

Projekt – Hurtownia danych ROLAP

Zespół:

Projekt realizowany w zespołach maksymalnie 3-osobowych

Technologie:

Relacyjny system zarządzania bazą danych oferujący następujące mechanizmy:

- rozszerzenia grupowania i funkcje analityczne języka SQL
- partycjonowanie tabel
- perspektywy zmaterializowane
- przepisywanie zapytań (na perspektywy zmaterializowane)

Uwaga 1: Wszystkie poniższe mechanizmy oferuje wykorzystywany na laboratoriach Oracle

Uwaga 2: Można wykorzystać system, który nie oferuje któregoś z wymienionych mechanizmów, zastępując go w projekcie innym mechanizmem charakterystycznym dla hurtowni danych i przetwarzania analitycznego, po uzgodnieniu z prowadzącym.

Dane:

Dowolny zbiór danych (rzeczywisty lub wygenerowany), w kontekście którego reprezentacja wielowymiarowa i analiza OLAP mają sens.

Zadania szczegółowe:

1. Zaprojektuj schemat hurtowni danych ROLAP dla wybranego zbioru danych, obejmujący tabelę faktów z co najmniej dwoma miarami i co najmniej trzema wymiarami (wliczając obowiązkowy wymiar czasu)
2. Dla tabeli faktów zaproponuj i zaimplementuj schemat partycjonowania tabeli.
3. Zasil hurtownię danych danymi źródłowymi, z ewentualnym uwzględnieniem czyszczenia i transformacji danych.
4. Zdefiniuj perspektywę zmaterializowaną, która będzie mogła być wykorzystana do realizacji zapytań agregujących dane z tabeli faktów.
5. Przygotuj 10 przykładowych zapytań analitycznych do zbudowanej hurtowni danych. Wśród zapytań powinno być przynajmniej jedno zapytanie dla każdego z następujących mechanizmów:
 - a. „zwykły” GROUP BY
 - b. GROUP BY ROLLUP
 - c. GROUP BY CUBE
 - d. GROUP BY GROUPING SETS
 - e. Funkcja rankingu (z rodziny funkcji analitycznych SQL)
 - f. Funkcja okna (z rodziny funkcji analitycznych SQL)
 - g. Funkcja raportująca (z rodziny funkcji analitycznych SQL)
 - h. Zapytanie, które system będzie mógł wykonać odwołując się tylko do jednej partycji partycjonowanej tabeli faktów (z udokumentowanym planem wykonania zapytania)
 - i. Zapytanie, które system będzie mógł wykonać przepisując je na perspektywę zmaterializowaną (z udokumentowanym planem wykonania zapytania)

Forma dostarczenia projektu:

- eksport bazy danych w pliku (najlepiej w formie skryptu SQL)
- dokument tekstowy zawierający:
 - Polecenia SQL tworzące obiekty bazy danych (CREATE, ewentualnie również ALTER jeśli zostaną użyte, bez poleceń DML wypełniających tabele danymi)
 - Polecenia SQL zapytań analitycznych wraz z opisem, który/-e z wypunktowanych mechanizmów dane zapytanie wykorzystuje oraz planem wykonania zapytania (w formie tekstowej lub graficznej) w przypadkach gdy jest on wymagany