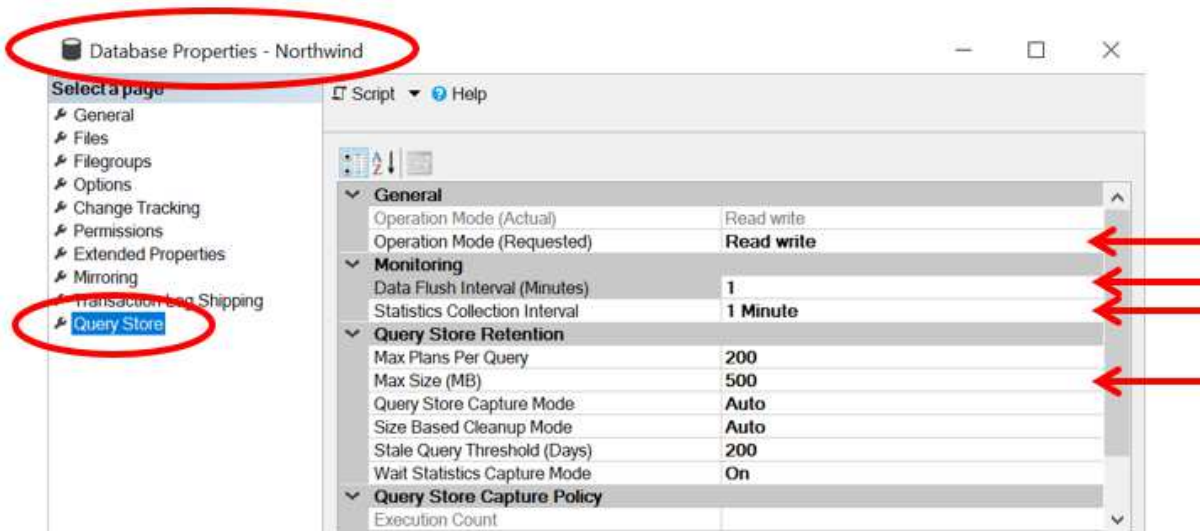
Ziel: Kennenlernen des Query Store; Test-Prozedur analysieren

Aufgabenstellung:

1. Stellen Sie sicher, dass die DB einen Kompatibilitätsgrad von über 120 (SQL 2016 und höher) aufweist: Rechtsklick auf die gewünschte Datenbank -> Properties (Eigenschaften) -> Options (Optionen) -> Compatibility level (Kompatibilitätsgrad)



2. Aktivieren Sie den QueryStore in der Northwind-DB: Properties (Eigenschaften) -> Query Store (Abfragespeicher):



Settings:

Operation Mode: Read/Write (Lesen/Schreiben)

Max Größe auf 500MB

Statistics Collection Interval (Statistik Sammlerintervall): 1 Minute

Data Flush Interval (Datenleerung): 1 Minute

... **ODER** führen Sie alternativ folgendes Script aus:

```
USE [master]
GO
ALTER DATABASE [Northwind] SET QUERY_STORE = ON
GO
ALTER DATABASE [Northwind] SET QUERY_STORE (OPERATION_MODE =
READ_WRITE,
        DATA_FLUSH_INTERVAL_SECONDS = 60,
        INTERVAL_LENGTH_MINUTES = 1,
        MAX_STORAGE_SIZE_MB = 500,
        MAX_PLANS_PER_QUERY = 20)
GO
```

3. Testverfahren

Wir verwenden die Tab ku1 (mit id) und legen einen Non Clustered Index mit Namen NIX_ID auf der ID Spalte an:

```
CREATE UNIQUE NONCLUSTERED INDEX [NIX_ID] ON [dbo].[ku1]
(
    [id] ASC
)
```

4. Folgende Abfragen sollten mehrfach ausgeführt werden:

!! **Vorsicht: die Abfrage mit >2 kann lange dauern.**

Bei Bedarf mit top 20000 einschränken.

```
SELECT * FROM ku1 WHERE id < 2
```

```
SELECT * FROM ku1 WHERE id < 1000000
```

Alternativ mit RML Utilities:

```
ostress -Q"select * from ku1 where id<2" -n5 -r2 -Q -dNorthwind
```

```
ostress -Q"select * from ku1 where id<1000000" -n5 -r2 -Q -dnorthwind
```

5. Nun erstellen wir eine Prozedur mit Namen gpdemo1:

```
CREATE PROC gpdemo1 @par1 int
AS
SELECT * FROM ku1 WHERE id < @par1
```

6. Führen Sie nun die Prozedur mehrfach mit dem Wert aus; zuerst mit dem Wert 2 und dann mit dem Wert 1000000 (1Mio).

```
SET STATISTICS IO , TIME ON
EXEC gpdemo1 2 -1000000
```

Beachten Sie dabei den geschätzten Plan (estimated execution plan) und lassen Sie sich die Statistiken anzeigen.

Zu welchem Urteil kommen Sie....?

7. Wir löschen den Prozeduren Cache und kompilieren die Prozedur neu:

```
dbcc freeproccache – Vorsicht: ...löscht den gesamten ProcCache des Servers
```

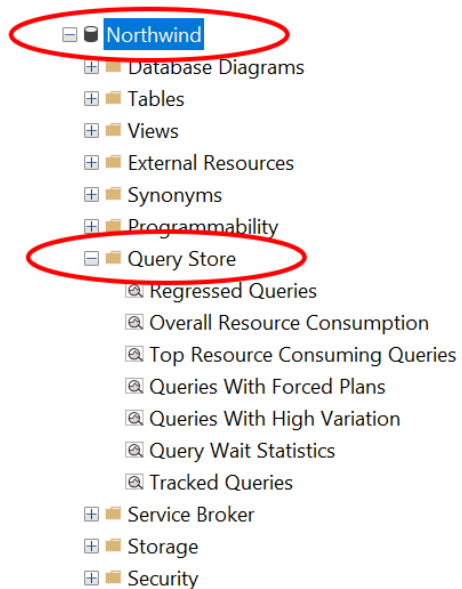
```
ALTER DATABASE SCOPED CONFIGURATION CLEAR PROCEDURE_CACHE;
```

Starten Sie die Prozedur mit dem Wert 1000000 zuerst und dann mit dem Wert 2. Lassen Sie sich wieder den Plan anzeigen und die Statistiken.

Was stellen Sie fest?

Stresstest für die Datenbank: Führen Sie die Prozedur nun mit dem Wert 2 und 100000 nach Belieben mehrfach aus.

8. Öffnen Sie den Query Store (Abfragespeicher) in der Datenbank



9. Analysieren Sie die Abfragen, die am meisten Ressourcen verbraucht haben, im Query Store.

