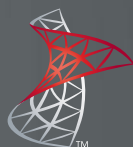


Microsoft®



Ľuboslav Lacko

Microsoft SQL Server 2008 **R2**
Praktický sprievodca novinkami



Microsoft®
SQL Server® 2008 R2

Microsoft SQL Server 2008 R2

Luboslav Lacko

Obsah:

Kapitola 1: Stručný prehľad noviniek verzie R2	4
Kapitola 2: Nové členenie edícií sa dokáže prispôbiť každému segmentu biznisu	7
Kapitola 3: Centralizovaná správa viacerých serverov	9
Kapitola 4: Projekt typu SQL Server Data-tier Application	13
Kapitola 6: „Samoobslužné“ trendy v oblasti Business Intelligence	33
Kapitola 7: PowerPivot – samoobslužný klientsky prístup k analýzám	35
Kapitola 8: Nové prvky vizualizácie v reportoch	49
Kapitola 9: Zdieľanie údajov a opakované využitie komponentov v reportoch	63
Záverom: Rekapitulácia novej vlny Microsoft BI 2010	72

Kapitola 1: Stručný prehľad novínok verzie R2

Od uvedenia verzie servera SQL Server 2008 uplynulo viac než dva roky a tak spoločnosť Microsoft usúdila, že je načas prísť s novou verziou označenou ako R2. Dôvodom je samozrejme neustály vývoj, ktorý v oblasti IT prebieha viac exponenciálne, než lineárne a postihuje nielen SQL Server, ale aj produkty, ktoré spolu s ním tvoria jadro podnikovej informačnej infraštruktúry (SharePoint 2010), či klientske aplikácie, využívané pre prezentáciu údajov a výsledkov analýz (Office 2010). Preto sa zmeny týkajú hlavne segmentu Business Intelligence, nakoľko aplikácie v balíku Office, hlavne Excel sa čoraz častejšie používajú v úlohe sprostredkovateľa klientskeho prístupu pre BI.

Verejnosti bol SQL Server 2008 dostupný vo verzii „November CTP“ (Community Technology Preview), takže vývojári a IT špecialisti sa mohli na jeho príchod dobre pripraviť.

Pre orientáciu v kódových označeniach uvádzame, že SQL Server 2008 bol vyvíjaný pod kódovým názvom „**Katmai**“, verzia R2 nesie označenie „**Kilimanjaro**“. S funkcionalitou Business Intelligence na platforme SQL Server 2008 R2 sa spája kódové označenie „**Gemini**“. Technológia pre paralelné spracovanie a škálovanie nesie kódové označenie „**Madison**“.

Napriek tomu, že v prípade produktu SQL Server 2008 R2 ide o takzvaný „medzi-release“, obsahuje táto verzia pomerne veľa zaujímavých novínok. Najskôr uvedieme ich stručný prehľad a následne sa na najzaujímavejšie novinky zameriame podrobnejšie vrátane príkladov na ich vyskúšanie.

Lepšie využitie možností moderného hardvéru

Spoločnosť Microsoft zákonite reaguje na trendy vývoja hardvérových serverových komponentov aj novými architektúrami vrátane cloud computingu. SQL Server 2008 R2 preto namiesto doterajších 64 dokáže využiť až 256 logických procesorov.

Paralelné spracovanie a vysoká škálovateľnosť

Na rozdiel od edícií určených pre operačné prostredie a menšie dátové sklady, ktoré vystačia s niekoľkými terabajtami, edícia Parallel Data Warehouse využíva architektúru MPP (Massive Parallel Processing) a technológiu škálovania s kódovým označením Madison. To umožnilo rozšíriť hranice škálovateľnosti o niekoľko rádov, teda na úroveň jednotiek petabajtov.

Poznámka: Jadro technológie „Madison“ získala spoločnosť Microsoft od spoločnosti DATAlegro.

Centralizovaná správa multi-serverového prostredia

Významnou novinkou verzie SQL Server 2008 bola funkcionálna Policy-based management, ktorá umožňuje centralizovanú správu viacerých serverov SQL Server 2008, SQL Server 2008 R2. Zjemnila sa aj úroveň granularity, takže je možná centrálna správa až na úroveň databázových aplikácií. V praxi to znamená, že ak administrátor vytvorí distribučný balík, ktorého súčasťou sú informácie o objektoch v databáze a jej celková štruktúra, tento balík je možné jednoducho nainštalovať na diaľkovo spravované databázové servery umiestnené napríklad na pobočkách firiem.

SQL Server Master Data Services

Akvíziou spoločnosti Stratature získala spoločnosť Microsoft technológiu Master Data Services. Umožňuje centrálnu správu takzvaných „master údajov“ vo firme, alebo organizácii.

Samoobslužné BI a vylepšená vizualizácia údajov

Do tejto oblasti patrí možnosť využívania nových vizualizačných prvkov v reportoch (Data Bars, Sparklines...), využívanie mapového zobrazenia. Novinky sú aj na klientskej strane, veď vytváranie reportov a zostáv sa deje na klientskej úrovni. Technológia PowerPivot (v etape vývoja označovaná kódovým názvom Gemini) umožňuje analyzovať veľké objemy údajov priamo na lokálnom počítači. Na PDC bola ukážka práce s množinou 100 miliónov záznamov pri dobe odozvy niekoľko sekúnd. Umožňuje to využívanie sofistikovaných metód kompresie údajov a ich spracovanie v rýchlej operačnej pamäti.

Reportovacie služby môžu využívať zdieľané datasey, či vopred pripravené dopyty do dátového zdroja, takže tvorca reportu nemusí byť expert na jazyk SQL. Zdieľanie funguje nielen na úrovni dátových zdrojov, ale aj na úrovni reportov, kde sa dajú zdieľať prvky medzi viacerými reportmi. Môžu to byť tabuľky, grafy, grafická vizualizácia a podobne. Pri zmene zdieľaného komponentu dochádza k poloautomatickej aktualizácii.

K vylepšeniu vizualizácie prispievajú aj Sparklines – akési „mini-grafy“ pre znázornenie trendov vývoja sledovanej veličiny, Databars – pre znázornenie absolútnej hodnoty veličiny, a indikátory vo forme rôznych semaforov, smajlíkov, šípok a podobne.

Pre plynulé spracovanie obrovského množstva údajov slúži technológia **SQL Server StreamInsight**.

SQL Server 2008 R2 – platforma pre S + S architektúru

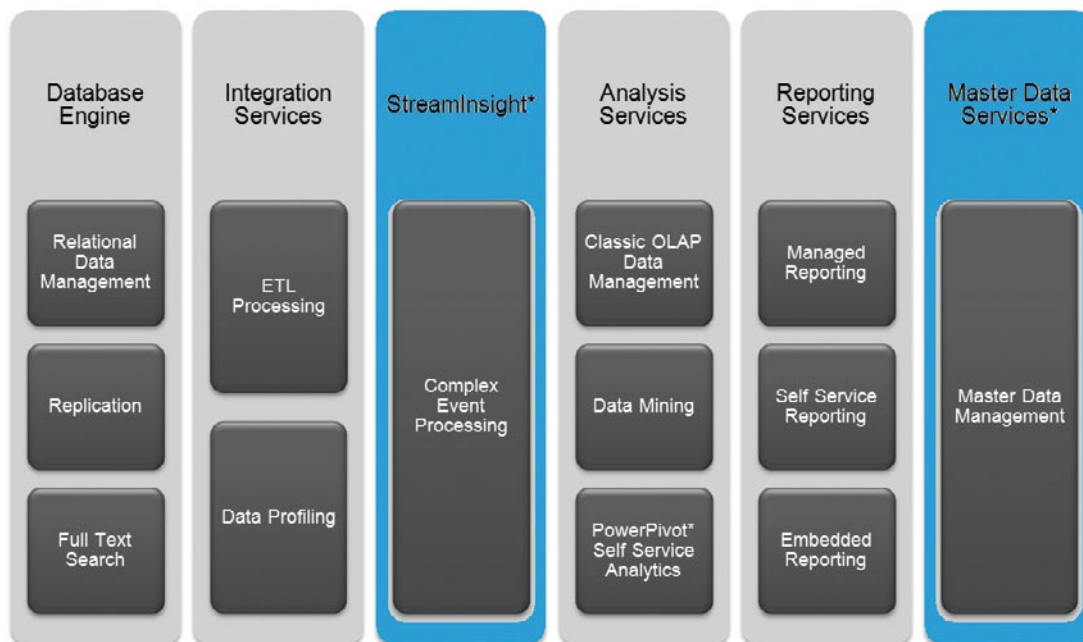
Firmy v snahe čo najlepšie obstáť v konkurenčnom boji hľadajú spôsoby, ako rýchlo a efektívne reagovať na meniace sa trhové podmienky. Jednou z najúčinnejších ciest pre dosiahnutie podnikateľskej a obchodnej flexibility je implementovanie servisu orientovanej architektúry. Táto poskytuje vysokú flexibilitu pri manipulovaní s prvkami a entitami obchodných procesov. Využívajú sa služby, ktoré je možné opakovane využívať a kombinovať tak, aby sa splnili obchodné ciele a priority.

Nové typy na službu orientovaných IT architektúr si vyžadujú databázové platformy, ktoré sú schopné vyhovieť nárokom a požiadavkám týchto architektúr.



Požiadavky na databázovú platformu pre S + S

Z nových vlastností servera SQL Server 2008 R2 sú kľúčové StreamInsight a MasterData Services.



Hviezdičkou sú označené nové črty SQL servera 2008 R2 vhodné pre S + S

	CLIENT	SERVER	SERVICES
Applications	Office, Office Web Apps	Exchange Server, SharePoint, Microsoft Dynamics CRM, Office Communications Server	Exchange Online, SharePoint Online, Microsoft Dynamics CRM Online, Office Communications Online
Developer Tools	Visual Studio	Expression Studio	
Programming Model		.NET Framework	
Application Services		Windows Server AppFabric	Windows Azure platform AppFabric
Relational Database	SQL Server 2008 R2 Express	SQL Server 2008 R2	SQL Azure
Operating System	Windows	Windows Server	Windows Azure
Systems Management		System Center	

Pevné miesto SQL Servera 2008 R2 v komplexnej infraštruktúre produktov pre S + S

Kapitola 2: Nové členenie edícií sa dokáže prispôbiť každému segmentu biznisu

Zatiaľ čo v predchádzajúcich verziách servera SQL Server (2008, 2005...) obsahovala edícia Enterprise úplnú množinu funkcionality, s príchodom verzie 2008 R2 boli uvedené nové verzie určené pre veľké dátové sklady a superpočítače, takže aktuálny zoznam edícií produktu SQL Server 2008 R2 radený zhora nadol obsahuje:

SQL Server 2008 R2 Datacenter

Táto edícia je smerovaná do vysokovýkonných dátových centier, vyznačuje sa vysokou škálovateľnosťou, (podpora 256 logických procesorov), nemá žiadne obmedzenia ohľadne kapacity pamäti RAM. Má zabudovanú podporu virtualizácie a technológie CEP (Complex Event Processing) prostredníctvom SQL Server StreamInsight. Nástroj Multi-Server Management umožňuje efektívne spravovať až 25 inštancií. Ako vyplýva z názvu, odporúčaným operačným systémom pre túto edíciu je Windows Server Datacenter Edition.

SQL Server 2008 R2 Parallel Data Warehouse

Edícia Parallel Data Warehouse je určená do veľkých dátových skladov s typickým objemom dát stoviek terabajtov, kde sa požaduje vysoký výkon pri spracovávaní obrovského množstva údajov. Kódové označenie pre technológiu paralelného spracovania, použitú v tejto edícii je „Madison“. Predpokladá sa použitie operačného systému Windows Server HPC (High Performance Computing) Edition. Využíva architektúru MPP (Massively Parallel Processing). Pre zvýšenie výkonu spracovania a analýzy údajov využíva niektoré vylepšené črty, napríklad Star Join Queries, či CDC (Change Data Capture).

DW 2.0 – dátové sklady novej generácie

Tak ako sa pre novú generáciu webu vžilo označenie Web 2.0, aj nová generácia dátových skladov vyznačujúcich sa masívnym paralelizmom a možnosťou spracovania obrovského množstva údajov sa začala označovať ako DW 2.0. Spoločnosť Microsoft na tento trend reagovala akvizíciou spoločnosti DATAlegro a integráciou takto získaných technológií do platformy SQL Server 2008 R2. Projekt Madison je založený na masívnom paralelnom spracovaní údajov (MMP) typu shared-nothing, čo umožní škálovať SQL Server do stoviek TB dát. Technológia je postavená tak, že jednotlivé prvky (servere alebo procesory) medzi sebou nezdieľajú žiadne komponenty. Do tohto systému je možné ľubovoľne vkladať, alebo odoberať jednotlivé aktívne prvky bez straty funkčnosti. Riešenie bude dodávané na predkonfigurovaných serveroch hardvérových dodávateľov, ako sú HP, Unisys a Dell. Výhodou je práve využitie bežne dostupných komerčných serverov, z čoho vyplývajú nízke celkové náklady na obstaranie.

SQL Server 2008 R2 Enterprise

Ako bolo spomenuté v úvode state, túto dosiaľ najvyššiu edíciu zosadili z „trónu“ edície Parallel Data Warehouse a Datacenter. Pribudli obmedzenia na 64 logických procesorov a 25 inštancií. Je určená do podnikového prostredia. Pomocou tejto edície je možné konsolidovať servere a vykonávať online spracovanie veľkého objemu transakcií a generovanie zostáv. Vďaka technológiám, ktoré chránia dáta pred nákladnými ľudskými chybami, zaisťuje obchodnú kontinuitu a skracaje čas potrebný na obnovenie po havárii. Umožňuje vytvárať infraštruktúru s overenými schopnosťami spracovania veľkých množstiev dát a vysokého podnikového zaťaženia. Spĺňa požiadavky na ochranu osobných dát a súlad s legislatívnymi normami a ponúka integrované funkcie pre ochranu dát pred neoprávneným prístupom. Enterprise verzia ponúka správu infraštruktúry s automatickou diagnostikou, optimalizáciou a konfiguráciou s cieľom znížiť prevádzkové náklady a zároveň