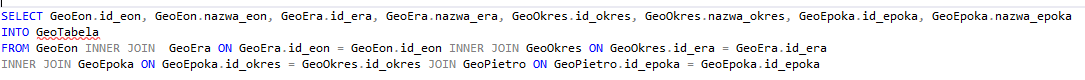
Ćwiczenie polega na przetestowaniu wydajności zagnieżdżenia i złączeń tabel o dużej liczbie danych zarówno w przypadku postaci znormalizowanej jak też zdenormalizowanej. Stosowane są tutaj dwie tabele: pierwsza dotyczy tabeli przedstawiającą historię Ziemi określaną wiekiem skał i procesów zachodzących na powierzchni i we wnętrzu Ziemi tzw. tabela stratygraficzna zaś druga to tabela miliona rekordów z cyframi od 0 do 999999.

Pierwsza tabela składa się z dziesięciu kolumn, które określają takie jednostki jak: eon, era, okres, epoka, pietro. W przypadku postaci zdenormalizowanej wszystkie te dane znajdują się w jednym miejscu. Powstają one z pozostałych mniejszych tabel zawierających informacje o poszczególnych jednostkach.



Postać tabeli zdenormalizowanej przyjmuje nowo utworzona tabela „GeoTabela” o wszystkich kolumnach tabel użytych do jej stworzenia.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Normalizacja tej tabeli obejmuje wydzielenie tabel, które zawierają pojedyncze

kolumny, które będą opisywać swoją jednostkę: „GeoEon”, „GeoEpoka”, „GeoOkres”, „GeoEpoka”, „GeoPietro”. Zawierają one informacje dotyczące swojej tabeli jak też informacje o tabeli, z którą pozostaje w związku.



Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, numer, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, Czcionka, linia, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie

Tabela z milionem wierszy powstała przez autozłączenie sześciu tabel „Dziesięć” przyjmując kolumny od jednej z nich oraz z jedną określaną przez wszystkie pozostałe.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

Do przetestowania są cztery zapytania: złączenie tabel stratygraficznej GeoTabela z tabelą Milion w postaci zdenormalizowanej, złączenie tabel stratygraficznych z tabelą Milion w postaci znormalizowanej, złączenie tabel stratygraficznej z tabelą Milion w postaci zdenormalizowanej przez zagnieżdżenie, złączenie tabel strygraficznych z tabelą Milion w postaci znormalizowanej przez zagnieżdżenie.

Złączenie tabel w postaci zdenormalizowanej tworzymy przez kwerendę SELECT z zastosowaniem wszystkich wartości z zakresu określonych przez piętra:



Złączenie tabel w postaci znormalizowanej tworzymy przez zastosowanie kwerendy SELECT z zastosowaniem wszystkich wartości z zakresu określonych przez piętra:

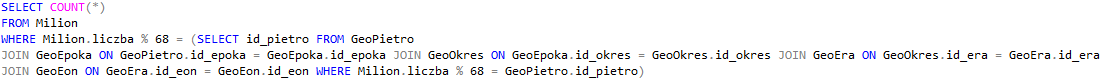
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, linia

Opis wygenerowany automatycznie

Złączenie tabel w postaci zdenormalizowanej tworzymy przez kwerendę SELECT z zastosowaniem wszystkich wartości z zakresu określonych przez piętra:



Złączenie tabel w postaci znormalizowanej tworzymy przez kwerendę SELECT z zastosowaniem wszystkich wartości z zakresu określonych przez piętra:



Wyniki uzyskane zostały z wykorzystaniem tylko jednego indeksu określonego dla klucza głównego danych kolumn tabel. Teraz zostaną zastosowane te same kwerendy jednak najpierw utworzymy indeksy dla wszystkich kolumn tabel. Indeksy są wykorzystywane zwykle w celu zwiększenia szybkości wyszukiwania konkretnych informacji.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Indeksy (TAK/NIE) | Złączenia  dla postaci zdenormalizowanej | Złączenia dla postaci znormalizowanej | Zagnieżdżenia dla postaci zdenormalizowanej | Zagnieżdżenia dla postaci znormalizowanej |
| NIE | MIN: 58,6160 ms  SR: 62,1107 ms | MIN: 69,8431 ms  SR: 159,4916 ms | MIN: 2982,0608 ms  SR: 3057,4576 ms | MIN: 1384,2263 ms  SR: 1438,3143 ms |
| TAK | MIN: 46,1064 ms  SR: 53,8374 ms | MIN: 49,0300 ms  SR: 63,9673 ms | MIN: 1017,3103 ms  SR: 1035,8765 ms | MIN: 1377, 4717 ms  SR: 1438,6991 ms |

Z przedstawionych wyników w tabeli widzimy, że zdenormalizowana postać wydaje się być szybsza dla złączeń oraz zagnieżdżeń zarówno z indeksami jak też bez. Wyjątkiem od tego stanowi zagnieżdżenia, gdzie znormalizowana postać była szybsza od zdenormalizowanej. Dostrzec należy też, że złączenia są znacznie skuteczniejsze niż zagnieżdżenia ze względu na rozmiar tabel. Zauważyć też należy, że indeksy nie przyspieszył pracy nad złączeniami, ale w przypadku zagnieżdżenia postać zdenormalizowana uzyskała wyniki znacznie szybciej, jednak dla postaci znormalizowanej nie widać większych skutków.