

TÉRINFORMATIKA

5. forduló



A kategória támogatója: Ulyssys Kft.

Ismertető a feladathoz

A feladatlap több csatolmányt is tartalmaz, ezért a megoldását asztali gépen javasoljuk!

Megoldásokhoz ajánlott a következő **PostgreSQL** Docker image használata (OSM adatokkal fel van töltve):

<https://hub.docker.com/r/szokimoki/oitm-postgis-osm>

```
docker pull szokimoki/oitm-postgis-osm
docker run -d -p 5432:5432 --name oitm szokimoki/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: 00:00/40:00

Elért pontszám: 0/20

Indítás előtti csatolmányok

1. feladat 0/10 pont

Kutyasétáltatás

Hány lépést tesz meg egy csivava (egész számra kerekítve), ha a gazdájával sétálni mennek a **Solymári** Rózsika-völgybe, ha **Budapest** felől a Kökőrcsin utcánál szállnak le a buszról, a Rózsika sétányon mennek a Milleniumi-rétig, onnan tovább a kulcsosházhoz, majd fel a **Solymári Várba**, és ugyanezen az útvonalon vissza. A kutya lépéshossza **15 cm**.

Válaszok

A helyes válasz:

40535

40536

40537

40538

40539

40540

40541

40542

40543

40544

40545

Magyarázat

Az adatok egy része teljesen fölösleges, mint a NÖSZTÉP, kitettség, és Solymár teljes úthálózata. Csak a track-re és a domborzatmodellre van szükségünk.

1. Útvonal kiexportálása az úthálózathoz
2. Lejtőszög térkép készítése → Slope
3. track lebontása vertexenként → Explode lines
4. Töréspontok pontokká alakítása → Extract vertices
5. ez kiszámítja a szakasz hosszokat
6. 0 distance-ű pontok törlése az állományból
7. lejtőszög értékek kinyerése → Sample raster values
8. lejtő hosszának kiszámítása cos-al a mező kalkulátorral → $\text{távolság} / \cos(\text{radians(lejtőszög)})$
9. így megkapjuk a szakaszok valódi hosszát
10. az attribútum tábla alapján excelben szummázzuk a szakasz hosszokat
11. osszuk el a hosszt a 15 cm-es (0,15 m) lépéshosszal, majd szorozzuk meg kettővel → **40540 lépésre van szüksége a csivavának, hogy megtegye az útvonalat (+5 lépés toleranciát állapítottunk meg az eltérő megközelítések miatt).**

2. feladat 0/10 pont

Mit akarsz látni?

A domborzatmodell, az OSM poligonok és Budapest határai alapján számítsd ki, hogy Budapest hány százaléka látszik az Erzsébet-kilátó tetejéről!

A feladat során vedd figyelembe a kilátó magasságát!

A végeredményt egész számként add meg a százalékkal nélkül!

- a szemmagasságot vegyük 165 cm-nek

Válaszok

A helyes válasz:

60

61

62

63

64

65

Magyarázat

1. OSM adatok alapján keressük meg a kilátót → poligonos adatok
2. Exportáljuk a poligont és nyerjük ki a centroidját → Centroid eszköz
3. Nyissuk meg a viewshed GRASS eszközt → r.viewshed
4. Coordinate indentifying... → kattintsunk a centroidra
5. Viewing elevation above... → keressünk rá google-ben a kilátóra → wikipedia írja, hogy a kilátó 23,5 m → $23,5 + 1,65 = 25,15$ m
6. Advanced parameters → consider earth curvature pipa
7. Output format is invisible = 0, visible = 1 pipa
8. Vektorizálás
9. 0 értékű poligonok szűrése
10. Geometria javítása → előfeltétel a poligonok egyesítéséhez
11. Geometriák összevonása, majd terület számítása
12. Terület elosztása BP területével → 62,3 %-a látható a városnak az Erzsébet-kilátóból

QGIS-ben 3 viewshed eszköz van, mindhárom más eredményt ad, de az összes eredmény 60-65% között van, így ebben az intervallumban elfogadhatjuk az eredményt.



[Legfontosabb tudnivalók](#)

[Kapcsolat](#)

[Versenyszabályzat](#)

[Adatvédelem](#)

© 2023 Human Priority Kft.

KÉSZÍTETTE **cone**

Megjelenés

Világos