

Adatbázisok - 8. előadás

Horváth Árpád <horvath.arpad@amk.uni-obuda.hu>

Óbudai Egyetem
Alba Regia Műszaki Kar (AMK)
Székesfehérvár

2015. október 17.

Vázlat

- 1 PostGIS
- 2 Alakzatok
 - 0 dimenziós objektumok
 - 1 dimenziós objektumok
 - 2 dimenziós objektumok
 - GEOM. collection
- 3 Interior, Bondary, Exterior

PostGIS adatbázis

- Tartalmazza:
 - a geometry, a geography és a raster adattípusokat
 - a spatial_ref_sys táblát
 - az OGC és egyéb függvényeket
- Létrehozása:
 - kiterjesztés készítésével: `CREATE EXTENSION postgis;`
 - (vagy sablon adatbázis alapján)

Vázlat

- 1 PostGIS
- 2 Alakzatok
 - 0 dimenziós objektumok
 - 1 dimenziós objektumok
 - 2 dimenziós objektumok
 - GEOM. collection
- 3 Interior, Boundary, Exterior

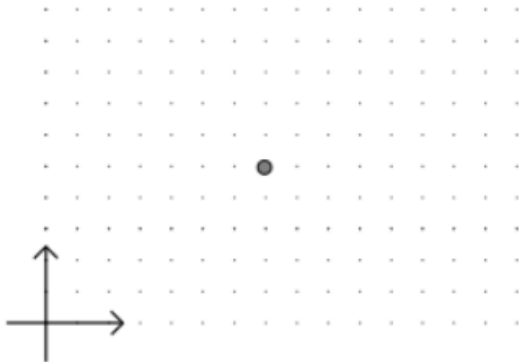
Vázlat

- 1 PostGIS
- 2 Alakzatok
 - 0 dimenziós objektumok
 - 1 dimenziós objektumok
 - 2 dimenziós objektumok
 - GEOM. collection
- 3 Interior, Boundary, Exterior

POINT (1)

- 2D koordináta rendszerben
 - X, Y
 - X, Y, M - ahol, M („Measure”) egy szám érték, az adott pontban mért, megadott mennyiség tárolására
- 3D koordináta rendszerben :
 - X, Y, Z
 - X, Y, Z, M - ahol, M („Measure”) egy szám érték, az adott pontban mért, megadott mennyiség tárolására

POINT (2)

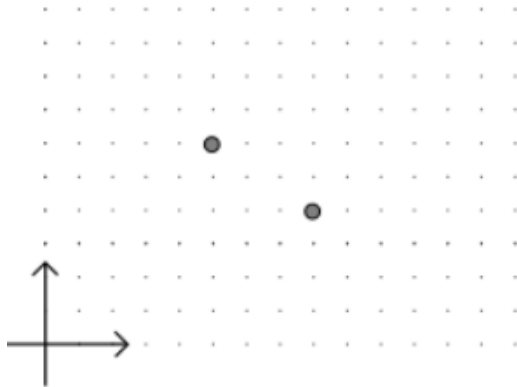


POINT (7 5)

MULTIPOINT

- Egyedi pontokból (POINT objektumokból) álló objektum

MULTIPOINT (2)



MULTIPOINT (5 6, 8 4)

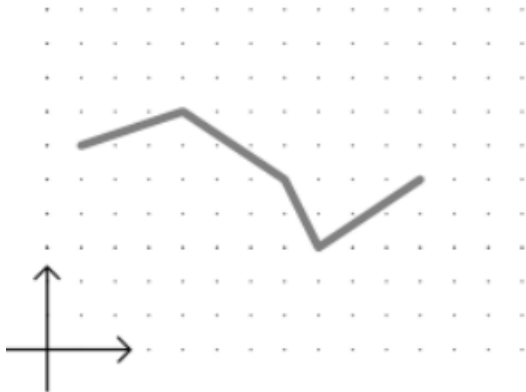
Vázlat

- 1 PostGIS
- 2 Alakzatok**
 - 0 dimenziós objektumok
 - 1 dimenziós objektumok**
 - 2 dimenziós objektumok
 - GEOM. collection
- 3 Interior, Bondary, Exterior

LINSTRING (1)

- Kettő vagy több ponttal (POINT) definiált összetett objektum.
- A LINSTRING definiálható X, Y vagy X, Y, M vagy X, Y, Z vagy X, Y, Z, M értékekkel megadott POINT objektumokból.

LINSTRING (2)

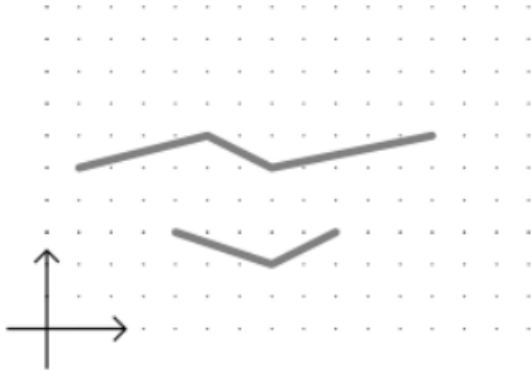


```
LINSTRING (1 6,4 7,7 5,  
8 3,11 5)
```

MULTILINESTRING (1)

- Több egyedi LINESTRING típusú objektumból álló összetett objektum.

MULTILINESTRING (2)



```
MULTILINESTRING((1 5,5 6,  
7 5,12 6), (4 3,7 2,9 3))
```

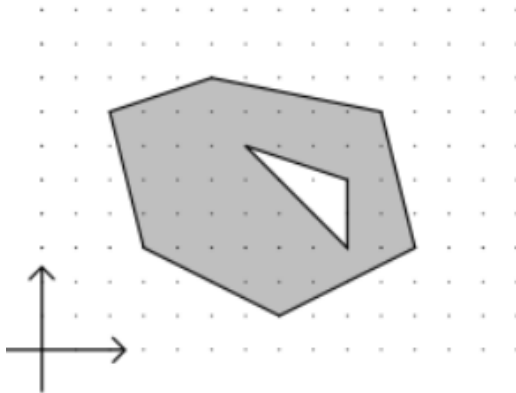
Vázlat

- 1 PostGIS
- 2 Alakzatok
 - 0 dimenziós objektumok
 - 1 dimenziós objektumok
 - 2 dimenziós objektumok
 - GEOM. collection
- 3 Interior, Boundary, Exterior

POLYGON (1)

- A POLYGON egy vagy több zárt vonal láncból (vonal gyűrűből, linear ring) felépülő objektum.
- A linear ring pontok sorozata, amely zárt láncot alkot.
- Az első linear ring a POLYGON külső határvonalát (external boundary) adja meg, a többi (ha van) a belső határvonalakat (internal boundary)
- Érvényesen megadott a POLYGON, ha:
 - mindegyik linear ring zárt
 - egyik linear ring sem keresztezi önmagát vagy egy másikat

POLYGON (2)

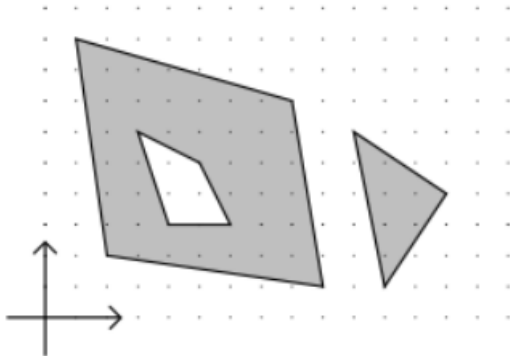


```
POLYGON ((2 7,5 8,10 7,  
11 3,7 1,3 3,2 7) , (6 6,  
9 5,9 3,6 6))
```

MULTIPOLYGON (1)

- Több egyedi POLYGON objektumból álló összetett objektum.

MULTIPOLYGON (2)



```
MULTIPOLYGON(((2 2,1 9,8 7,  
9 1,2 2) ,(3 6,5 5,6 3,4 3,  
3 6)) , ((10 6,13 4,11 1,10 6)))
```

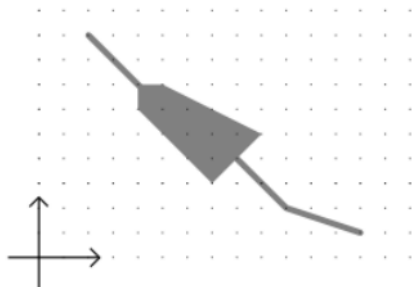
Vázlat

- 1 PostGIS
- 2 Alakzatok
 - 0 dimenziós objektumok
 - 1 dimenziós objektumok
 - 2 dimenziós objektumok
 - **GEOM. collection**
- 3 Interior, Bondary, Exterior

GEOMETRYCOLLECTION (1)

- Összetett objektum, amely több, egyedi 0, 1, vagy 2 dimenziós objektumból épül fel.
- Összeállítható PONT, LINESTRING, POLYGON, MULTIPOINT, MULTILINESTRING, MULTIPOLYGON objektumokból, a WKT jelölésben ezek vesszővel elválasztott definícióiból.

GEOMETRYCOLLECTION



```
GEOMETRYCOLLECTION(LINESTRING(2 9,4 7),  
POLYGON((4 7,5 7,9 5,7 3,4 6,4 7)),  
LINESTRING(8 4,10 2,13 1))
```

Vázlat

- 1 PostGIS
- 2 Alakzatok
 - 0 dimenziós objektumok
 - 1 dimenziós objektumok
 - 2 dimenziós objektumok
 - GEOM. collection
- 3 Interior, Bondary, Exterior

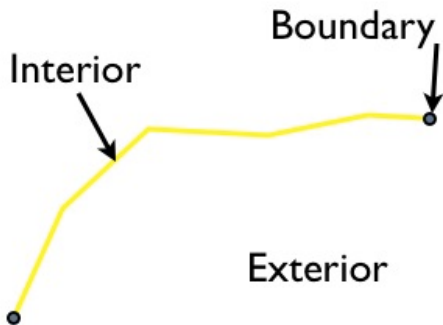
Interior, Bondary, Exterior (1)

- Minden geometriai objektumot jellemeznek:
 - Interior - a geometria belső része
 - Exterior - az a rész a síkon (vagy a térben), amely nem része az objektumnak
 - Boundary - az interiort és az exteriort elválasztó választja el, az objektum határa

Interior, Bondary, Exterior (2)

- Pontoknál:
 - Interior: a pont
 - Boundary: üres
 - Exterior: az objektumon kívüli részek
- Vonalnál
 - Interior: a vonal
 - Boundary: a végpontok
 - Exterior: az objektumon kívüli részek
- Poligonnál:
 - Interior: a linear ring(ek) által befoglalt része az objektumnak
 - Boundary: a linear ring(ek)
 - Exterior: az objektumon kívüli részek

IBE - Vonal



IBE - Poligon

