

# PA159: Microsoft SQL Server

David Gešvindr  
MCT | MSP | MCITP | MCPD

# Osnova

1. Seznámení s platformou
2. Vývoj pokročilých databázových systémů
3. Vybrané novinky v Microsoft SQL Serveru 2012

# Seznámení s platformou

# Historie Microsoft SQL Serveru

➡ Vychází ze Sybase SQL Server

| Verze | Rok  | Název                          | Codename    |
|-------|------|--------------------------------|-------------|
| 7.0   | 1998 | SQL Server 7.0                 | Sphinx      |
|       | 1999 | SQL Server 7.0 OLAP Tools      | Plato       |
| 8.0   | 2000 | SQL Server 2000                | Shiloh      |
| 8.0   | 2003 | SQL Server 2000 64-bit edition | Liberty     |
| 9.0   | 2005 | SQL Server 2005                | Yukon       |
| 10.0  | 2008 | SQL Server 2008                | Katmai      |
| 10.5  | 2010 | SQL Server 2008 R2             | Kilimanjaro |
| 11    | 2012 | SQL Server 2012                | Denali      |

# SQL Server nejsou jen databáze

- ➔ **SQL Server Database Engine**
  - ➔ Relační databázový server
- ➔ Analysis Services
- ➔ Reporting Services
- ➔ Integration Services
- ➔ Data Quality Services
- ➔ Master Data Services
- ➔ Stream Insight

# Edice SQL Serveru 2008 R2

- Hlavní edice
  - Standard
  - Enterprise
  - Datacenter
- Speciální edice
  - **Express**
  - Workgroup
  - Developer
  - Web
  - Parallel Data Warehouse

# SQL Server Compact Edition

- ➞ SQL Server CE 4.0
  - ➞ Embedded databáze
  - ➞ Zdarma přístupná ve formě DLL
  - ➞ Součástí Windows Phone 7

# Cloudové edice SQL Serveru

## ➤ Azure SQL

➤ Hostovaný SQL Server v datacentrech Microsoftu

### ➤ Cena:

- \$9.99 per database up to 1GB per month
- \$49.95 per database up to 5GB per month
- \$99.99 per database up to 10GB per month
- \$199.98 per database up to 20GB per month
- \$299.97 per database up to 30GB per month
- \$399.96 per database up to 40GB per month
- \$499.95 per database up to 50GB per month

➤ SLA: 99.9%



# Potřebné nástroje

- ➞ SQL Server Management Studio
- ➞ Přímá podpora ve Visual Studiu

# Vývoj pokročilých databázových systémů

**XML v databázi? Na co?**

# Proč XML v databázi?

- ➞ Ne na vše je relační podoba dat vhodná
- ➞ Převod dat z XML do relační podoby jen kvůli uložení nemusí být výhodný
- ➞ XML je univerzální formát pro výměnu dat
  - ➞ Zjednodušení importu a exportu dat

# Podpora XML v rámci MS SQL

- ➞ Od verze 2005
- ➞ Uložení XML do tabulky
  - ➞ Datový typ XML (XML index)
  - ➞ Podpora XML schémat
  - ➞ XML document / XML fragment
- ➞ Generování XML z relačních dat
- ➞ Konverze XML na relační data
- ➞ Použití xquery v dotazech

# Generování XML z relačních dat

## ➔ FOR XML

- ➔ Rozšiřuje příkaz SELECT
- ➔ Nastavitelný formát výstupu
- ➔ Několik režimů
  - ➔ AUTO, EXPLICIT, RAW, PATH

## ➔ Výhody

- ➔ Klient obdrží přímo XML
- ➔ Velmi rychlý export do XML

*demo*

# Generování XML

# Konverze XML na relační data

- Výhodné pro import XML
- XML je převedeno na tabulku se kterou je možné pracovat
  
- Postup:
  1. sp\_XML\_preparedocument
  2. OPENXML
  3. sp\_xml\_removedocument



*demo*

# Konverze XML na relační data

# Použití xquery v dotazech

- ⇒ Xquery
- ⇒ Dostupné metody:
  - ⇒ Value
  - ⇒ Exists
  - ⇒ Query
  - ⇒ Nodes
- ⇒ Výhody:
  - ⇒ Omezení síťového provozu
  - ⇒ Vyšší bezpečnost
  - ⇒ Lepší výkon

*demo*

# Použití xquery v dotazech

# Geografická data v databázi

# Geografická data

- ➞ Microsoft SQL Server 2008
- ➞ Možnost uložení **geografických** a **geometrických** dat
- ➞ Data jsou ukládána jako serializované instance geografických objektů
- ➞ Pokročilé možnosti dotazování
- ➞ Dobrý výkon - spatial indexy

# Geografická data

## ➤ Dostupné statické metody

- STPointFromText / STPointFromWKB
- STLineFromText / STLineFromWKB
- STPolyFromText / STPolyFromWKB

## ➤ Dostupné metody

- STArea, STAsText, **STDistance**, **STIntersects**, STLength, STUnion, **STEquals**

# Píšeme uložené procedury v C#

# Vybrané novinky v Microsoft SQL Serveru 2012



# FileTable

Souborový systém v databázi

# FileTable

- ➞ Tabulka s předdefinovaným schématem k uložení adresářů a souborů
- ➞ Vyžaduje podporu FILESTREAM
- ➞ Může zpřístupnit soubory přes systémové **FileAPI**

*ukázka*

FileTable

# Semantic Search

Co je obsahem dat

# Jak porozumět datům?

- ➔ Každý jazyk má své specifické rozložení četnosti výskytu významových slov
- ➔ Co kdybychom toto rozložení již předem znali?

# Semantic Search

- Využívá Full-Text index, který rozšířil o
  - Index of key phrases
  - Index of similarity
- SQL Server 2012 obsahuje podporu českého jazyka pro Full Textové vyhledávání
- Neobsahuje však databázi četnosti slov v češtině

*ukázka*

Semantic Search

# Další informace

➞ **PV226 Seminář laboratoře LaSArIS**

➞ **Windows User Group**

➞ <http://www.wug.cz>