

Caché: Objektová přítomnost a budoucnost (I)

MAREK KOCAN

Databázový svět nejsou jen relační technologie, ale mj. i technologie objektové a post-relační. Předním zástupcem tohoto směru je databázová platforma Caché od společnosti InterSystems, aktuálně ve verzi 2008.2.

Jak to je?

Na samý úvod je vhodné poznamenat, že i přes svou objektivitu představuje Caché platformu, která umožňuje přístup k datům také prostřednictvím jiných projekcí – tedy i pomocí klasického SQL. Podstatné je, že přístup jinými způsoby lze zajistit bez ztráty výkonu. Díky různým projekcím je možný vývoj aplikací za využití maximálních výhod, typicky relačního i objektového světa.

Základem Caché je databázový server podporující multidimenzionální modely. Datové struktury, do kterých Caché ukládá svá data, se nazývají globály a ve své podstatě se jedná o vícerozměrná řídká pole. Data mohou být ukládána do globálů s libovolným počtem indexů, přesně podle individuálních požadavků. Nejedná se tedy jen o jednotlivé sloupce známé z relačních modelů, ale také o složitější struktury. Logická struktura dat může být libovolná, záleží pouze na vývojáři, jaký přístup zvolí.

Samotný server tvoří řada procesů, obdobně jako v případě každé další konkurenční databázové platformy, samozřejmě jsou různé vyrovnávací paměti, nechybí propojení s aplikačním serverem a možnost tvorby webových aplikací pomocí technologie Caché Server Pages. Přístup k datům v jiných datových zdrojích včetně konkurenčních platform je zajišťován pomocí sady rozhraní Caché SQL Gateway. Přidanou hodnotou oproti konkurenci je možnost přístupu ke vzdáleným relačním datům při zachování možnosti využít objektové technologie.

Caché je postavena tak, aby dohlédla obsloužit požadavky přicházejících od jednoho uživatele až po tisíce uživatelů. O zajištění nepřetržité dostupnosti se autoři snaží

vedle běžně známých vlastností – například automatické přepnutí na záložní server – také minimalizací nároků na administraci vyžadující odstavení systému. Jednou z vlastností, kterou se Caché výrazně odlišuje od některých konkurenčních produktů, je možnost určit způsob uložení dat ve fyzické vrstvě.

z hlediska dodávaných nástrojů.

V prvním případě jsou plně podporovány národní specifika dvou desítek jazyků včetně češtiny a čínštiny.

Caché podporuje i využití XML – v nejjednodušším případě stačí k vytvoření projekce kterékoli datové třídy přidat speciální třídu zajišťující spolupráci s XML do seznamu nadříd, od kterých je daná třída odvo-

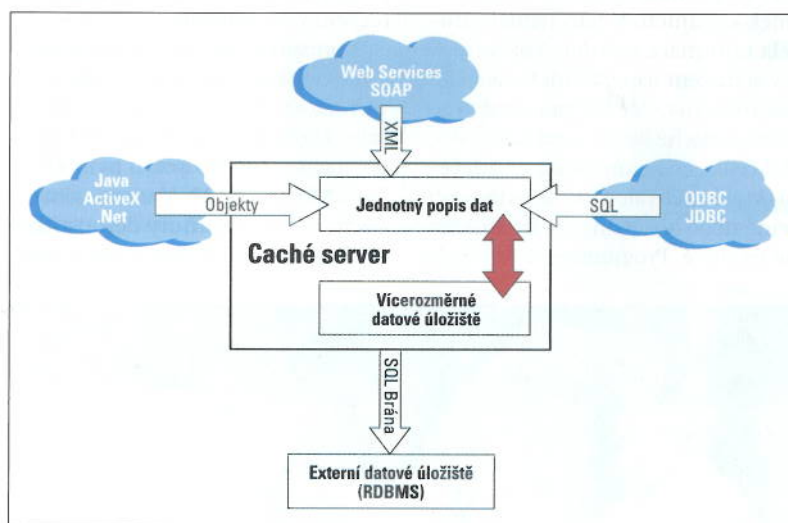
ci pouze na „klasické“ datové úrovni, ale i na rovině aplikací. O bezpečnostních pravidlech rozhoduje pověřený uživatel, obvykle vyhraněný bezpečnostní administrátor. Již toto oddělení od běžných databázových administrátorů zvyšuje bezpečnost. Zajímavou vlastností také možnost na systémové úrovni nastavit oprávnění pro neautentifikovaného uživatele – jedná se ve své podstatě o simulaci účtu hosta.

Jedním z bezpečnostních rozšíření Caché jsou dočasné oprávnění řízená samotnou aplikací. Zjednodušeně řečeno, aplikace sama o sobě ví, jaká konkrétní oprávnění pro korektní činnost vyžaduje, a dokáže prostřednictvím Caché danému uživateli dočasně „přidělit“. Tyto dočasné role/oprávnění jsou přiznány pouze v kontextu běhu aplikace a databázové jádro se samo postará o jejich zrušení (odebrání) v případě ukončení aplikace, respektive ukončení využívání aplikace daným uživatelem.

Nedílnou součástí Caché je i podpora šifrování dat, a to jak na implicitní úrovni jednotlivých databázových souborů sdružujících globály, tak i na explicitní úrovni vyžádané uživatelem v kterékoli (uživatelské) části databáze/aplikace. Šifrování je možné nastavit i u souborů transakčního protokolu. Standardně je využíván protokol AES do šířky klíče 256 bitů.

Z pohledu pořizovacích nákladů nabízí InterSystems zajímavou možnost vrácení peněz v případě nespokojenosti s Caché. Garance platná během prvního roku od nákupu licencí pro vývoj nové aplikace. Vrácení poplatků za licence ne podmíněno žádným zdůvodněním či dokazováním nespokojenosti. Drobnou vadou na kráse celé garance může pro někoho být podmínka zaplacení podpory pro update a technickou asistenci. Na tuto částku se ovšem záruka nevztahuje. Dostanete tak zpět peníze za licence, nikoli za služby s přidanou hodnotou.

(mar) 91



Architektura databáze Caché

Nejen SQL, ale i Java a XML

Serverové části doplňují základní administrátorské a vývojové nástroje. Mezi ně patří Caché Object Architect pro správu tříd a Caché Studio pro úpravu, překlad a ladění programového kódu v jazyce Caché ObjectScript. Caché nabízí knihovny pro propojení s různými technologiemi třetích stran, včetně Com, .Net, Javy a EJB. Existuje i knihovna určená pro propojení Java Server Pages pomocí specifických značek přímo do Caché, a to bez nutnosti používat například konstrukce SQL nebo Java appletů. S Javou souvisí i technologie Jalapeño (JAvA LAnguage PEristence with NO mapping), která mj. umožňuje vývojářům v Javě definovat třídy objektů v jakémkoli oblíbeném javovském prostředí a perzistentně je uchovávat v Caché bez objektově-relačního mapování.

Pokročilá je podpora národních prostředí, jak z pohledu specifických ovlivňujících například třídění, tak lokalizace samotného produktu

z každou vlastnost může být vystavena v dokumentu XML pod libovolným názvem odlišným od názvu vlastnosti. K dispozici je podpora importu i exportu XML dokumentů. Podpora technologie XML ale zdaleka nekončí u základních metod, lze například využívat protokol SOAP. Caché plně podporuje také jazyk Web Service Definition Language, pomocí kterého je možné popsat rozhraní dané webové služby včetně všech parametrů, vstupů a výstupů. Struktura WSDL je generována automaticky.

A co bezpečnost?

V současné době Caché splňuje nároky na bezpečnostní certifikaci dle Common Criteria EAL 3. K dispozici jsou jak základní prvky databázové bezpečnosti – podpora zabezpečení na úrovni uživatelů včetně jediného přihlášení, možnost využívat konkrétních systémových i objektových oprávnění či schopnost spravovat jednotlivá bezpečnostní nastavení prostřednictvím rolí. Jednotlivá oprávnění nejsou k dispozi-

Seriál vzniká ve spolupráci s Databázovým světem informačním portálem o databázových technologiích (www.dbsvet.cz).