



ADATBÁZIS RENDSZEREK

Esettanulmányok, adatkezelés



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

Krausz Nikol, Molnár Bence

2022.03.10.

MAI TÉMÁINK

- Házi feladat tapasztalatok
- Esettanulmányok
 - *Online statisztika*
- Adatkezelés
- Esettanulmányok II.
 - *WebDLT*

Házi feladat tapasztalatok



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

JÖVŐ HÉTEN NYÍLIK AZ ÚJ FELADAT

- 32 benyújtott feladat (40 hallgató)
- Kijavítva
 - *Jó témák - <https://abr.fmt.bme.hu/listprojects>*
 - *Hibalista elemek és oktatói visszajelzések a feladatok alatt*
 - *Javítani lehet bármikor*
- Sorsolás
 - *Azonos képzés*
 - *Azonos besorolás, esetenként eltérés*
- Statisztika - <https://abr.fmt.bme.hu/results>

HIBALISTA

- Output adatok levezethetők az Input adatokból?
- **Az Input adatok logikailag kapcsolódnak egymáshoz?**
- **A feladat lehetőséget ad-e 4 reláció kialakítására?**
- A nyers adatok tartalmazznak-e legalább 100 rekordot? Túl sok nyers adat csatolása a feladatot átvevőkre helyez nagy terhet!
- Ha több állományban találhatóak a nyers adatok, azok egy fájlba tömörítendőek. Új verzió feltöltésekor a korábbi (és még aktuális) állományok is becsomagolandóak, hiszen mindig csak az utolsó verzió érhető el!

TANÁCSOK, GONDOLATOK

- E-mail cím hivatalosságának ellenőrzése Neptunban
- Javítás, pontosítás bármikor feltölthető, de csak az utolsó látszik, legyen benne minden!
- Aki kiszáll, idejében jelezze, mert mással szúr ki!
- Üzenetek
 - *Projektenként más folyam van*
 - *Szereplők más színnel látszanak*
 - *Oktatóknak ne itt üzenjete*
 - *Egymásnak gyorsan válaszoljatok!*
- Mihamarabb kezdjete neki, hogy ne utolsó pillanatban derüljön ki valami fontos kérdése, amikor a feladat megalkotója már nyaral, és nem tud válaszolni!
- Mások helyett dolgozni? Jövőben ez jó taktika?
- Anonimitásra, mező szabályokra figyeljete!
- Checklist és feladatkiírás megtekintése beküldés előtt

Nyers adatok kezelése



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

ADAT GENERÁLÁS

- Pilot projekthez (vagy HF)
- Teszteléshez – váratlan adatok
- Excel
 - *RAND()* / *VÉL()*
 - *RANDBETWEEN()* / *VÉLETLEN.KÖZÖTT()*
- Webes generátorok
- Máshonnan szerzett adatok

ADAT BEOLVASÁS

- Excel
 - CSV
 - Elválasztó
 - Idézőjel
 - Karakter kódolás – különleges karakterek
 - Sorvége
 - Üres mezők
 - PDF
 - Copy - Paste
 - Text to columns (Szövegből oszlopok)
- OCR
 - Optikai karakter felismerés

ELEMZÉSEK EXCEL-BEN

- Ctrl+F
- Filter
- VLOOKUP() / FKERES()
 - *Rendezett vagy rendezetlen lista*
 - *Összetett kulcs?*
- HLOOKUP() / VKERES()
- CONCATENATE() / ÖSSZEFÜZ()
- TRIM() / KIMETSZ()
- LEFT() / BAL()
- RIGHT() / JOBB()
- FIND() / SZÖVEG.TALÁL ()
- REPT()
- TEXT()
- TEXT(B6,REPT("0",C5))

MINTAVIDEÓK

- OCR:
<http://www.youtube.com/watch?v=mR7E7-VAWTQ>
- VLOOKUP:
<http://www.youtube.com/watch?v=VYOSUiRGmuA>
- Text to Columns:
<http://www.youtube.com/watch?v=K7urf2cKPF8>

Esettanulmány

Online statisztika – Házifeladat rendszer



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

SZEMÉLYES STATISZTIKA

- Kattintások száma
- Beküldött feladat változatok száma
- Bejelentkezések helye
- Használt böngészők

- HF eredmények
- ZH eredmények
- Év végi eredmény

Eredmények

Az első két otthoni feladat eredményei csak kategóriák, melyek a feladatosztás alapját képezik, a végleges jegy kialakítása a ZH és a 3. feladat eredménye alapján történik. A feladatoknál, ha komolyabb nehézséget, tennivalót látunk, akkor azt oktatói megjegyzésként jelezzük, melyet érdemes mihamarabb javítani (akinél ilyen nem látható, de az eredmény megtalálható a feladat alatt, akkor nincs külön megjegyzésünk, ezért teendője sincs). Az első két feladatot csak a legszélsőségesebb esetben nem fogadjuk el, mert azok folyamatosan javíthatóak és a fejlődést szeretnénk elérni, persze az ilyen feladatok sok utómunkát igényelnek a félév során.

1. feladat: D kategória

2. feladat: D kategória

3. feladat: 2

ZH minimum pontszám: 25

Év végi jegy: 3

Személyes statisztika

Kattintásaid száma az oldalon: 20274

1. feladat változatok: 16

2. feladat változatok: 7

3. feladat változatok: 14

Települések, ahonnan bejelentkeztél: Budapest, Pécs, Sopron

Használt böngészők: Android Browser, Chrome, Firefox



TELJES STATISZTIKA

- Online adatgyűjtés - minden klikkelésnek van

- *Időpontja*
- *Célja (pl. HF feltöltés)*
- *Helye*
- *Személye*

Teljes statisztika (2015. 01. 29-i állapot)

Hallgatók száma: 168 [5] [2] [82] [74] [5]
Beadott 1. feladatok száma: 161 (601 verzió)
Átnézett 1. feladatok száma: 161
Beadott 2. feladatok száma: 156 (410 verzió)
Átnézett 2. feladatok száma: 156
Beadott 3. feladatok száma: 156 (290 verzió)
Átnézett 3. feladatok száma: 156
Üzenetek száma: 751
Javított ZH-k száma: 156 min: 11 max: 49 átlag: 35.81
Javított ZH-k száma (A csoport): 3 min: 40 max: 46 átlag: 44.00
Javított ZH-k száma (B csoport): 79 min: 11 max: 49 átlag: 35.57
Bináris adatmennyiség: 1119.34 MB
Összes oldalbetöltés: 108170 hit
Hallgatói oldalbetöltés: 86714 hit
Oktatói oldalbetöltés: 20262 hit

- Ha több bejelentkezést veszünk alapul, érdekes információk bonthatóak ki belőlük
- <https://abr.fmt.bme.hu/results?year=hallgato>

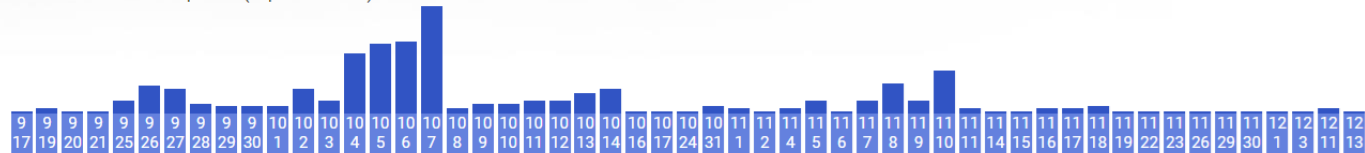
IDŐ ALAPÚ ELEMZÉS

- Óra alapú összesítés – ki mikor alszik?
- Nap alapú összesítés – mikor van a határidő?
- Feladatok menti összesítés – félév során hogy változnak a szokások?
- Oktatói aktivitás

1. feladat beküldési időpontok (órakra bontva):



1. feladat beküldési időpontok (napokra bontva):



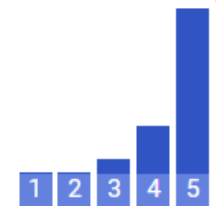
EREDMÉNYEK ELEMZÉSE

- ZH eredmények – nehéz volt a ZH?
- Csoportok összehasonlítása – egyik csoport nehezebb volt?
- Az érdemjegyet a HF vagy a ZH befolyásolja jobban?
- Mi az oka, hogy vannak akik nem teljesítik a tárgyat?

ZH (B csoport):



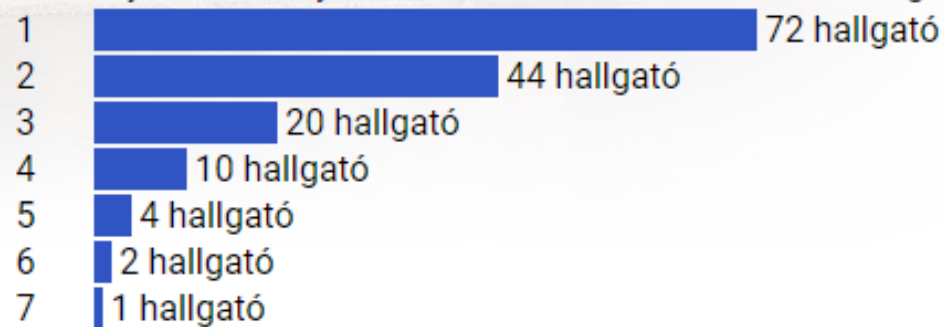
Feladat eredmények:



FELADATOK ELEMZÉSE

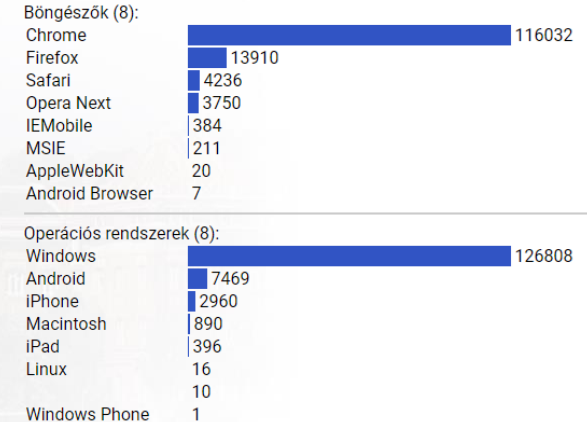
- Fejenként hány feladatjavítás szükséges?
 - *Nem érthető a feladat?*
 - *Nem koncentrálnak a hallgató?*
- Hányat kattint egy hallgató a félév során?

Személyenként hány 1. feladatrész feltöltésre volt szükség:

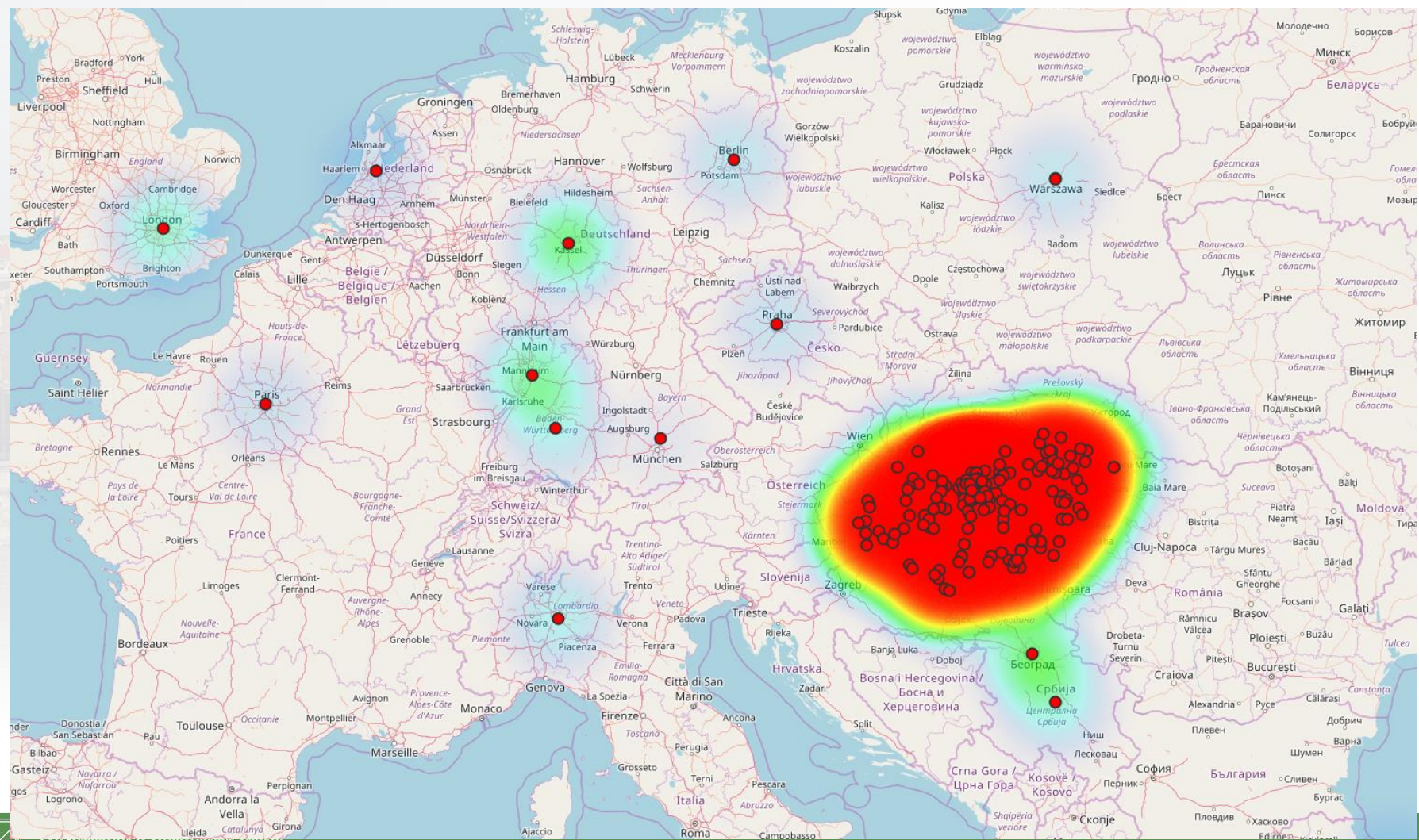


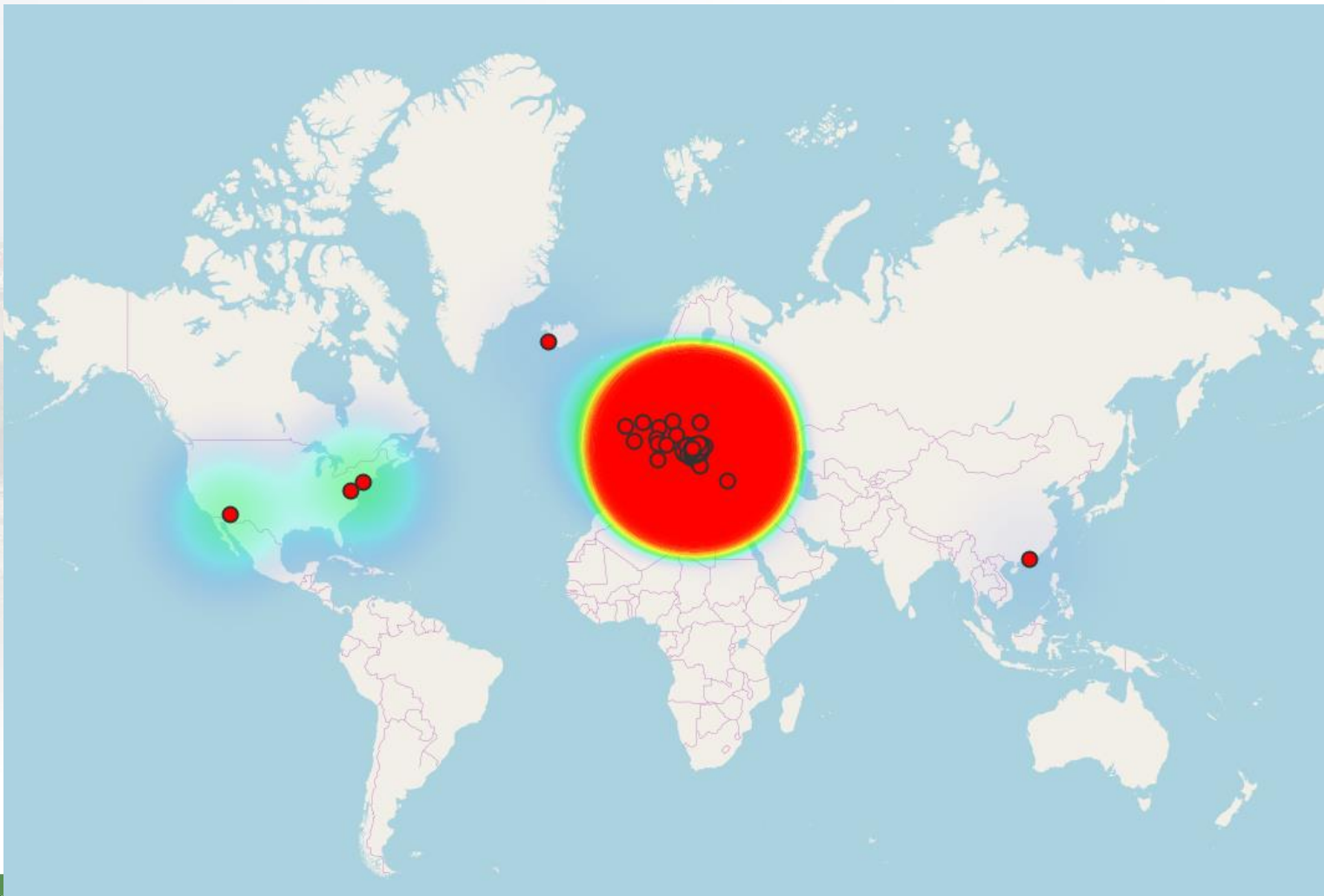
KIEGÉSZÍTŐ ADATOK ELEMZÉSE

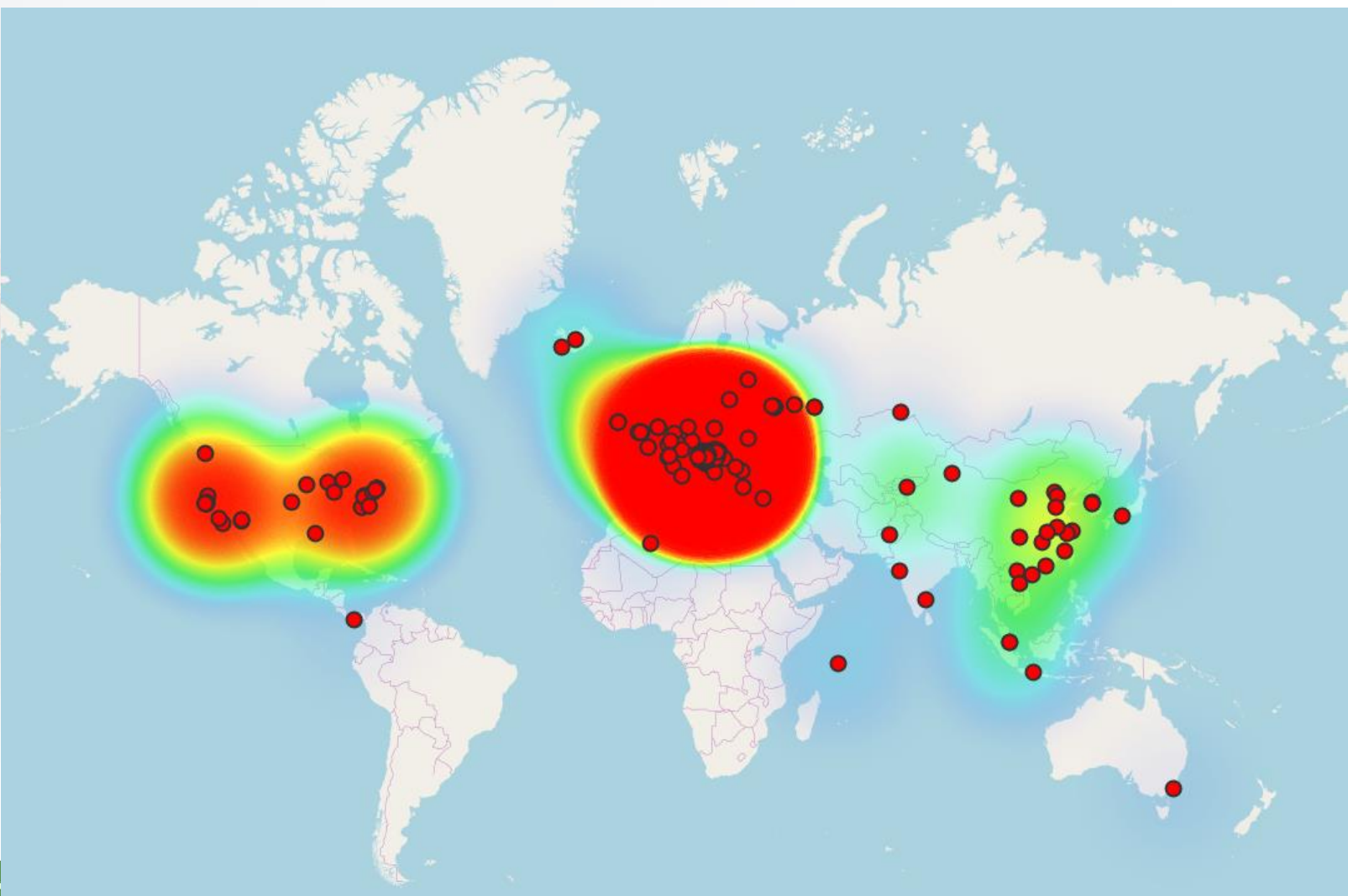
- Népszerű böngésző
- Népszerű operációs rendszer
- Bejelentkezési helyek
 - *Minden internetkapcsolat IP címhez kötött*
 - *Van egy adatbázis, hogy mely IP cím hol van a világban*
 - Ez nem mindig pontos, pl. a BME-s IP címek a Keletinél vannak
 - VPN – mintha máshol lenne az illető
 - *Nem bejelentkezett látogatók – pl. kereső motorok (Google)*











GEOMETRIAI ELEMZÉSEK

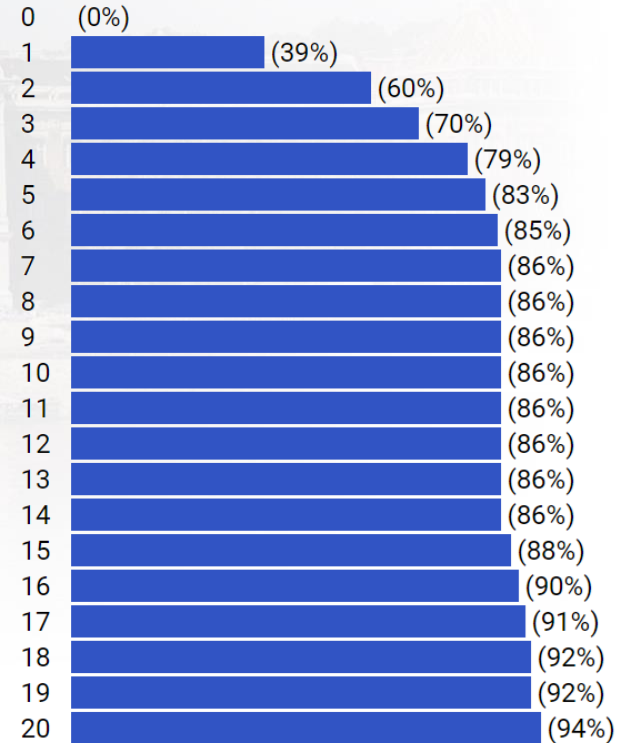
- Agglomeráció
- Világjáró hallgatók
- VPN
- Keresőmotorok

ZH EREDMÉNY MEGTEKINTÉS

- Hogy terjed az információ?

ZH eredmények megtekintése:

ZH-k száma: 135 Eredmény megtekintések száma: 127



EGYÉNEK NEM AZONOSÍTHATÓAK!

- Meglepett, hogy ennyi mindent tudni lehet Rólad?
- Nem az embereket egyesével elemezzük
- Nem a klikkeléseket egyesével elemezzük

ELEMZÉSI LEHETŐSÉGEK

- Házi statisztika
 - *Beadott/Átnézett... feladatok száma*
 - *Osztályozás: átlag, min, max, sorsolás*
- ZH statisztika
 - *Javított dolgozatok száma*
 - *Osztályzás: átlag, min, max*
 - *A/B csoport: db, nehézség*
- Házi-ZH korreláció
- Házi beadási időpont és minőség közti korreláció
- Idő alapú statisztika (aktivitás)
- Lakhely, évfolyam, nemek, szobatársak szerinti statisztika
- GPS, IP alapú statisztika
- Platform, böngésző statisztika

MI IS VAN MÖGÖTTE?

- Egy MariaDB relációs adatbázis, mint backend
- Linux operációs rendszer
- Apache webszerver
- PHP interpreter
- HTML, CSS és JavaScript

ABR - Tervezés



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

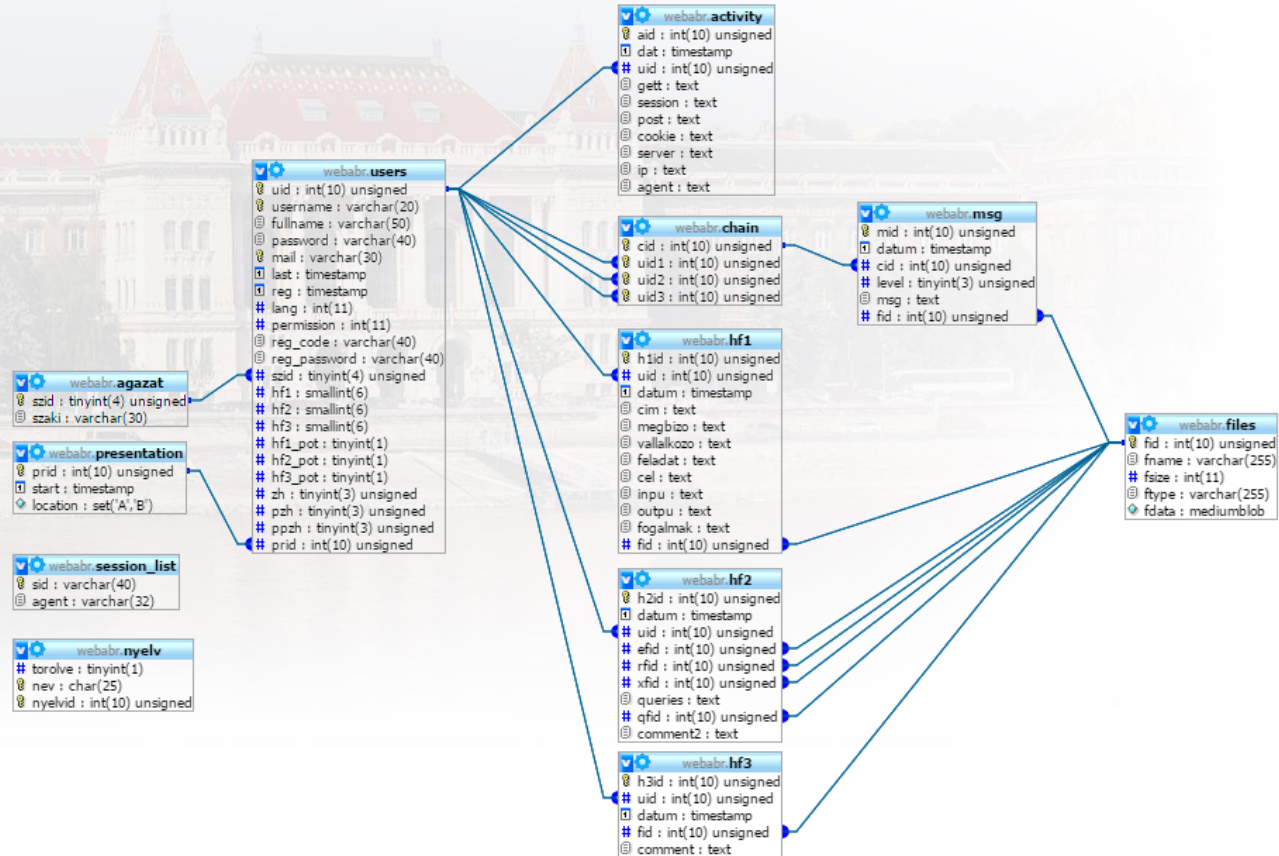
Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

SPECIFIKÁCIÓ

- Cél: Hallgatói feladatbeadás támogatása
- Input
 - *Feladatrészek, üzenetek*
 - *Oktatói feladatok (pl. javítás)*
 - *Felhasználói adatok és aktivitások*
- Output
 - *Feladatláncok megtekintése*
 - *Statisztika készítés*

RELÁCIÓS ADATBÁZIS SÉMA DIAGRAM



Adatkezelés



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

KÉRDÉSFELVETÉSEK

- Elemzéshez adatra van szükség
 - *Adatforrás?*
- Elemzés értéket képvisel
- Privacy – személyiségi jogok
 - *Szolgáltató*
 - *3rd-party*
 - *Man in the middle*
 - Free wifi
 - HTTP/HTTPS
 - *Több helyen használt jelszó*
 - Több adatbázishoz való hozzáférés
 - Direkt összekapcsolt account

WebDLT



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

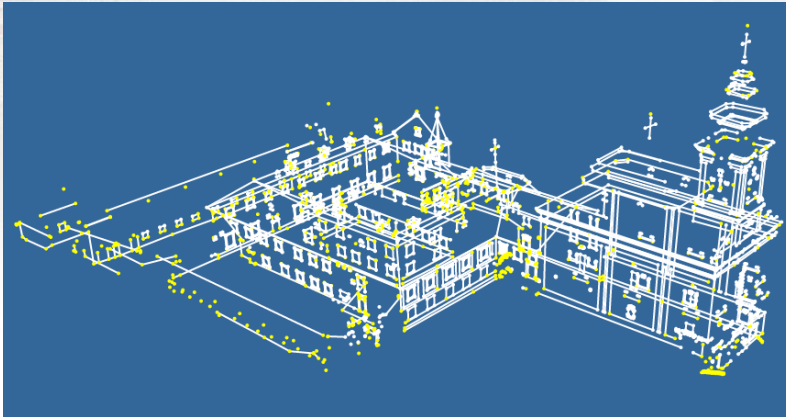
Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

WEBDLT

- Web alapú fotogrammetria
 - *Ha egy pontot két képen azonosítani tudok, annak térbeli koordinátája számítható*
 - *Képkoordináták és egyéb adatok tárolása adatbázisban*
 - *MariaDB DBMS + PHP + HTML + CSS + JavaScript*
- <https://dlt.fmt.bme.hu>
 - *test / test*
 - *10.19 –es munka megnyitása*
 - *Digitalizálás*
 - *Eredmények*



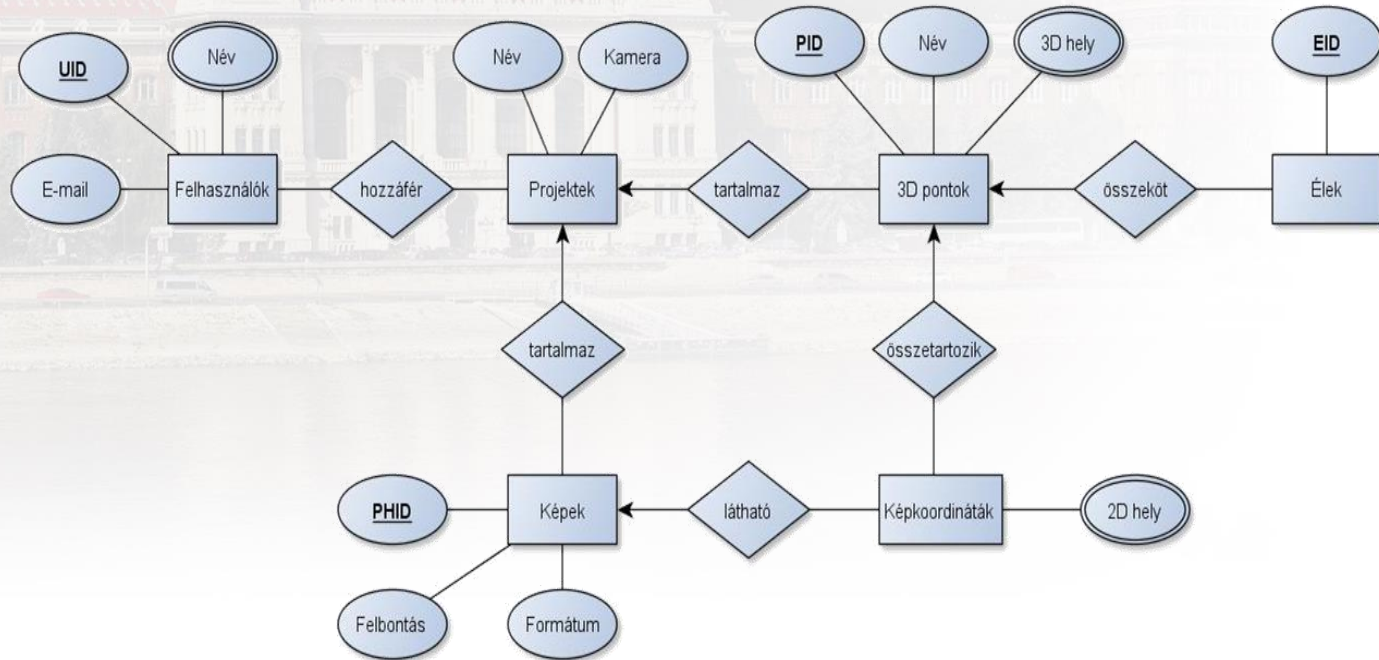
PÉLDA PROJEKT



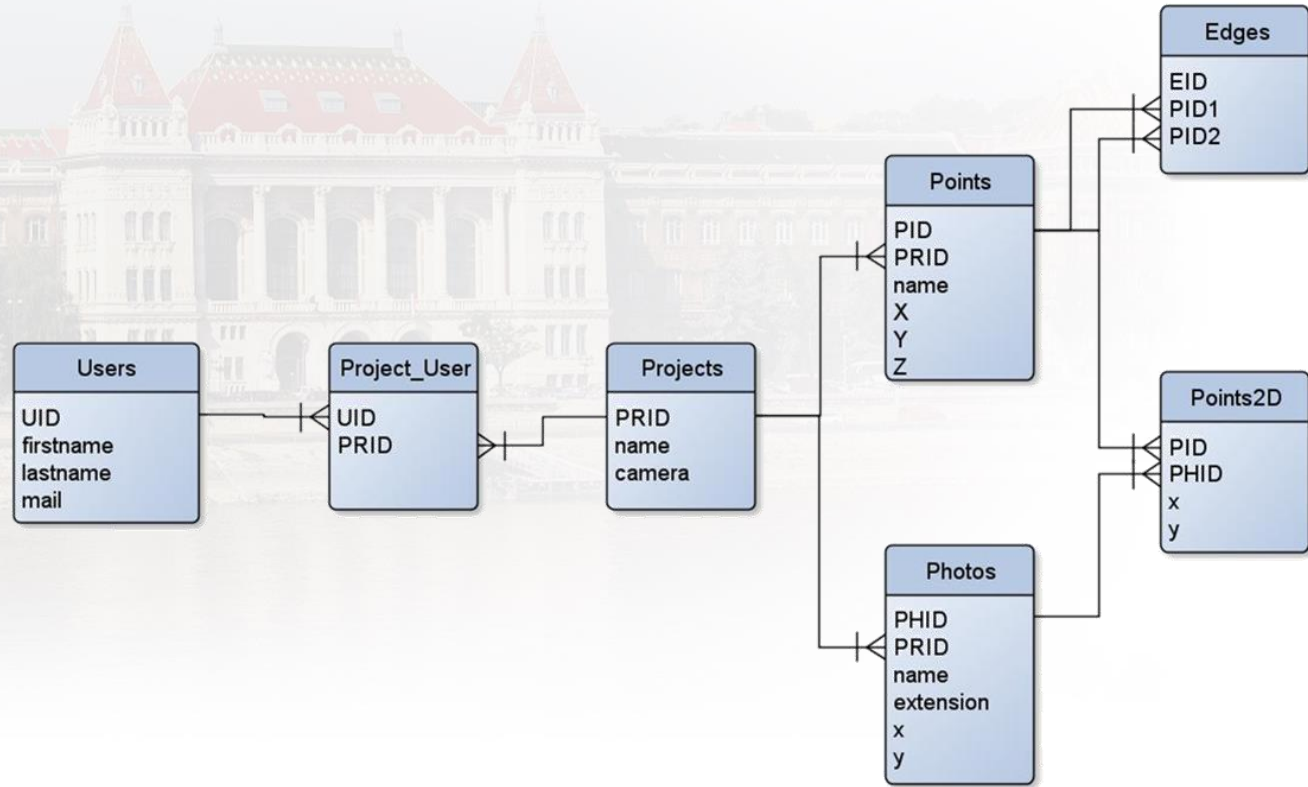
SPECIFIKÁCIÓ

- Input:
 - *Felhasználói adatok*
 - *Képek és Képkoordináták (2D)*
 - *Számítási eredmények*
- Output:
 - *Képenkénti pontok adott projekten belül*
 - *3D pontok adott projekten belül*
 - *Minősítő számok megjelenítése*

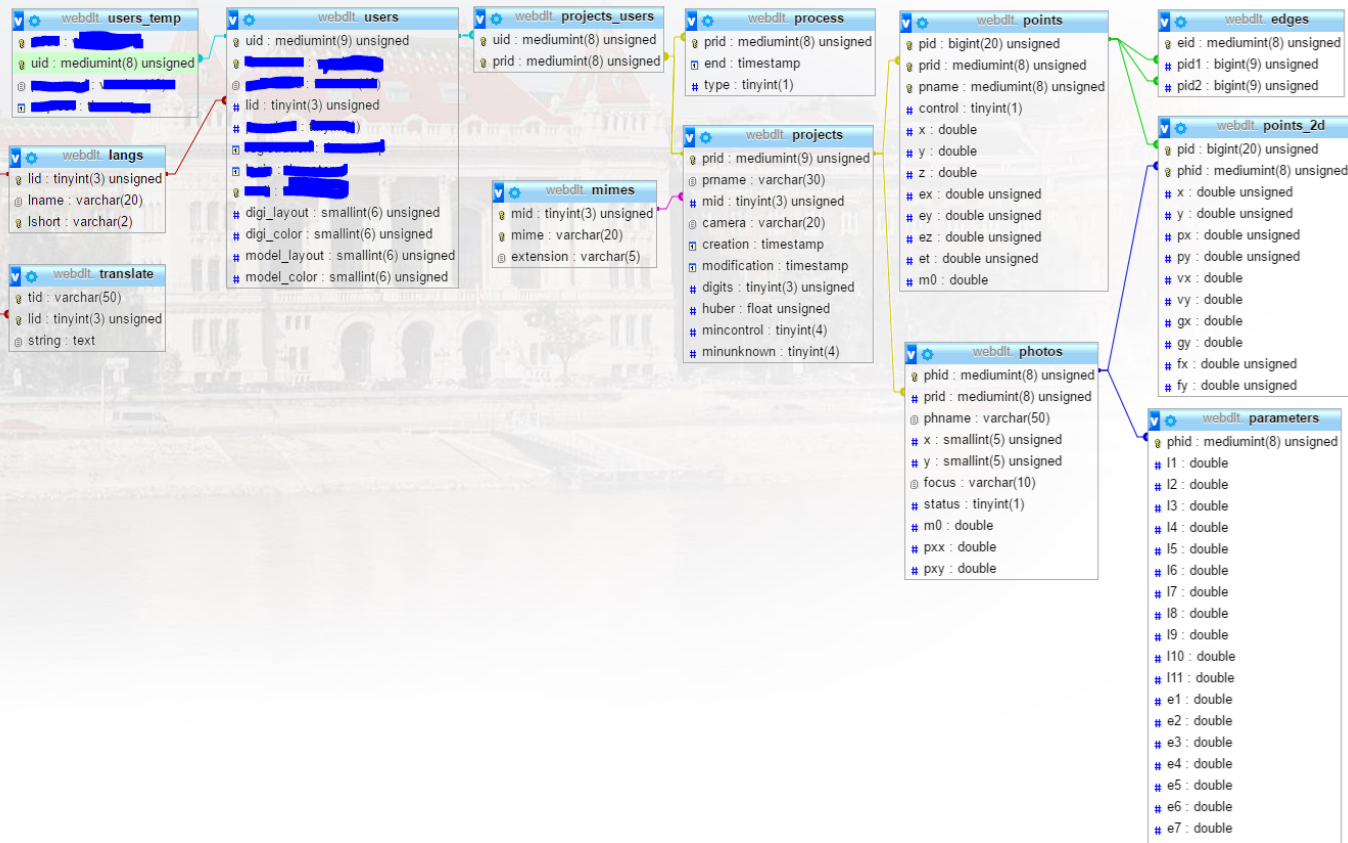
E/K DIAGRAM



RELÁCIÓS ADATBÁZIS SÉMA



TELJES SÉMA



phid	prid	phname	x	y	focus
1	1	DSC00164.JPG	3888	2592	160/10
2	1	DSC00838.JPG	3888	2592	160/10
3	1	DSC00840.JPG	3888	2592	160/10
4	1	DSC00841.JPG	3888	2592	160/10
5	2	L1060539.JPG	3136	2352	100/10
6	2	L1060540.JPG	3136	2352	100/10
7	2	L1060535.JPG	3136	2352	90/10
8	2	L1060538.JPG	3136	2352	90/10
9	2	L1060559.JPG	3136	2352	90/10
10	2	L1060785.JPG	3136	2352	100/10
11	2	L1060546.JPG	3136	2352	110/10

pid	pnid	x	y
1	1	39.0158	220.6818
1	2	462.796	115.4278
1	3	464.7067	162.783
1	4	306.1757	321.0843
2	1	739.3551	361.3168
2	2	1067.1689	382.3495
2	3	1100.3428	357.0253
2	4	893.4193	414.478
3	1	999.1262	113.7045
3	2	1530.98354253	105.641731486
3	3	1668.9564	216.7662
3	4	1113.3456	184.4889
4	2	2500.1023	355.4395
4	3	2568.3146	407.1178
4	4	2192.1705	215.9834
5	1	454.5572	588.0144
5	2	775.1694	536.793
5	3	818.9275	577.9722
5	4	655.5164	621.38

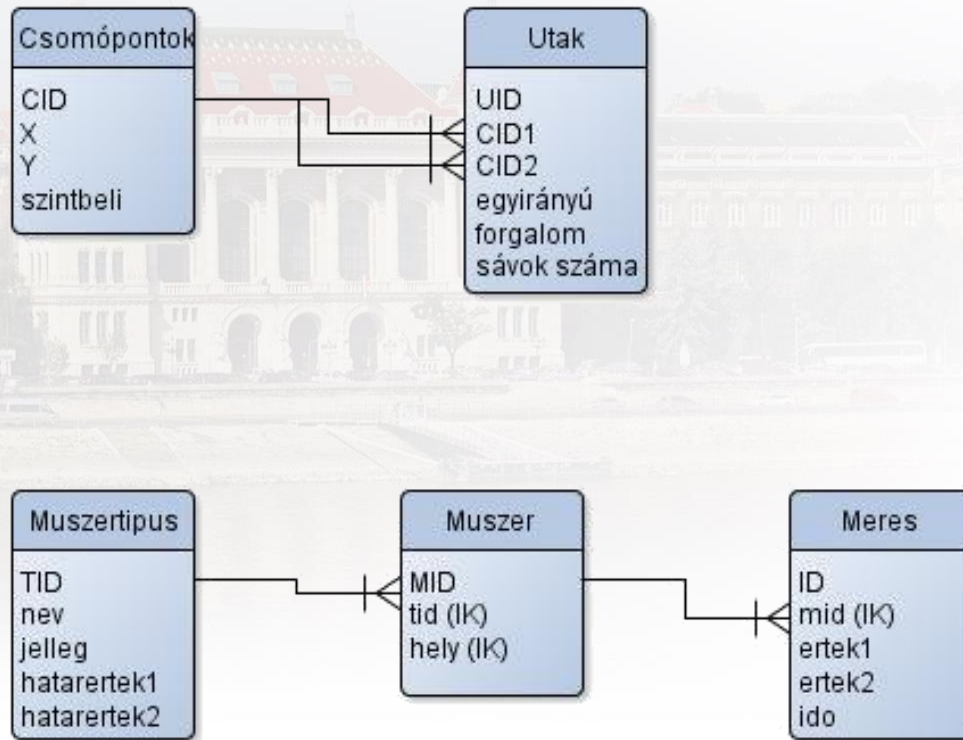
pid	prid	pname	control	x	y	z	ex	ey	ez
1	1	1	1	37.0928	270.9316	60.5645	NULL	NULL	NULL
2	1	2	1	96.6709	271.2785	19.8864	NULL	NULL	NULL
3	1	4	1	155.314	270.4152	70.7968	NULL	NULL	NULL
4	1	7	1	276.3766	271.4792	40.1353	NULL	NULL	NULL
5	1	8	1	66.573	241.3614	25.873	NULL	NULL	NULL
6	1	10	1	276.8236	241.776	50.2347	NULL	NULL	NULL
7	1	12	1	156.7464	211.5336	18.9318	NULL	NULL	NULL
8	1	14	1	97.5291	182.0065	34.018	NULL	NULL	NULL
9	1	17	1	396.9045	151.6384	25.402	NULL	NULL	NULL
10	1	20	1	337.1254	62.9023	45.9568	NULL	NULL	NULL
11	1	22	1	216.322	33.2538	80.7864	NULL	NULL	NULL
12	2	1	1	377.0196	451.5317	196.171	NULL	NULL	NULL
13	2	2	1	377.0205	451.4743	205.2246	NULL	NULL	NULL
14	2	3	0	368.76	448.67	205.2	0.012464	0.010419	0.0086125
15	2	4	0	368.7	448.82	196.11	0.019143	0.050543	0.017216
16	2	6	0	368.07	448.41	205.21	0.010043	0.0086532	0.0070856
17	2	7	0	367.79	448.32	205.2	0.010297	0.0089777	0.0073242
18	2	8	0	367.73	448.37	196.07	0.038841	0.015537	0.0089256
19	2	9	0	368.01	448.45	196.08	0.024589	0.010961	0.00715
20	2	10	1	367.1206	448.0557	205.2165	NULL	NULL	NULL
21	2	11	0	360.99	445.94	205.2	0.023323	0.020619	0.018001
22	2	12	0	361	445.95	196.06	0.01842	0.014727	0.0078193
23	2	13	1	367.0897	448.104	196.1022	NULL	NULL	NULL



LEKÉRDEZÉSEK

- 10-es user milyen projektekhez fér hozzá?
 - *SELECT prid, pname FROM projects NATURAL JOIN project_users WHERE uid=10;*
- 100-as pont megjelenik-e a 200-as képen?
 - *SELECT points_2d.pid FROM points_2d NATURAL JOIN points WHERE points_2d.pid=100 AND phid=200;*
- Százasként mi a kezdőpontja?
 - *SELECT * FROM edges JOIN points ON edges.pid1=points.pid WHERE eid=100;*

ÖTLETEK



ÖSSZEFOGLALÁS

- Házi feladat tapasztalatok
- Esettanulmányok
 - *Online statisztika*
- Adatkezelés
- Esettanulmányok II.
 - *WebDLT*





Köszönöm a figyelmet!

Kérdések?



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM

Építőmérnöki Kar - építőmérnöki képzés 1782 óta

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék