



ZESTAW P4

WSTĘP

Projekt należy zrealizować w SZRBD PostgreSQL zainstalowanym na własnym komputerze lub w innym, np. zdalnie dostępnym środowisku.

Dokumentacja niezbędna do wykonania ćwiczenia jest dostępna w Internecie. Wszelkie wątpliwości, pytania dotyczące projektu będą wyjaśniane w trakcie zajęć i konsultacji.

Efektom pracy, który zostanie poddany ocenie będzie skrypt języka SQL przekazany prowadzącemu w formie pliku tekstowego. Plik powinien zostać przesłany na adres milosz.gnat@pw.edu.pl do 21 stycznia 2024 r.

TWORZENIE SCHEMATU

Korzystając z modelu pojęciowego bazy BDOT10k proszę wykonać schemat bazy w PostgreSQL zawierający klasy: OT_BUIN_L, OT_BUZT_A i OT_BUZT_P oraz wszystkie klasy i atrybuty z nimi powiązane lub dziedziczone.

Należy zadbać o wszystkie elementy, które zapewnią integralność danych oraz możliwość efektywnego dostępu do danych (ograniczenia, indeksy itp.). Dla wskazanych klas wykonać należy widoki zmaterializowane, które będą zawierać kilka najważniejszych atrybutów oraz pełne wartości słownikowe.

Należy zadbać o wszystkie cechy, które spowodują, że w powstałym schemacie będzie można przechowywać i wydajnie korzystać z danych przestrzennych (atributy przestrzenne o właściwych typach, indeksy przestrzenne).

AUTOMATYZACJA PROCESÓW

Proszę wykonać mechanizmy, które w powstałym schemacie:

1. Po wykryciu próby tworzenia obiektu w tabeli *ot_buzt_a* zostanie do tabeli *ot_buzt_p* wprowadzony nowy obiekt odpowiedni o geometrii punktowej będącej centroidem poligonu wprowadzanego do *ot_buzt_a* i atrybutach opisowych takich, jak wprowadzone do *ot_buzt_a*.

PRZETWARZANIE DANYCH

Napisz funkcję, która:

1. Z tabeli *ot_buin_l* (budowle inżynierskie) pobierze obiekty i pogrupuje wg zawartości atrybutu *rodzajKomunikacji*.
2. Dla każdej z powstałych w pkt. 1 grup utworzy nową tabelę o nazwie *zbiorniki_przy_obiektach_[nazwa z wartości – kryterium grupy z punktu 1](ID serial(PK), rodzaj(text), liczba(integer), geom(geometry))*
3. Dla wszystkich obiektów z *ot_buin_l* :
 - a. wykona bufor o promieniu będącym iloczynem wartości atrybutu *nosnosc* i liczby **podanej jako parametr funkcji**.
Uwaga ! Żeby się zabezpieczyć przed występowaniem w *nosnosc* wartości NULL przed tym procesem należy znaleźć najmniejszą wartość nośności spośród występujących w tym atrybucie. Następnie, w rekordach, które mają *nosnosc is NULL* używana byłaby znaleziona najmniejsza wartość.
 - b. Buforem z pkt. 3.a. wybierze obiekty z *ot_buzt_a*.



- c. Do odpowiedniej z tabel powstałych w pkt. 2 wprowadzi nowy rekord danych zawierający wartość z atrybutu *rodzaj* obiektu, liczbę obiektów z *ot_buzt_a*, które zostały wybrane w pkt. 3.b., geometrię powstałą z wycięcia obiektów wybranych w pkt. 3.b. buforem.