

# Spracovanie XML, JSON, hierarchických a geografických dát v Microsoft SQL Serveri

Kód kurzu: GOC628

Napriek tomu, že Microsoft SQL Server je relačný databázový server, umožňuje nám ukladať a spracovávať aj dáta v obľúbených nerelačných formátoch, ktorými sú: XML a JSON dokumenty, geografické a geometrické dáta, hierarchia, celé súbory uložené v databáze alebo novo uložené, i dáta v podobe zložitých grafov. Na tomto kurze určenom pre databázových vývojárov sa dozviete, v ktorých prípadoch je výhodnejšie využiť nerelačné dátové typy a pri každom dátovom type sa zoznámite s jeho vhodným využitím, naučíte sa tieto dáta ukladať a efektívne dopytovať a to všetko si navyše vyskúšate na praktických úlohách.

| Pobočka    | Dní | Katalógová cena | ITB |
|------------|-----|-----------------|-----|
| Praha      | 3   | 21 000 Kč       | 30  |
| Brno       | 3   | 21 000 Kč       | 30  |
| Bratislava | 3   | 990 €           | 30  |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Termíny kurzu

| Dátum                                                                                        | Dní | Cena kurzu | Typ výučby    | Jazyk výučby | Lokalita         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|---------------|--------------|------------------|
|  21.12.2026 | 3   | 21 000 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Praha      |
|  21.12.2026 | 3   | 21 000 Kč  | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Brno       |
|  21.12.2026 | 3   | 990 €      | Teleprezenčný | CZ/SK        | GOPAS Bratislava |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Čo Vás naučíme

- Dozviete sa, aké sú možnosti uloženia a spracovania nerelačných dát v Microsoft SQL Serveri a prečo by ste ich mali využiť
- Zoznámite sa s možnosťami uloženia a spracovania XML a JSON dokumentov
- Vyskúšate si generovať a parsovať XML dokumenty v jazyku T-SQL
- Zistíte, ako sa líši v Microsoft SQL Serveri spracovanie XML a JSON dokumentov
- Naučíte sa ukladať a dotazovať geografické a geometrické dáta v Microsoft SQL Serveri
- Dozviete sa, ako efektívne ukladať a dotazovať hierarchické dáta v databáze
- Predstavíme si možnosti uloženia a dotazovania grafových dát v Microsoft SQL Serveri
- Zistíte, ako efektívne ukladať súbory do relačnej databázy a indexovať ich full-text indexom

## Pre koho je kurz určený

Kurz je určený na databázových vývojárov, ktorí sa chcú detailne zoznámiť s možnosťami uloženia a spracovania XML, JSON a ďalších nerelačných dátových typov v Microsoft SQL Serveri alebo v Azure SQL Database.

## Požadované vstupné znalosti

- Znalosť prostredia Microsoft SQL Serveru a vývoja databáz na úrovni kurzu
- GOC 632

## Osнова kurzu

### 1 Prehľad podporovaných dátových typov v SQL Serveri

- Zoznámenie s princípmi nerelačných databáz
- Predstavenie podporovaných nerelačných dátových typov v Microsoft SQL Serveri
- Vysvetlenie prípadov, kedy je výhodnejšie dáta uložiť v nerelačnej podobe, než pre ne vytvárať zložité tabuľky

### 2 Práca s XML dokumentmi

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

**GOPAS Brno**  
Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 530 513 590  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

**GOPAS Bratislava**  
Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 902 903 132  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



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

# Spracovanie XML, JSON, hierarchických a geografických dát v Microsoft SQL Serveri

- Zoznámenie s princípmi značkovacieho jazyka XML
- Predstavenie natívneho dátového typu XML v Microsoft SQL Serveri pre uloženie XML dokumentov
- Validácia štruktúry XML dokumentov pomocou XSD schém uložených na Microsoft SQL Serveri
- Generovanie XML dokumentov na základe výsledkov SQL dotazu pomocou príkazu FOR XML
- Načítanie a parsovanie XML dokumentov s využitím metód OPENXML a nodes()
- Dotazovanie a transformácia uložených XML dokumentov pomocou xquery metód
- Vysvetlenie XML indexov pre zvýšenie efektivity dotazov nad XML dokumentmi

## 3 Práca s JSON dokumentmi

- Zoznámenie s formátom a využitím JSON dokumentov
- Vysvetlenie možností uloženia a validácie JSON dokumentov v Microsoft SQL Serveri
- Porovnanie možností uloženia, spracovania a generovania JSON a XML dokumentov
- Generovanie JSON dokumentov na základe výsledkov SQL dotazu pomocou príkazu FOR JSON
- Načítanie a parsovanie JSON dokumentov s využitím metódy OPENJSON
- Dotazovanie a transformácia uložených JSON dokumentov pomocou zabudovaných funkcií
- Predstavenie vlastnej implementácie indexov nad JSON dokumentmi

## 4 Uloženie a dotazovanie geografických a geometrických dát

- Zoznámenie s dátovými typmi geography a geometry
- Predstavenie podporovaných formátov dát a hierarchie objektov OGC (Open Geospatial Consortium)
- Vysvetlenie postupu pre načítanie geografických dát do databázy s použitím dostupných statických metód
- Ukážka možností dotazovania a transformácie geografických dát
- Zvýšenie výkonu geografických dotazov pomocou priestorových indexov

## 5 Uloženie a dotazovanie hierarchických dát

- Zoznámenie s možnosťami uloženia a dotazovania hierarchických dát v SQL Serveri
- Predstavenie možností uloženia hierarchických dát s využitím cudzích kľúčov a ukážka pokročilých rekurzívnych dotazov
- Použitie natívneho dátového typu hierarchyid pre uloženie a dotazovanie hierarchických dát
- Vysvetlenie dostupných metód dátového typu hierarchyid

## 6 Uloženie súborov v databáze a ich indexácia pomocou full-textového vyhľadávania

- Porovnanie rôznych možností uloženia súborov v Microsoft SQL Serveri
- Vysvetlenie použitia dátového typu FILESTREAM
- Sprístupnenie tabuliek typu FILETABLE cez SMB sieťovú zložku
- Použitie full-textových indexov pre dotazovanie rozsiahlych textov
- Indexácia obsahu podporovaných súborov pomocou full-textových indexov

## 7 Uloženie a dotazovanie grafových dát

- Zoznámenie s technológiou SQL Graph v SQL Serveri
- Tvorba tabuliek typu uzol a hrana
- Vysvetlenie rozšírenia syntaxi príkazu SELECT pre dotazovanie grafových tabuliek
- Ukážka implementácie odporúčacieho systému nad grafovou databázou v Microsoft SQL Serveri
- Optimalizácia výkonu grafových dotazov