

Optymalizacja Hurtowni Danych

Raport

Mikołaj Bisewski 188594

Justyna Dąbrowska 185872

1. Cel Laboratorium

Celem zadania jest pokazanie zagadnień dotyczących różnych modeli kostek fizycznych i projektowania agregacji.

2. Wstępne założenia

a. *Wielkość Bazy danych z których pozyskujemy dane do hurtowni:*

Zanotowanych wypożyczeń: 6000

Zarejestrowanych samochodów: 500

Zarejestrowanych użytkowników: 2000

Zarejestrowanych miejsc: 12000

Zarejestrowanych Zgłoszeń: 2000

w wyniku czego otrzymamy 6000 faktów w hurtowni.

b. Środowisko Testowania:

Hardware:

Laptop HP

Procesor: AMD Ryzen 5 5600H with Radeon Graphics

RAM: 16384 MB

Software:

Testy zostały przeprowadzone na hurtowni danych zaimplementowanej w środowisku programistycznym Visual Studio Enterprise 2022. Proces ETL jest wykonywany w Visual Studio SSIS Project.

Konfiguracja:

3. Testowanie

Testowanie modeli hurtowni danych zostało przeprowadzone poprzez wykonywanie zapytań:

1. Jaka jest różnica wypożyczeń marek samochodów w tym miesiącu z poprzednim? (#12)
2. Porównaj średnią Driver Score w miesiącu z wprowadzoną promocją z poprzednim. (#6)
3. Porównaj średnią z ocen przejazdu wystawianych przez użytkowników danego miesiąca z poprzednim. (#4)

	MOLAP		ROLAP
	Z Agregatami	Bez Agregatów	Bez Agregatów
Szybkość zapytania (Dla trzech różnych zapytań) (ms)	1. 10 2. 8 3. 8	1. 10 2. 9 3. 8	1. 124 2. 78 3. 73
Długość procesowania (ms)	2760	2628	749
Całkowita wielkość (MB)	84.26	84.24	68.29

4. Wnioski

Biorąc pod uwagę powyższe wyniki jesteśmy w stanie potwierdzić że czas przetwarzania zapytania dla modelu Molap jest znacząco krótszy od modelu ROLAP. Ponadto możemy zauważyć różnicę w długości procesowania kostki - model MOLAP wymaga więcej czasu niż ROLAP. Dzieje się tak dlatego że w modelu MOLAP znajduje się kopia tabeli faktów i wszystkich agregatów,

natomiast w ROLAP tabela faktów znajduje się w relacyjnej bazie danych. Ze względu na to że w MOLAP-ie przechowuje kopię danych, rozmiar tej hurtowni danych jest ogromny.

Ponadto możemy zauważyć że dla modelu MOLAP z agregatami szybkość przetwarzania kostki jest nieznacznie dłuższa i tak samo całkowita wielkość.