



## ZESTAW PJ

### 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](mailto: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\_TCPK\_A, OT\_PTWP\_A, OT\_SWRS\_L, 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.). Do tabel należy dodatkowo wprowadzić atrybut *data\_zmiany* (date). Dla wskazanych klas wykonać należy również 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 (atrybuty przestrzenne o właściwych typach, indeksy przestrzenne).

### AUTOMATYZACJA PROCESÓW

Proszę wykonać mechanizmy, które w powstałym schemacie:

1. Po wykryciu próby aktualizacji rekordów w tabelach *ot\_tcpk\_a*, *ot\_ptwp\_a*, *ot\_swrs\_l* sprawdzą, czy **centroid** geometrii po aktualizacji zmienił swoje położenie względem pierwotnego położenia. Jeżeli taka zmiana zaszła do atrybutu *data\_zmiany* należy wprowadzić aktualną datę.

### PRZETWARZANIE DANYCH

Napisz funkcję, która:

1. Utworzy nową tabelę o nazwie *parki\_krajobrazowe* (*id*(serial) PK, *idnatura*(text), *nazwa*(text), *procentwody*(double), *procentlasu*(double)).
2. Wybierze obiekt z tabeli *ot\_tcpk\_a* (parki krajobrazowe), którego wartość atrybutu *numerCRFOP* jest podana jako **parametr wejściowy funkcji**.
3. Geometrią obiektu wybranego w pkt. 2:
  - a. przetnie geometrie obiektów z tabeli *ot\_ptwp\_a* i określi sumaryczną powierzchnię obiektów powstałych po przecięciu, znajdujących się wewnątrz badanego obiektu z pkt. 2. Tę sumę powierzchni zapisze w zmiennej *WODY\_STOJACE*,
  - b. przetnie geometrie obiektów z tabeli *ot\_swrm\_l* i określi sumaryczną długość obiektów powstałych po przecięciu, znajdujących się wewnątrz badanego obiektu z pkt. 2. Tę sumę długości zapisze w zmiennej *WODY\_PLYNACE*,
  - c. wprowadzi do tabeli *parki\_krajobrazowe* rekord zawierający informacje: o *numerCRFOP* obiektu z *ot\_tcpk\_a*, nazwie tego obiektu, powierzchni zajętej przez wody stojące (ze zmiennej *WODY\_STOJACE*), długości cieków znajdujących się na jego terenie (ze zmiennej *WODY\_PLYNACE*).