

Proficy Historian 4.5 a relacyjne bazy danych

Lepsza wydajność, większe możliwości

Proficy Historian 4.5 to kolejna odsłona popularnej na polskim rynku przemysłowej bazy danych firmy GE Intelligent Platforms. Oprogramowanie jest bazą przeznaczoną dla przemysłu – szybką, wydajną i wyjątkowo bezpieczną. Spróbujmy porównać jej możliwości z ogólnie dostępnymi bazami relacyjnymi.



CZYM ZATEM RÓŻNIĄ SIĘ BAZY RELACYJNE OD PROFICY HISTORIAN?

Pierwszym, zasadniczym elementem jest administracja bazy RDB (Relational Database), począwszy od instalacji po codzienne utrzymywanie ciągłości pracy. Samo zainstalowanie relacyjnej bazy danych zajmuje dość dużo czasu. Następnie przychodzi czas na konfigurację schematu – stworzenie tabel, indeksów, itd. W przypadku RDB zastosowanej do celów przemysłowych nie ma czegoś takiego jak kolektory danych, o doprowadzenie danych do serwera musi zatroszczyć się administrator bazy lub programista/integrator. Sprowadza się to do napisania własnej aplikacji obsługującej komunikację pomiędzy RDB a systemem docelowym. Dla kontrastu zainstalowanie Proficy Historian zajmuje kilkanaście minut wraz z kolektorami, które od razu są gotowe do zbierania danych lokalnie bądź zdalnie.

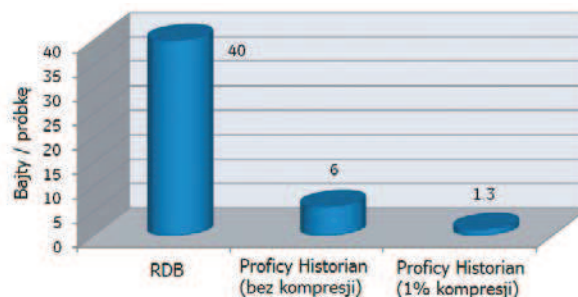
Poziom wydajności w Proficy Historian jest ponadto dużo wyższy niż dostępny w RDB. Na zwiększenie wydajności wpływają:

- Kolektory, które działają przy użyciu stref nieczułości – wysyłają tylko dane różniące się od poprzednio zapisanej wartości o połowę szerokości strefy nieczułości, co zmniejsza zarówno rozmiar archiwum, jak i ruch w sieci.
- Struktura bazy – prosta tabela zawierająca informację o nazwie zmiennej, wartości, stemplu czasowym oraz jakości, pozwala na dokonanie szybkiego zapisu oszczędzającego miejsce. Dzięki zastosowaniu skalowanych wpisów liczby 4-bajtowe zajmują 2 bajty.
- Kompresja – Proficy Historian wykorzystuje wydajne mechanizmy typu „spike logic”, które pozwalają na archiwizację danych bez przekłamań. Dzięki temu Proficy Historian udostępnia kompletne i precyzyjne dane na temat wszelkich odchyłek w procesie, bez

obawy, że mechanizmy interpolacji stosowane w innych rozwiązaniach zafałszują dane. Wszystko to pozwala zmniejszyć roczne zużycie pamięci z ok. 5TB do około 300GB, co najważniejsze nie zmieniając możliwości szybkiego dostępu do wartości.

Czas dostępu do wartości jest równie ważnym czynnikiem jak zużycie pamięci trwałej. W RDB często przetwarzane wartości do skompresowanych struktur, aby zaoszczędzić miejsce. Problem polega na tym, iż stosuje się do tego metody kompresji podobne do znanych z programów pakujących – implikuje to znacznie dłuższy czas dostępu do danych niż w przypadku Proficy Historian.

Odpytywanie bazy to również istotny aspekt. Jeżeli operuje się na bazach relacyjnych, to dla każdego z komponentów danych (jak komentarze, wartości, nazwy zmiennych, itd.) należy stworzyć tabelę. Tabele zawierające dane będą także osobnymi elementami powstałej struktury. Dane w tabeli danych nie będą zbyt czytelne z uwagi na obecność indeksów zmiennych (odwołań do tabeli zmiennych, a nie samych ich nazw), związanych relacjami. Łatwo sobie zatem wyobrazić zło-



Rys. 1

Porównanie wydajności Proficy Historian oraz RDB pod kątem kompresji danych. Test wykonano na 400 000 próbek zarchiwizowanych w obu bazach, rezultaty mogą być nieco inne w zależności od typu archiwizowanych danych

żoność zapytania SQL stosowanego do wyciągnięcia konkretnej wartości z owych baz. Stosowanie polecenia join – niejednokrotnie konieczne – również spowalnia odczyt. W Proficy Historian struktura tabel zredukowana jest do 10 widoków, a zapytanie do bazy jest zwykle o 70% krótsze.

Ostatnią kwestią jest bezpieczeństwo. Z uwagi na dużą popularność RDB (serwisy, sklepy internetowe) istnieje znacznie większe ryzyko włamania do takiej bazy za pomocą metody SQL Injection. Proficy Historian z założenia wyklucza takie ryzyko. Warto zwrócić również uwagę na potrzebę bezpiecznego i ciągłego archiwizowania danych. Kolektory Historian działają w sposób, który umożliwia lokalne buforowanie danych w przypadku przerwy w komunikacji z głównym serwerem.

DLACZEGO WARTO WYBRAĆ PROFICY HISTORIAN?

Podsumowując – przeznaczone dla przemysłu bazy danych są niezastąpione w przypadku procesów, gdzie priorytetem jest wydajność oraz bezkompromisowe bezpieczeństwo archiwizacji. W wersji Proficy Historian 4.5 minimalny interwał zbierania danych został obniżony do czasu rzędu milisekund. Jeden serwer może zbierać nawet 10 milionów zmiennych. Architektura pozwala na stosowanie redundancji na poziomie zdalnych kolektorów, wykorzystując rozwiązania klastrowe oraz pracę w systemach 32- oraz 64-bitowych.

Pozostaje kwestia raportowania z wykorzystaniem Proficy Historian. System raportowania oparty jest o rozwiązanie Proficy Real Time Information Portal. To proste w obsłudze rozwiązanie pozwala tworzyć raporty sieciowe wykorzystując technologię drag-and-drop, nie wymagając od użytkownika pisania jakiegokolwiek kodu. Nie jest to oczywiście jedyna droga do opublikowania raportu danych historycznych. Kolejnym dodatkiem jest Proficy Historian Excel Add-In – pozwala on na tworzenie raportów prosto z arkusza kalkulacyjnego. Jeśli nawet to nie jest wystarczające, użytkownik może pokusić się o stworzenie własnej aplikacji, używając SDK. Ostatecznie, można wykorzystać możliwość linkowania bazy Proficy Historian na serwer RDB, a następnie wykorzystać usługę raportującą, np. Reporting Services w SQL Server, w celu utworzenia raportu.

Warto podkreślić, iż przemysłowa baza danych to serce wielu systemów zarządzania produkcją (np. MES). Tylko zbudowanie takiego systemu na sprawdzonym i przeznaczonym dla produkcji rozwiązaniu pozwoli na szybki i bezpieczny zwrot z inwestycji.

Tomasz Duda
inżynier wsparcia technicznego
VIX Automation Sp. z o.o.

Zainteresował Cię artykuł? Zamów bezpłatną wersję demo. Więcej informacji na www.vix.com.pl.

OEE?
SPC?
KPI?



**PROSTSZE
NIŻ MYŚLISZ!**

Wejdź na:

www.vix.com.pl

lub zadzwoń:

32 782 71 90



VIX
AUTOMATION



Dystrybutor
Intelligent Platforms

VIX Automation sp. z o.o.
Autoryzowany Dystrybutor
GE Intelligent Platforms
Al. Roździeńskiego 188, 40-203 Katowice
tel.: 32 782 71 90, 32 358 20 20
www.vix.com.pl, vix@vix.com.pl