

Kod szkolenia: **SPATIAL**

Tytuł szkolenia: **Zarządzanie danymi przestrzennymi w Oracle Spatial**

Dni: 3

Opis:

Adresaci szkolenia:

Szkolenie przeznaczone jest dla początkujących programistów i administratorów chcących zapoznać się z tematyką danych przestrzennych i ich funkcjonowania w Oracle Database 11g.

Cel szkolenia:

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z teoretycznymi oraz praktycznymi zagadnieniami dotyczącymi zasilania, przechowywania, edycji, analizy i udostępniania danych przestrzennych przy pomocy Oracle Spatial w Oracle Database 11g.

Osoby, które ukończą szkolenie dowiedzą się jak w Oracle Database 11g:

- dokonywać importu danych przestrzennych
- efektywnie przechowywać i zarządzać danymi przestrzennymi zgromadzonymi w obiektowo-relacyjnej strukturze
- edytować, analizować i przetwarzać dane przestrzenne przy pomocy wbudowanych mechanizmów Oracle Spatial
- eksportować i udostępniać dane przestrzenne w standardowych formatach

Po zakończonym szkoleniu uczestnicy będą w stanie samodzielnie wykorzystywać Oracle Database 11g z Oracle Spatial we wszelkich procesach związanych z danymi przestrzennymi.

Wymagania:

Od uczestników wymagana jest podstawowa wiedza w zakresie SQL i relacyjnych baz danych. Przyswojenie materiału ułatwi elementarna znajomość zagadnień związanych systemami informacji geograficznej i PL/SQL.

Parametry szkolenia:

3*8 godzin (3*7 godzin netto) wykładów i warsztatów (z wyraźną przewagą warsztatów).

Wielkość grupy: maks. 10 osób. Program szkolenia:

Program szkolenia:

1. Wstęp - co to jest GIS
2. Oracle Spatial w Oracle Database 11g
 - obiektowo-relacyjny model danych przestrzennych
 - typy geometrii
 - indeksy typu R-Tree
 - przestrzenne operatory, procedury i funkcje
 - GeoRaptor dla SQL Developer
3. Dane przestrzenne w bazie danych
 - typ SDO_GEOMETRY
 - konstruktory i metody SDO_GEOMETRY
 - metadane geometrii
4. Import danych do bazy danych
 - korzystanie z instrukcji INSERT
 - ładowanie danych z plików Shapefile (Oracle Map Builder)
5. Indeksy przestrzenne
 - tworzenie indeksów przestrzennych
 - struktury indeksów przestrzennych
6. Zapytania przestrzenne
7. Układy współrzędnych w bazie danych
 - SRID i EPSG
 - układy typu Geodetic i Projected
8. Linear Referencing
 - model danych LRS
 - tworzenie danych typu LRS
9. Analiza, edycja i przetwarzanie danych przestrzennych w bazie danych
 - operatory przestrzenne i filozofia użycia (ANYINTERACT, CONTAINS, COVEREDBY, COVERS, EQUAL, FILTER, INSIDE, JOIN, NN, ON, OVERLAP, RELATE, TOUCH, WITHIN_DISTANCE)
 - funkcje agregacji typu SDO_AGGR (CENTROID, CONCAT_LINES, CONVEX_HULL, MBR, SET_UNION, UNION)
 - edycja i analiza obiektów geometrycznych
 - operacje na geometrii typu OR, AND, MINUS, XOR,
 - Pozostałe funkcje z pakietu SDO_GEOM (RELATE, ARC_DENSIFY, AREA, BUFFER, CENTROID, CLOSEST_POINTS, CONVEXHULL, CONCAVEHULL, DISTANCE, LENGTH, TRIANGULATE)
 - działania na danych typu LRS (LOCATE_PT, SEGMENT_START_PT, SEGMENT_END_PT, FIND_MEASURE)
 - wspomaganie działań na obiektach geometrycznych – pakiet SDO_UTIL
 - walidacja danych geometrycznych
 - konwersja pomiędzy SDO_GEOMETRY a GML, KML, WKT
 - pozostałe funkcje z pakietu SDO_UTIL (AFFINETRANSFORMS, APPEND, CONVERT_UNIT, EXTRACT, EXTRACT_ALL, GETNUMELEM, GETNUMVERTICES, GETVERTICES, POLYGONTOLINE, REMOVE_DUPLICATE_VERTICES, REVERSE_LINestring, SIMPLIFY)

- transformacje geometrii pomiędzy układami współrzędnych
 - sieci TIN
10. Oracle GeoRaster
- model danych rastrowych w Oracle Spatial
 - kanały, warstwy, metadane
 - georeferencja
 - piramidy
 - ładowanie i eksport danych rastrowych
 - indeksowanie rastrów
 - działania na danych rastrowych - pakiet SDO_GEOR,
11. Eksport danych przestrzennych
- wykorzystanie zewnętrznych aplikacji i bibliotek (GDAL/OGR, OpenJUMP, QuantumGIS)

