

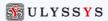






# **TÉRINFORMATIKA**





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): <a href="https://hub.docker.com/r/szokimoki/oitm-postgis-osm">https://hub.docker.com/r/szokimoki/oitm-postgis-osm</a>

```
docker pull szokimoki/oitm-postgis-osm
docker run -d -p <mark>5432:5432</mark> --name oitm szokimoki/oitm-postgis-osm
```

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

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

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

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 Kökörcsin 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



### 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 úthálózatból
- 2. Lejtőszög tértép készítése → Slope
- 3. track lebontása vertexenként → Explode lines
- 4. Töréspontok pontokká alakítása  $\rightarrow$  Extract verticles
- 5. ez kiszámítja a szakaszhosszokat
- 6. 0 distance-ű pontok törlése az állományból
- 7. lejtőszög értékek kinyerése ightarrow Sample raster values
- 8. lejtő hosszának kiszámítása cos-al a mező kalkulátorral → távolság/cos(radians(lejtőszög))
- 9. így megkapjuk a szakaszok valódi hosszát
- 10. az attribútum tábla alapján excelben szummázzuk a szakaszhosszokat
- 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 végeredményt egész számként add meg a százalékjel 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 ightarrow Centroid eszköz
- 3. Nyissuk meg a viewshed GRASS eszközt  $\rightarrow$  r.viewshed
- 4. Coordinate indentifying...  $\rightarrow$  kattintsunk a centroidra
- 5. Viewing elevation above...  $\rightarrow$  keressünk rá google-ben a kilátóra  $\rightarrow$  wikipedia írja, hogy a kilátó 23,5 m  $\rightarrow$  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 ightarrow 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.

1

Legfontosabb tudnivalók 🖒 Kapcsolat 🖒 Versenyszabályzat 🖂 Adatvédelem 🖰

© 2023 Human Priority Kft.

KÉSZÍTETTE **C⊗ne** 

Megjelenés

