Creation of advances T-SQL queries in Microsoft SQL Server

Course code: GOC278

Kurz je určen pro databázové vývojáře, pokročilé uživatele, tvůrce reportů a administrátory, kteří mají základní znalosti jazyka T-SQL a chtějí se naučit pokročilé jazykové konstrukce pro efektivní dotazování a zpracování dat s pomocí jazyka T-SQL v prostředí Microsoft SQL Serveru. V rámci kurzu se seznámíte s pokročilými jazykovými konstrukcemi v jazyce T-SQL a na praktických příkladech se je naučíte využívat. Dozvíte se, jak své dotazy uložit v podobě pohledů a uložených procedur. Na kurzu získáte i základní povědomí o optimalizaci výkonu databázových dotazů. Tento kurz je nezávislý na verzi Microsoft SQL Serveru, kterou používáte.

Co Vás naučíme

- Zopakujete si běžně používané základní varianty příkazu SELECT
- Seznámíte se s pokročilými jazykovými konstrukcemi v jazyce T-SQL
- Naučíte se vytvářet pohledy, uložené procedury a vlastní funkce
- Dozvíte se, jak měřit výkon databázového dotazu a získáte základní povědomí o optimalizaci výkonu databázových dotazů

Požadované vstupní znalosti

- Znalost relačních databází
- Znalost práce se SQL Server Management Studiem
- Dobrá znalost příkazu SELECT v kombinaci s JOIN, WHERE, GROUP BY a ORDER BY
- alespoň na úrovni kurzu GOC277

Osnova kurzu

1 Opakování základních konstrukcí příkazu SELECT

- Vysvětlení logického zpracování dotazů a pořadí jednotlivých operací
- Opakování a procvičení použití klauzulí SELECT, WHERE, JOIN, GROUP BY a ORDER BY

2 Použití poddotazů

- Seznámení s použitím nezávislých poddotazů (self-contained subqueries)
- Využití poddotazů spolu s operátory IN a EXISTS
- Vysvětlení korelovaných poddotazů a jejich použití

3 Práce s výrazy vracejícími tabulku výsledků (Table Expressions)

- Použití Derived Tables
- Seznámení s Common Table Expressions (CTE), tvorba rekurzivních Common Table Expressions
- Seznámení s databázovými pohledy a jejich tvorbou
- Představení funkcí vracejících tabulku (Table-Valued Functions)
- Vysvětlení použití operátorů CROSS APPLY a OUTER APPLY

4 Použití množinových operátorů

- Spojení výsledků 2 dotazů s pomocí operátoru UNION, UNION ALL, INTERSECT a EXCEPT

5 Použití WINDOW funkcí na pořadí, offset a agregaci

- Představení konceptu WINDOW funkcí a související klauzule OVER
- Seznámení s funkcemi na určení pořadí (ROW_NUMBER, RANK, DENSE_RANK a NTILE)
- Ukázka použití offset funkcí v klauzuli OVER
- Vysvětlení tvorby dotazů využívajících WINDOW agregační funkce

6 Tvorba uložených procedur

- Ukázka volání uložených procedur v databázi
- Vysvětlení tvorby uložené procedury
- Předávání vstupních parametrů při volání uložené procedury včetně předání tabulky jako vstupního parametru proceduře

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved

- Seznámení s Dynamic SQL a riziky s ním spojenými
- Porovnání možností použití pohledů, table-valued funkcí a uložených procedur

7 Úvod do programování v jazyce T-SQL

- Představení jazykových konstrukcí pro řízení běhu kódu (IF, WHILE)
- Seznámení s použitím proměnných a jejich deklarací
- Vysvětlení možností použití dočasných tabulek a proměnných typu tabulka
- Vysvětlení, jak mohou vzniknout chyby při exekuci T-SQL kódu a jak vzniklé chyby odchytit a ošetřit, aby nepřerušily exekuci, ukázka použití TRY/CATCH
- Seznámení se základními vlastnostmi databázové transakce, ukázka řízení transakcí pomocí příkazů BEGIN TRANSACTION, COMMIT TRANSACTION a ROLLBACK TRANSACTION

8 Úvod do optimalizace výkonu databázových dotazů

- Vysvětlení měření složitosti dotazu pro účely následného porovnání dopadu optimalizace
- Seznámení s tím, jak jsou uložena data v Microsoft SQL Serveru a co musí Microsoft SQL Server udělat pro vyhodnocení vašeho dotazu
- Vysvětlení základních principů fungování indexů v Microsoft SQL Serveru
- Úvod do monitorování náročných dotazů pomocí technologie Query Store

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved