

TÉRINFORMATIKA

3. forduló



A kategória támogatója: Ulyssys Kft.

RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ IDŐ:

60:00

Ismertető a feladathoz



Fontos információk

Ezután a forduló után automatikusan jár a [kitartóknak szóló garantált ajándékunk](#), érdemes kitöltened a feladatlapot! :)

Ha kifutsz az adott feladatlap kitöltésére rendelkezésre álló időből, a felület **automatikusan megpróbálja beküldeni** az addig megadott válaszokat.

A kérdésekre **mindig van helyes válasz**, olyan kérdés viszont nincs, amelyre az összes válasz helyes!

Egyéb információkat a [versenyszabályzatban](#) találsz!

Harmadik forduló

Megoldásokhoz ajánlott a következő **PostgreSQL** Docker image használata (OSM adatokkal fel van töltve):
<https://hub.docker.com/r/rfegyi001/oitm-postgis-osm>

```
docker pull fegy001/oitm-postgis-osm
docker run -d -p 5432:5432 -e POSTGRES_PASSWORD='postgres' --name oitm fegy001/oitm-postgis-osm
```

Python docker (rengeteg package-el): <https://hub.docker.com/r/szokimoki/oitm-python>

```
docker pull szokimoki/oitm-python
docker run -it szokimoki/oitm-python bash
```

Ajánlott asztali térinformatikai szoftver **QGIS**: <https://qgis.org/hu/site/forusers/download.html>

Alapértelmezett beállításokkal a fenti docker DB elérése:

```
Host: localhost
Port: 5432
Database: postgres
Username: postgres
Password: postgres
```

Felhasznált idő: 01:12/60:00

Elért pontszám: 0/10

1. feladat 0/1 pont

Szórejtvény

Melyik WKT geometria típus tartalmazza egyik határfolyóink nevét? A geometria típus megnevezését csupa kisbetűvel add meg!

Válaszok

A helyes válasz:

multipolygon

Magyarázat

multIPOLYgon

2. feladat 0/2 pont

Hollókő átlaga

(melléklet:holloko.zip --> holloko.shp)

Határozd meg a Hollókő település határain belülre eső épületek átlagos alapterületét négyzetméterre kerekítve!

Válaszok

A helyes válasz:

130

Magyarázat

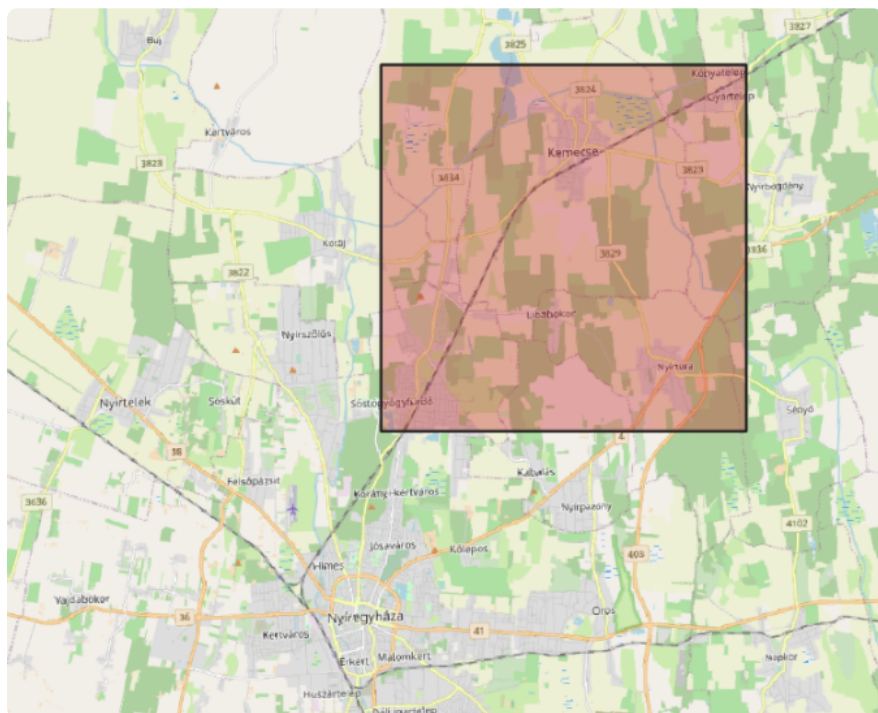
SHP feltöltése a dockeres DB-be, vagy QGIS-en belül is kiszámítható:

```
select round(avg(st_area(ST_Transform(b.geom, 23700)))) from buildings b
join holloko h on ST_Within(ST_Transform(b.geom, 23700), h.geom);
```

3. feladat 0/2 pont

Négyzet területe

Adott egy szabályos négyzet 10 000 méteres oldalhosszakkal, melynek délnyugati sarka az (EOV 298688, 849764) koordinátán van. Illetve ugyanennek a poligonnak a webes Mercatorba (EPSG:3857) transzformált változata. Mekkora a különbség a síkba fejtett (Cartesian) területeik között? A választ egész hektárra kerekítve kérjük megadni!



Válaszok

A helyes válasz:

12354

Magyarázat

Ellenőrzés:

- Web Mercator

```
select ST_Area(ST_Transform(ST_GeomFromText('POLYGON((849764 298688, 859764 298688, 859764 308688, 849
```

--EOV

```
select ST_Area(ST_GeomFromText('POLYGON((849764 298688, 859764 298688, 859764 308688, 849764 308688, 8
```

$$22354 - 10000 = 12354$$


4. feladat 0/2 pont

Erdei utak

Számítsd ki, hogy hazánk területén összesen hány km útszakasz (összes OSM út) fut erdőn keresztül! Akkor vehető egy út erdei útnak, ha az útszakaszt teljes egészében tartalmazza az erdő poligon. A megoldást kilométerre kerekítve kérjük!

Válasz

- ☐ 36839 km
- ☒ 24913 km
- ☐ 19985 km
- ☐ 124714 km

Magyarázat

Dockeres PostgreSQL és PostGIS használata javasolt:

```
select round(sum(ST_Length(ST_Transform(r.geom, 23700)))/1000) from roads r
  join landuse l on ST_Within(r.geom, l.geom)
  where l.fclass = 'forest';
--24913.0
```

5. feladat 0/3 pont

Milyen magas a viadukt?

(melléklet:viadukt.zip --> fortepan_204270.jpg)

Milyen magas volt 1897-ben a Görbepataikai bányavasút viaduktjának pályaszintje a földtől mért legmagasabb ponton? /kép forrása: Fortepan, Plohm József/

<https://fortepan.hu/hu/photos/?id=204270>

Válasz

- ☐ 15 méter
- ☒ 25 méter
- ☐ 35 méter

Magyarázat

Megoldás: egy ember 23 pixel magas, a viadukt pályaszintje az alatta levő állványnál 370 pixel magas. Ha úgy vesszük, hogy a hídon álló emberek átlagos magassága 1,75 méter, és megmérjük (pl online pixel ruler segítségével), hogy egy ember jellemzően 23 pixel körüli méretű, akkor az derül ki, hogy ezen a távolságon 1 képpont 7 cm-nek felel meg. A viadukt magassága az alatta levő állvány bal oldali lábainál 370 pixel, tehát 25 méter körüli

[Legfontosabb tudnivalók](#)

[Kapcsolat](#)

[Versenyszabályzat](#)

[Adatvédelem](#)

© 2022 Human Priority Kft.

KÉSZÍTETTE

Megjelenés

 Világos 