Introduction to databases and creating T-SQL queries in Microsoft SQL Server

Course code: GOC276

Kurz poskytuje účastníkům ucelený úvod do relačních databází na platformě Microsoft SQL Server. V úvodu se seznámíte se základními koncepty relačních databází. Následuje představení Microsoft SQL Serveru, na který se naučíte připojit s pomocí různých dostupných nástrojů. Seznámíte se základy jeho správy tak, abyste byli schopní SQL Server jednoduše nainstalovat a následně založit, připojit, zálohovat a obnovit databázi včetně základního zpřístupnění novému uživateli. Dále se seznámíte s principy modelování a návrhu tabulek v relačních databázích a vyzkoušíte si navržené tabulky vytvořit a naplnit daty. Seznámíte se s jazykem T-SQL a naučíte se vytvářet základní databázové dotazy včetně propojení více tabulek a seskupení dat pro tvorbu základních reportů. Získané znalosti si vyzkoušíte na řadě praktických úkolů a jsou uplatnitelné na všechny podporované verze Microsoft SQL Serveru (2012-2019).Pokud nevyužijete znalosti v oblasti správy a návrhu databází a chcete se naučit pouze psát databázové dotazy v jazyce T-SQL, doporučujeme vám kurz GOC277 Základy tvorby dotazů v jazyce T-SQL v prostředí Microsoft SQL Serveru.

Co Vás naučíme

- Seznámíte se s Microsoft SQL Serverem a naučíte se připojit k databázi s pomocí dostupných nástrojů
- Naučíte se základy nasazení a administrace SQL Serveru
- Pochopíte, jak se navrhují relační databáze a vyzkoušíte si založit vlastní tabulky
- Seznámíte se s jazykem T-SQL a naučíte se vytvářet základní databázové dotazy
- Naučíte se načítat data z více tabulek příkazem JOIN
- Vyzkoušíte si používat zabudované funkce SQL Serveru
- Dozvíte se, jak agregovat načtená data pro potřeby vašich reportů

Pro koho je kurz určen

Kurz je určen pro administrátory a vývojáře, kteří mají s Microsoft SQL Serverem minimální nebo nemají žádné zkušenosti a chtějí se uceleně seznámit s platformou Microsoft SQL Server v oblasti administrace, vývoje databází a tvorby T-SQL dotazů.

Požadované vstupní znalosti

- Základy práce v prostředí operačního systému Windows
- Základní znalost relačních databází

Osnova kurzu

1 Seznámení s Microsoft SQL Serverem a dostupnými nástroji

- Představení platformy Microsoft SQL Server a jeho komponent, verzí a edic
- Seznámení s nástroji Microsoft SQL Server Management Studio a Azure Data Studio
- Ukázka připojení k databázi a spouštění databázových dotazů

2 Instalace SQL Serveru

- Seznámíte se s možnostmi nasazení Microsoft SQL Serveru na váš server i do cloudu Microsoft Azure
- Vyzkoušíte si Microsoft SQL Server nainstalovat a provést základní konfiguraci po instalaci

3 Úvod do správy databází

- Naučíte se založit a nakonfigurovat novou databázi
- Vyzkoušíte si existující databázi přesunout na jiný server
- Seznámíte se se správou databázových souborů
- Naučíte se provést základní zálohu databáze a její obnovu ze zálohy

4 Úvod do zabezpečení databází

- Seznámíte se se základními koncepty zabezpečení Microsoft SQL Serveru
- Vyzkoušíte si založit nového uživatele a přiřadit mu oprávnění pro přístup do databáze

5 Úvod do návrhu databází

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

- Seznámíte se s principy návrhu tabulek relačních databází
- Pochopíte, co je to primární a cizí klíč a jaké máme vztahy mezi tabulkami
- Dozvíte se, co je to normalizace a jak ji aplikovat při návrhu databáze
- Vyzkoušíte si navrhnout vlastní databázi podle business zadání

6 Úvod tvorby tabulek
- Naučíte se namodelované tabulky založit v databázi
- Seznámíte se s datovými typy používanými v SQL Serveru
- Dozvíte se, jak vynutit integritu vkládaných dat integritními omezeními
- Vyzkoušíte si vytvořené tabulky naplnit ukázkovými daty

7 Seznámení s jazykem T-SQL
- Vysvětlení principů jazyka T-SQL, množinového zpracování a predikátové logiky
- Představení jednotlivých jazykových konstrukcí jazyka T-SQL
- Seznámení s pořadím zpracování logických operací při vyhodnocení dotazu

8 Úvod do příkazu SELECT
- Seznámení se syntaxí příkazu SELECT
- Definice sloupců výsledku dotazu a jejich aliasů
- Práce s aliasy tabulek
- Odstranění duplicitních řádků příkazem DISTINCT
- Použití příkazu CASE

9 Spojení tabulek příkazem JOIN
- Vysvětlení fungování příkazu JOIN, který spojí data z více tabulek
- Seznámení s principem výpočtu kartézského součinu a příkazem CROSS JOIN
- Představení příkazu INNER JOIN a podmínky ON
- Porovnání INNER JOIN a OUTER JOIN a vysvětlení rozdílů i možností použití
- Seznámení s technikou SELF-JOIN pro dotazování hierarchických vztahů

10 Filtrace a řazení výsledků
- Představení klauzule WHERE pro filtraci výsledků dotazu s pomocí podmínky
- Seznámení s hodnotou NULL a jejím správným dotazováním v podmínkách
- Ukázka řazení výsledů pomocí klauzule ORDER BY
- Vysvětlení filtrace výsledků pomocí stránkování klauzulí TOP nebo OFFSET-FETCH

11 Datové typy a zabudované funkce
- Seznámení s dostupnými datovými typy v Microsoft SQL Serveru
- Vysvětlení implicitních a explicitních konverzí datových typů, představení konverzních funkcí
- Představení funkcí pro práci s datem, textem a hodnotou NULL

12 Agregace dat
- Vysvětlení principu agregace data v jazyce T-SQL pomocí klauzule GROUP BY
- Představení agregačních funkcí a jejich použití bez GROUP BY
- Použití agregačních funkcí v kombinaci s GROUP BY
- Filtrování skupin pomocí klauzule HAVING a vysvětlení rozdílů mezi WHERE a HAVING

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