

PV226/MSSQL

Microsoft SQL Server 2012

Kapitola 2: Správa databází

Bc. David Gešvindr
MSP | MCSA | MCTS | MCITP | MCPD

Osnova

1. Plánování databází
2. Vytváření databází
3. Správa pomocí politik

1. Plánování databází

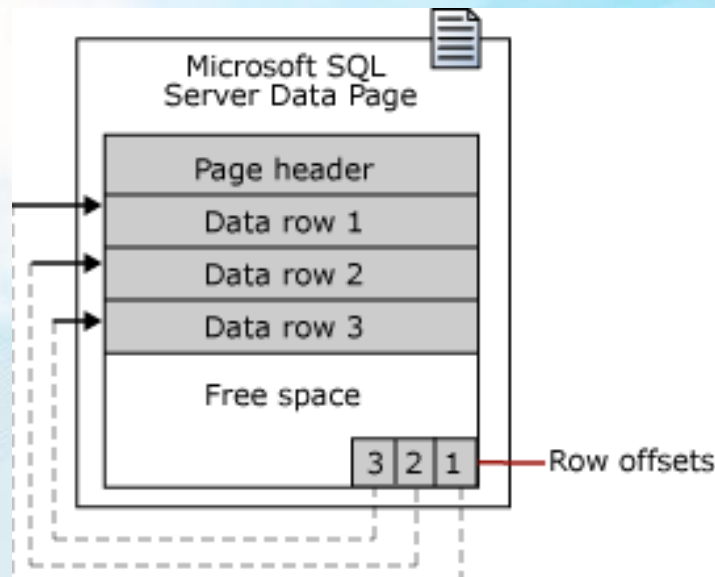
The background of the slide is an abstract composition of light blue and white. It features several thick, flowing, wavy lines that sweep across the frame from the bottom left towards the top right. The overall texture is reminiscent of a clear blue sky with soft, wispy clouds. The lighting is bright and airy, creating a sense of movement and modernity.

Typy databázových souborů

Typ souboru	Koncovka		Popis
SQL Server Database Primary File	.mdf	1x	Obsahují informace potřebné pro start databáze, datové stránky a odkazy na další soubory
SQL Server Database Secondary File	.ndf	0..n	Mohou být použity pro rozdělení databáze do víc souborů na jiné disky kvůli výkonu (s využitím File Groups)
SQL Server Transaction Log File	.ldf	1x	Obsahují informace potřebné pro obnovení databáze po havárii

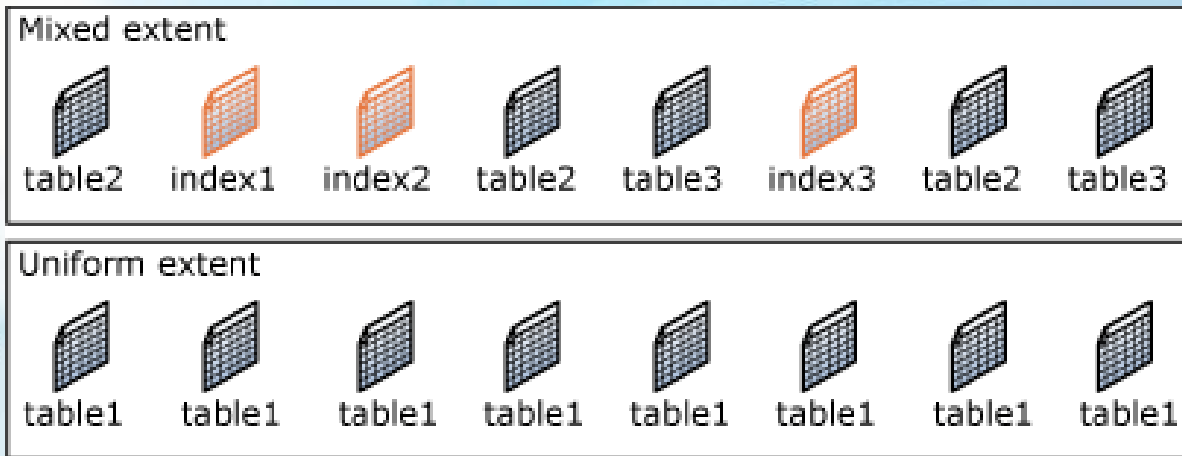
Jak jsou data uložena?

- ➞ V datových souborech jsou uložena ve stránkách - **Page**
- ➞ Stránka je nejmenší množství paměti, které lze alokovat
- ➞ Její velikost je 8 KB



Jak jsou data uložena?

- ➞ Volné místo se alokuje po větších blocích - **Extent**
 - ➞ Jejich velikost je 64 KB
 - ➞ Rozdělujeme je na **mixed** a **uniform**



Jak pracuje transakční log?

1. Změny jsou odeslány z aplikace na server
2. Datové stránky potřebné pro danou operaci jsou načteny do **vyrovnávací paměti**
3. Informace o změnách a transakci jsou **zapsány do transakčního logu na disk**
4. Je provedena daná transakce
5. Po **checkpointu** se změněné datové stránky **zapiší z vyrovnávací paměti na disk**

Doporučení pro umístění souborů

⇒ Datové soubory

- ⇒ Oddělit často používané tabulky na jiné disky

⇒ tempdb

- ⇒ Používáte-li dočasnou databázi tempdb je vhodné pro zvýšení výkonu ji oddělit na jiný disk

⇒ Transakční logy

- ⇒ Je vhodné je umístit na jiný disk nebo RAID

Filegroups

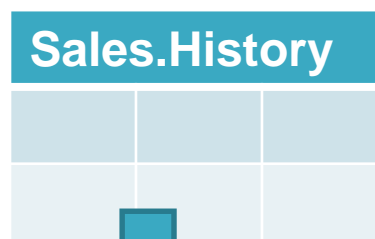


Accounting.mdf



C:\

Primary Filegroup

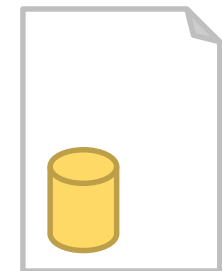


BillingHistory1.ndf
BillingHistory2.ndf



D:\

Billing History Filegroup



Accounting_log.ldf

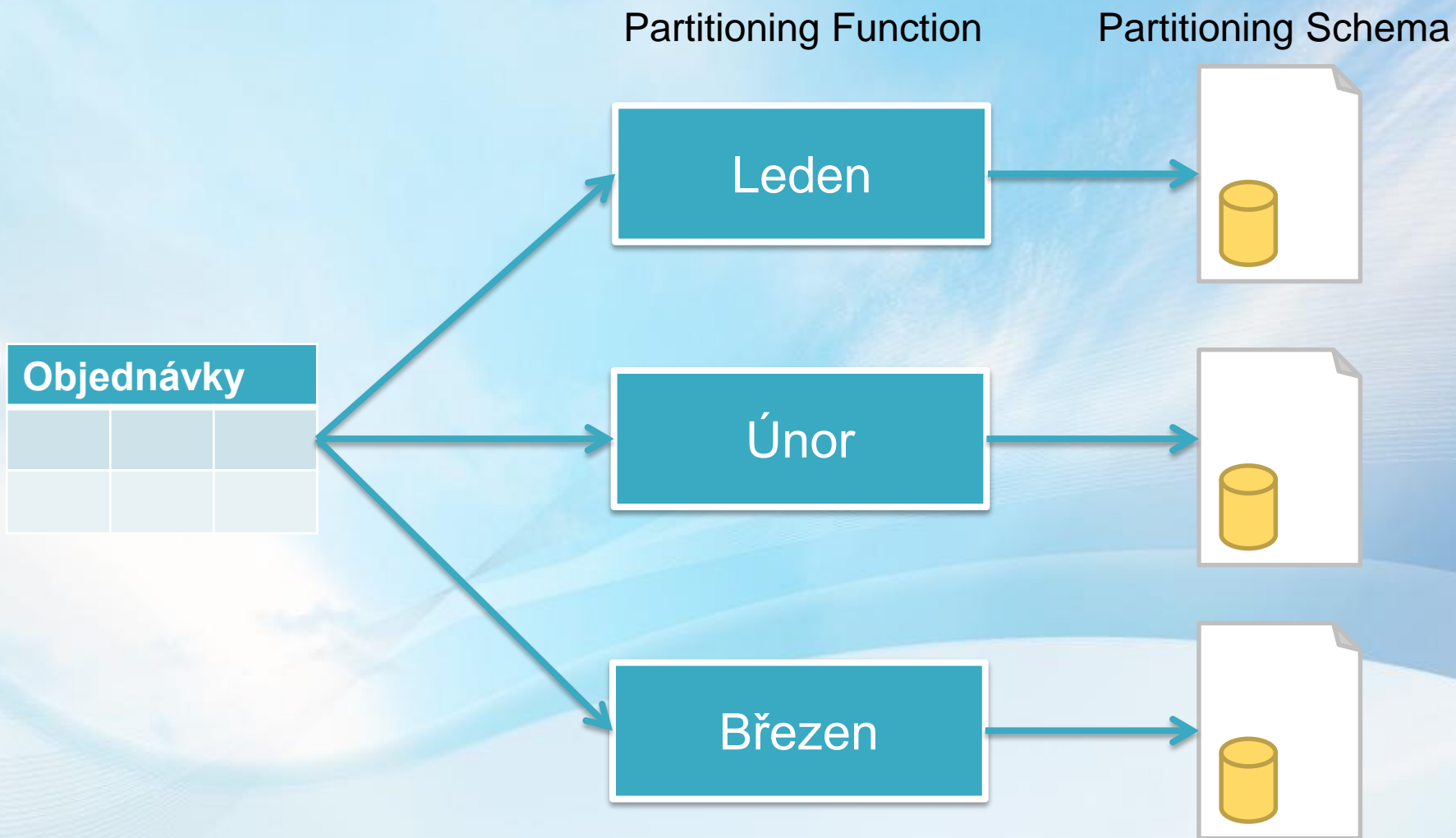


E:\

Doporučení pro Filegroups

- ➞ Soubory nemohou být přesunuty do jiné filegroup
- ➞ Soubor nemůže být ve více filegroups
- ➞ Filegroups mohou obsahovat jen datové soubory
- ➞ Vytvářejte filegroups na jiných fyzických discích
- ➞ Umístěte tabulky v příkazu join do jiných filegroups
- ➞ Oddělte zatížené tabulky

Partitions



Velikost databáze

- ➞ Při vytváření databáze je vhodné předpokládat její budoucí velikost
- ➞ Disková kapacita serveru
- ➞ Rozdělení zátěže na disky
- ➞ Jak odhadnout?

ukázka

Práce se soubory a
filegroups

úkol

Úkol 1: Práce s Filegroups

Úkol 1: Práce s Filegroups

1. Databázi AdventureWorks přidejte filegroup SECONDARY
2. Vytvořte do ní jeden secondary data file
3. Přesuňte tabulku Sales.SalesOrderHeader do filegroup SECONDARY

2. Vytváření databází

The background of the slide is a vibrant blue gradient. It features several overlapping, wavy, semi-transparent bands in various shades of blue, creating a sense of motion and depth. In the upper left, there is a depiction of a bright sky with soft, white clouds, suggesting a sunrise or sunset. The overall aesthetic is clean, modern, and professional.

Vytvoření databáze

- ➞ Uživatelská databáze vznikne okopírováním databáze *model*
- ➞ Při vytváření databáze se definuje několik parametrů, většinu lze změnit po vytvoření

ukázka

Vytvoření databáze

Změny velikostí datových souborů

- ➞ Databáze roste podle svého nastavení
- ➞ Můžeme databázi manuálně rozšířit
- ➞ Parametrem *MAXSIZE* můžeme omezit maximální velikost databáze
- ➞ Transakční log může být oseknut
- ➞ Pokud databázi dojde volné místo, vrátí chybový stav „Error 1105“

Zmenšování souborů

- Každý soubor, který je součástí databáze může být zmenšen odstraněním volného místa
- Nemůže dojít k odstranění dat kvůli operaci DBCC SHRINKFILE

Schéma

- Jmenný prostor pro umístění objektů
- Zjednodušení nastavení přístupových práv
- Zpřehlednění databáze
 - „hranice modulů aplikace“

ukázka

Práce se schématy

Úkol 2: Vytvoření databáze

úkol

Úkol 2: Vytvoření databáze

1. Vytvořte databázi „Projekty“
 - ⌚ Full Recovery režim
 - ⌚ Compatibility level 100
2. Tuto databázi odpojte z SQL Serveru
3. Přejmenujte její datové soubory tak, aby reflektovaly změnu názvu databáze na „Eshop“
4. Znovu ji připojte do SQL a přejmenujte ji na Eshop

Úkol 3: Základní práce se schématy

úkol

Úkol 3: Základní práce se schématy

1. V databázi AdventureWorks vytvořte schéma „Advertisement“
2. Vyberte libovolnou tabulku a ověřte její závislosti
3. Tabulku přesuňte do vytvořeného schématu

3. Správa pomocí politik

The background of the slide is an abstract composition of light blue and white. It features several thick, flowing, wavy lines that sweep across the frame from the bottom left towards the top right. The overall texture is reminiscent of a clear sky with soft, wispy clouds, giving it a clean, modern, and airy feel.

Správa pomocí politik

⇒ Pomáhá

- ⇒ **Vynutit a kontrolovat** poliky napříč servery z jednoho místa
- ⇒ **Vytvářet logický pohled** na konfiguraci serveru

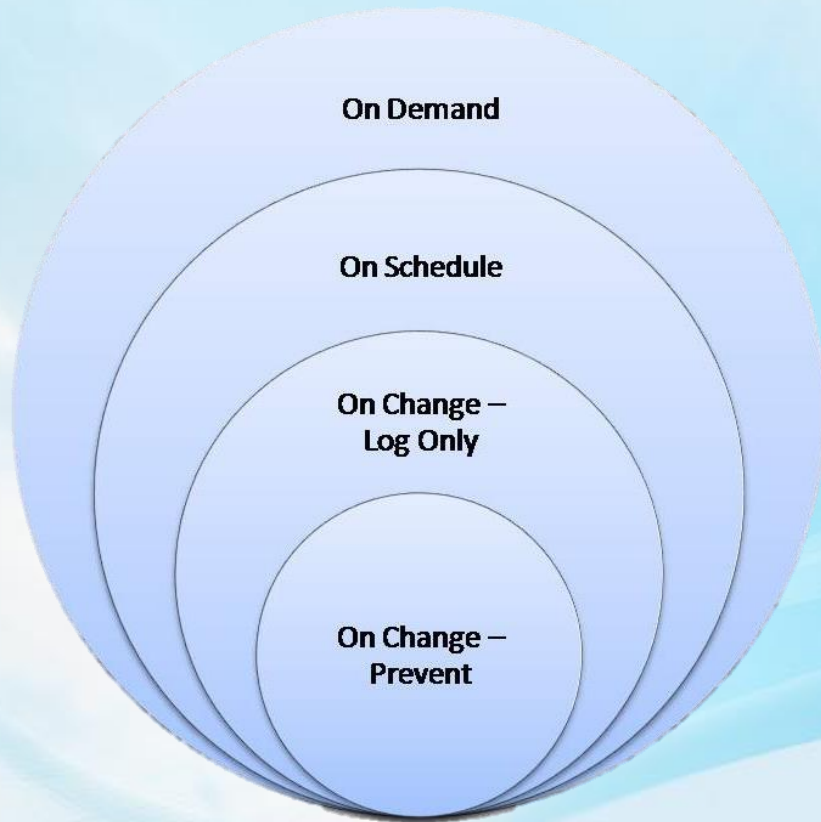
Komponenty policy-based frameworku

- ➔ Targets
 - ➔ Entity spravované politikami
- ➔ Policies
 - ➔ Sada podmínek s definovaným chováním
- ➔ Condition
 - ➔ Vlastnost a její povolené stavy
- ➔ Facet
 - ➔ Sada vlastností pokrývající chování a stavy určitých objektů

ukázka

Práce se politikami

Režim vyhodnocení



- ➞ OnDemand
 - ➞ Ruční spuštění
- ➞ OnSchedule
 - ➞ Pravidelné spuštění
- ➞ OnChange - Log Only
 - ➞ Zalogování při porušení
- ➞ OnChange - Prevent
 - ➞ Zabrání změně

úkol

Úkol 4: Práce s politikami

Úkol 4: Práce s politikami

- ➔ Vytvořte politiku, kterou zjistíte počet databází větších než 50 MB
- ➔ Vytvořte další politiku, kterou vynutíte, že databázový pohled bude vždy začínat písmenem „v“