Adatbázis alapú rendszerek

2024-2025/2

IB152L-9

Csütörtök 18.00-19.30

Fényképalbumok

Készítette:

Búcsú Áron

Patyi Olivér

Simon Lara

# Munka felosztása

|  |  |
| --- | --- |
| Feladatrész | Felelős |
| Specifikáció, részletes feladatleírás, követelménykatalógus | Lara |
| Fizikai adatfolyam-diagramok | Áron |
| Logikai adatfolyam-diagramok | Áron |
| Egyedmodell | Olivér |
| Egyed-kapcsolat diagram | Olivér |
| Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákká | Olivér |
| Funkcionális függőségek felírása, relációsémák normalizálása 3NF-ig | Olivér |
| Szerep-funkció mátrix | Lara |
| Egyed-esemény mátrix | Lara |
| Menüterv, képernyőterv | Lara |
| Kép, Pályázat, Nevezett táblák létrehozása és feltöltése | Lara |
| Kategória, KategóriaRésze, Tartalmaz táblák létrehozása és feltöltése | Olivér |
| Felhasználó, Album, Hely, Kép, Hozzászólás táblák létrehozása és feltöltése | Áron |
| Értesítés funkcionalitás elkészítése | Áron |
| Regisztráció, bejelentkezés, pályázatokhoz szükséges oldalak | Lara |
| Kijelentkezés, albumok, kategóriák, profil, helyszínek, képfeltöltéshez szükséges oldalak | Olivér |
| Funckiók bővítése triggerekkel, lekérdezésekkel, refaktorálás, dokumentáció aktualizálás | Áron |
| Funckiók bővítése triggerekkel, lekérdezésekkel, refaktorálás, dokumentáció aktualizálás | Lara |
| Funckiók bővítése triggerekkel, lekérdezésekkel, refaktorálás, dokumentáció aktualizálás | Olivér |
| Bugok javítása és tesztelés | Áron |
| Design kialakítása, javítása és egységesítése az oldalon | Áron |

# Részletes feladatleírás

Célunk egy olyan platform létrehozása, ahol a fényképészek támogathatják egymás munkásságát és népszerűsíthetik saját alkotásaikat. A felhasználóknak lehetőségük van képek feltöltésére, albumok létrehozására, valamint kategóriákba sorolására, így kialakítva saját portfóliójukat. Inspirációkat gyűjthetnek mások fényképeinek böngészésével. Emellett lehet a fényképeket értékelni és megjegyzést fűzni hozzájuk, így a fényképészek visszajelzést és támogatást kaphatnak munkájukról. Ezzel növelhetik népszerűségüket, így feljebb kerülve a ranglistán. Fontos elem továbbá a fotópályázatok kiírása és azokon való részvétel biztosítása. Az oldal letisztult dizájnja és egyszerű kezelhetősége arra törekszik, hogy maximalizálja a felhasználói élményt, miközben a fókusz mindig a megosztott fényképeken marad.

# Követelménykatalógus

Bejelentkezés

* Bejelentkezési adatok ellenőrzése (email + jelszó)

Regisztráció

* Regisztrációs adatok ellenőrzése és elmentése

Felhasználókezelés

* Jogosultsági szintek (admin, felhasználó, látogató)

Felhasználói profil

* Felhasználók képeik alapján való értékelésének megjelenítése (*funkció: get\_user\_stat*)
* Személyes adatok szerkesztése (*funkció: update\_user\_if\_changed*)
* Értesítések megjelenítése
* Regisztrációs dátum megjelenítése *(trigger: trg\_insert\_felhasznalo)*

Képek feltöltése és kezelése

* Képek feltöltése, törlése
* Kategóriákba sorolás (*funkció: add\_category\_link*)
* Képek helyhez rendelése *(funkció: get\_or\_create\_hely)*
* Képek feltöltési dátumának megjelenítése (*trigger: trg\_feltoltes\_datuma*)

Fényképalbumok kezelése

* Egyéni albumok létrehozása saját képekből, szerkesztése, törlése
* Albumokhoz képek hozzárendelése

Kategóriák kezelése

* Előre hozzáadott kategóriákba sorolás
* Adott kategóriában lévő képek számának megjelenítése
* Adott kategóriában legjobb kép kiemelése

Képek értékelése és visszajelzés adása

* Képek like-olása (*funkció: like\_pic*)
* Hozzászólások írása
* Válaszok megjelenítése (*funkció: get\_kommentek*)

Fotópályázatok kezelése

* Új fotópályázatok kiírása
* Pályázatra való jelentkezés (kép beküldése)
* Szavazás
* Nyertes kihirdetése

Statisztikák és ranglisták

* Legtöbb képet feltöltő felhasználók listázása
* Legnépszerűbb képek rangsora
* Településenként megjeleníteni hány fénykép készült
* Feltöltési statisztikák megjelenítése

Értesítések kezelése

* Értesítés, ha egy felhasználó képet értékelt *(trigger: trg\_like\_ertesites)*
* Értesítés, ha egy felhasználó képet kommentelt *(trigger: trg\_komment\_ertesites)*
* Értesítés új fotópályázat kiírásáról *(trigger: trg\_palyazat\_ertesites)*
* Értesítés nyertes kihirdetéséről *(trigger: trg\_nyertes\_ertesites)*

UI követelmények

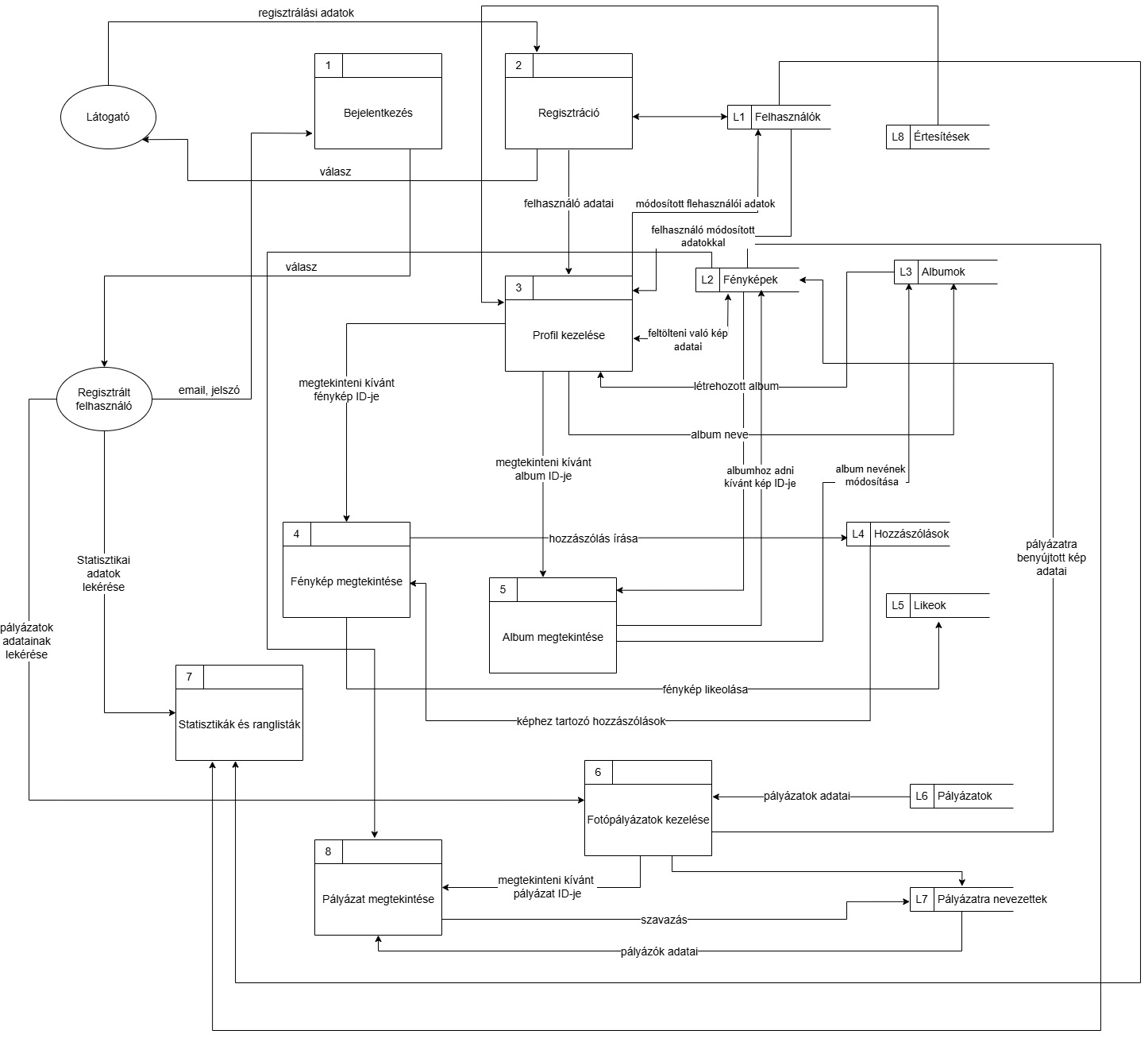
* Felhasználóbarát dizájn (letisztult, egyszerűen kezelhető, egyértelmű)

Biztonság

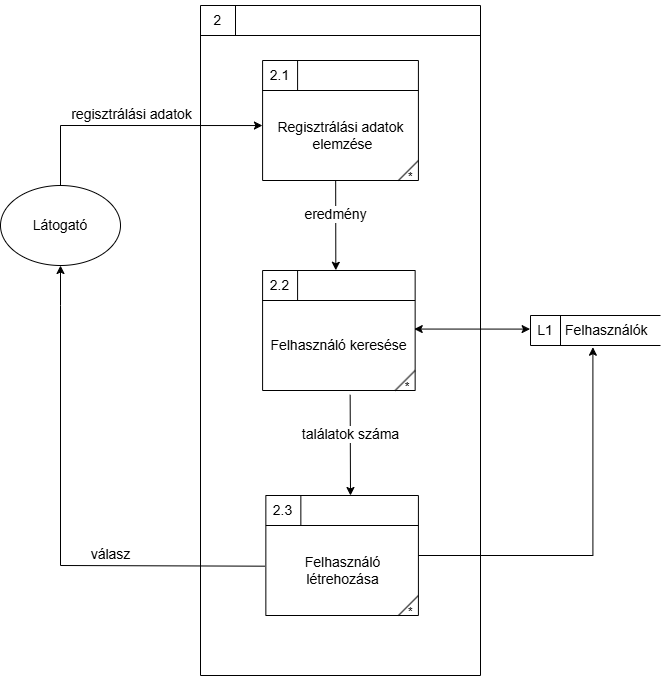
* Felhasználói adatok védelme (jelszótitkosítás)

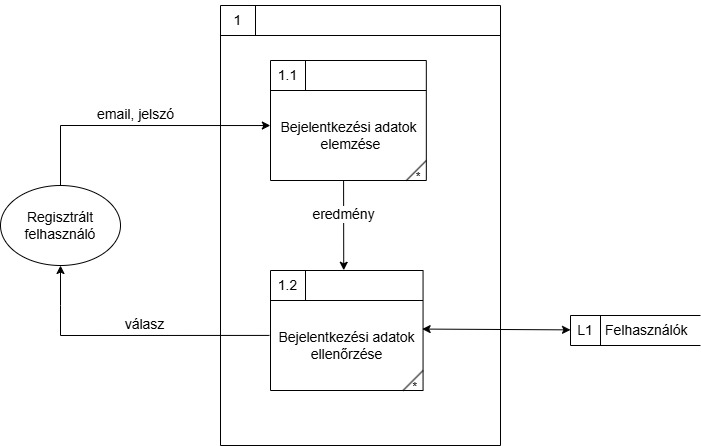
# Logikai adatfolyam-diagramok

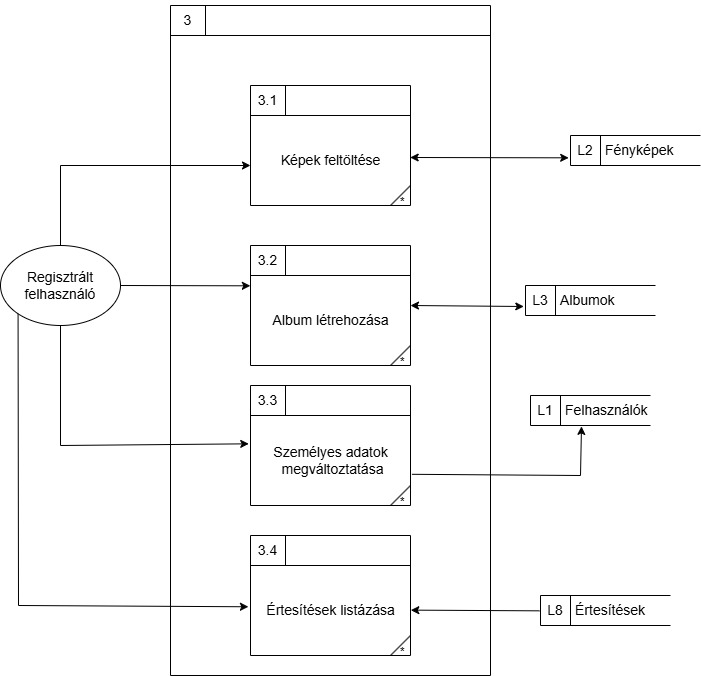
1. Szintű logikai adatfolyam-diagram

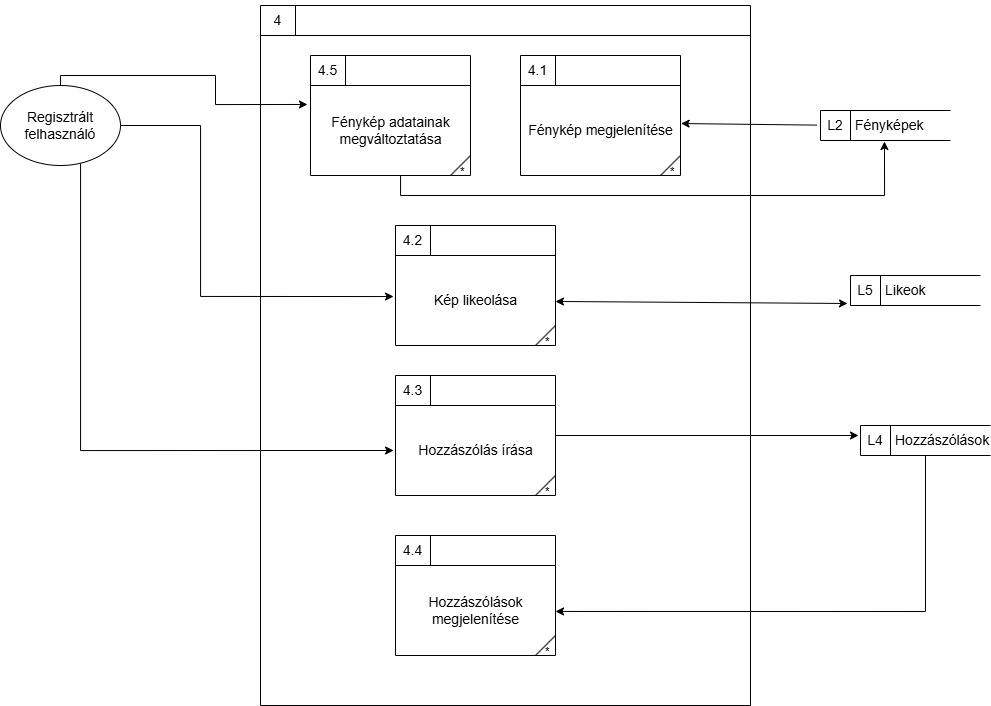


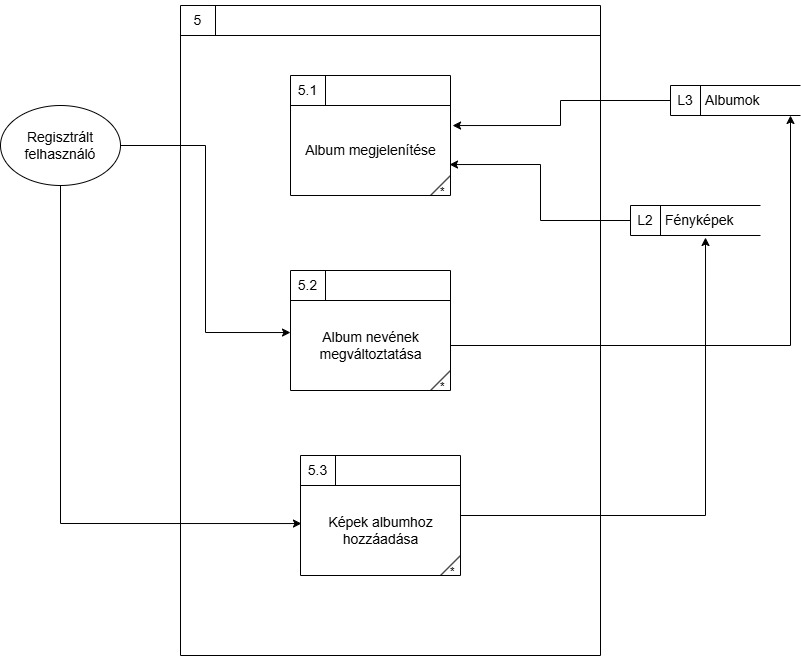
2. Szintű logikai adatfolyam-diagramok

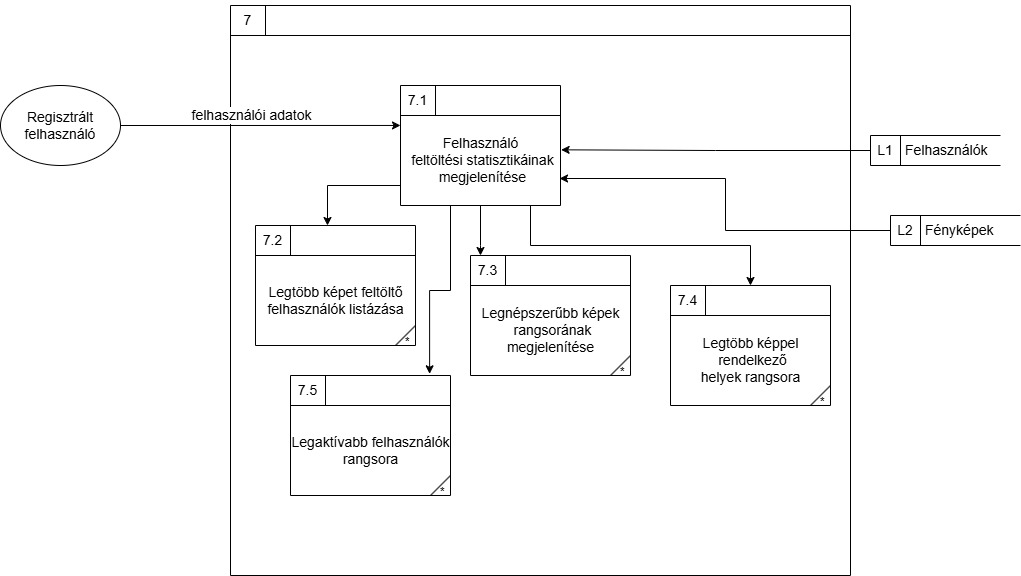


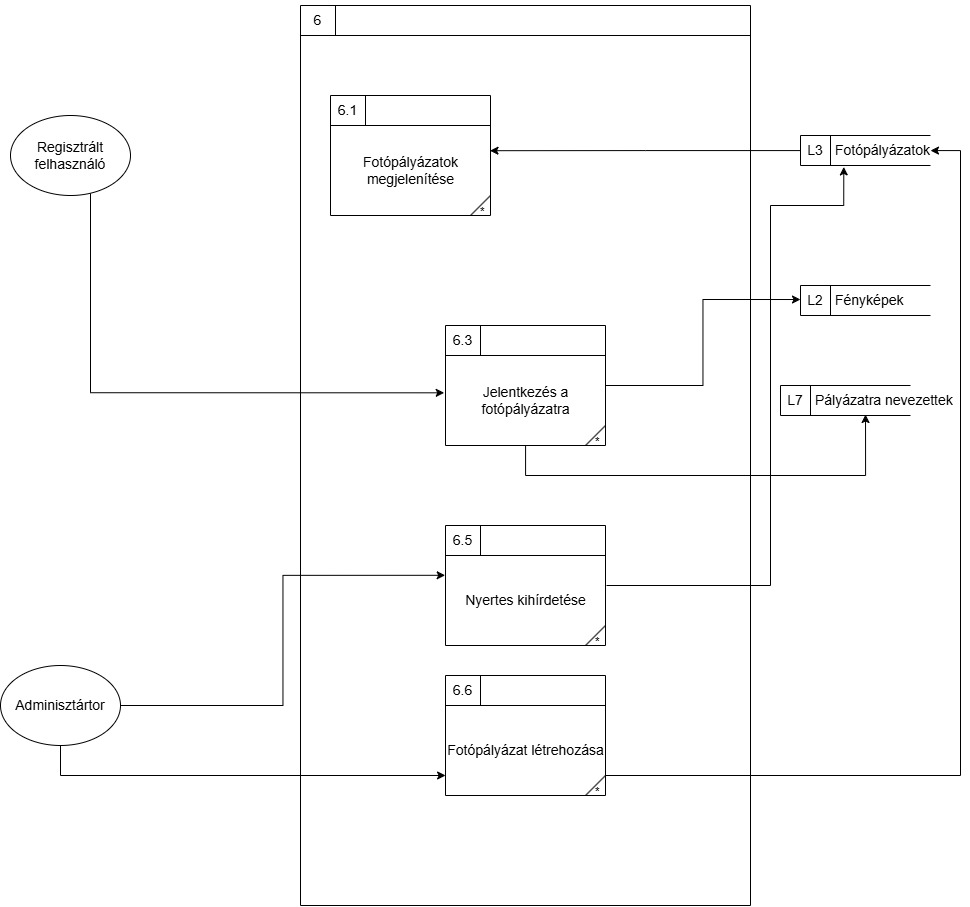


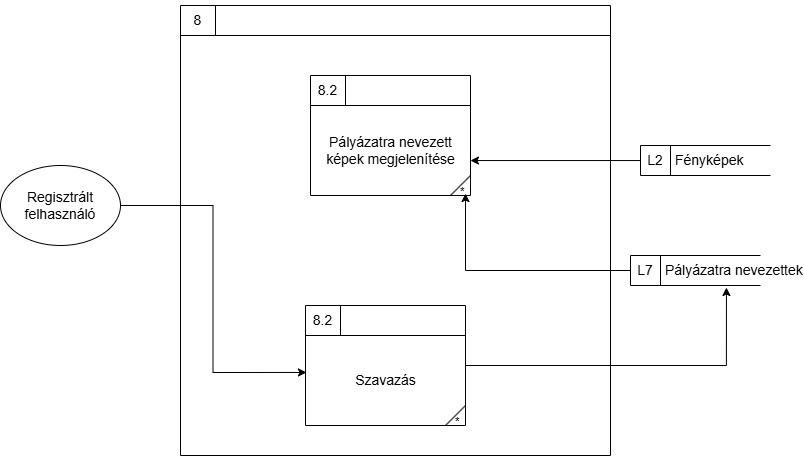






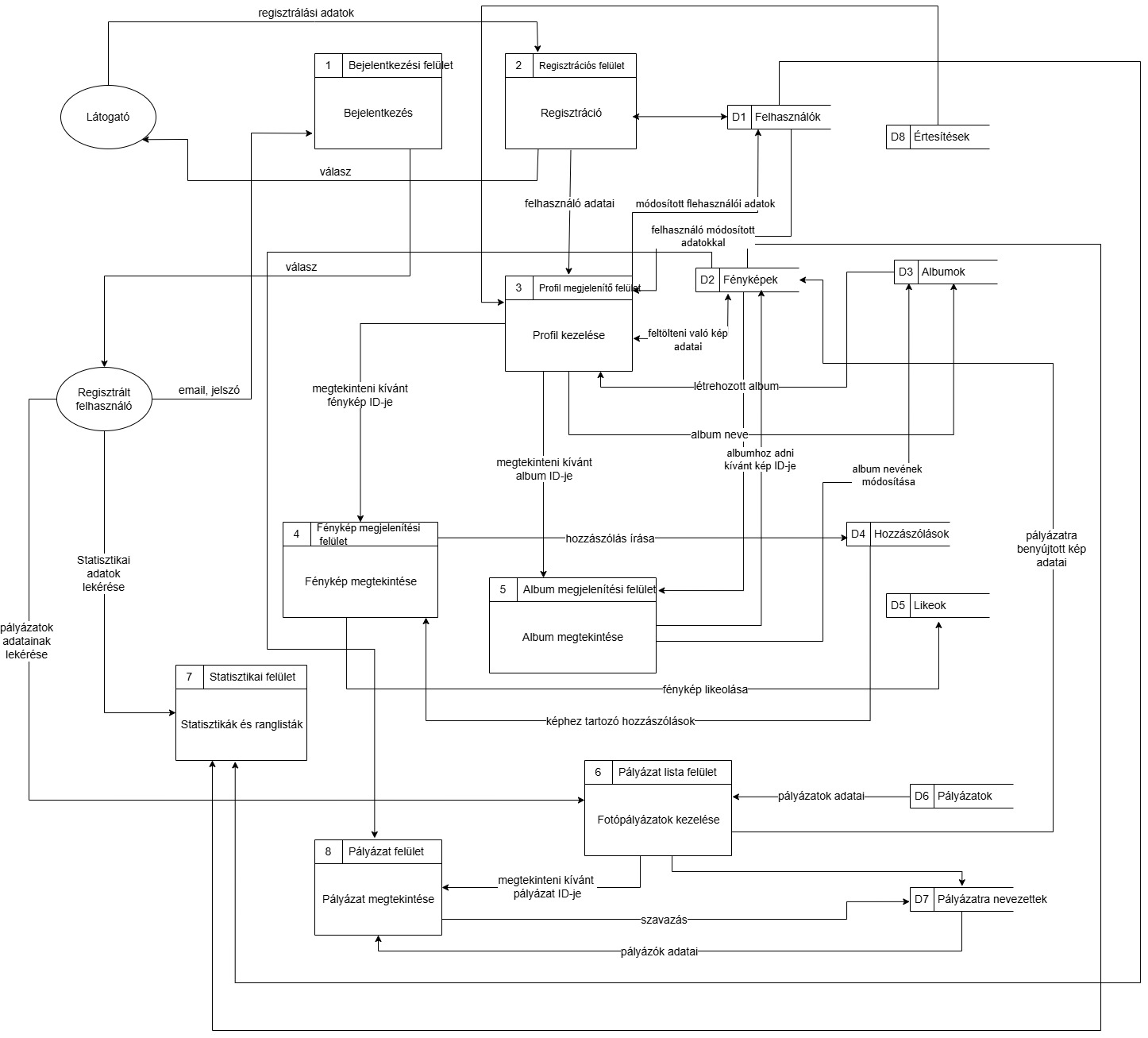




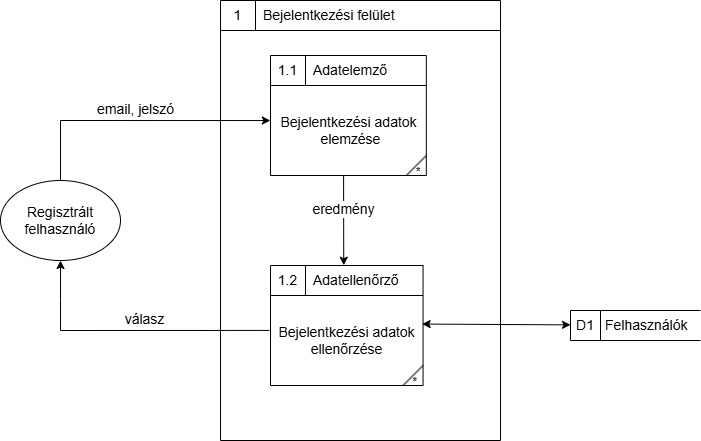


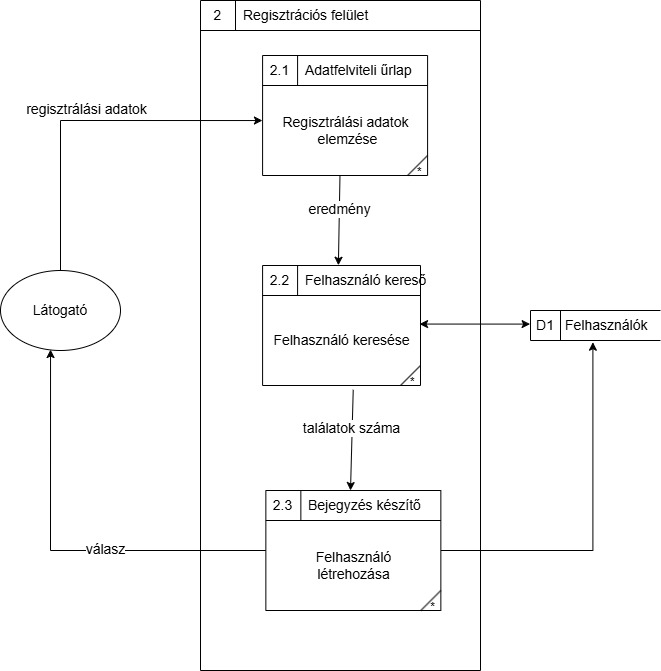
# Fizikai adatfolyam-diagramok

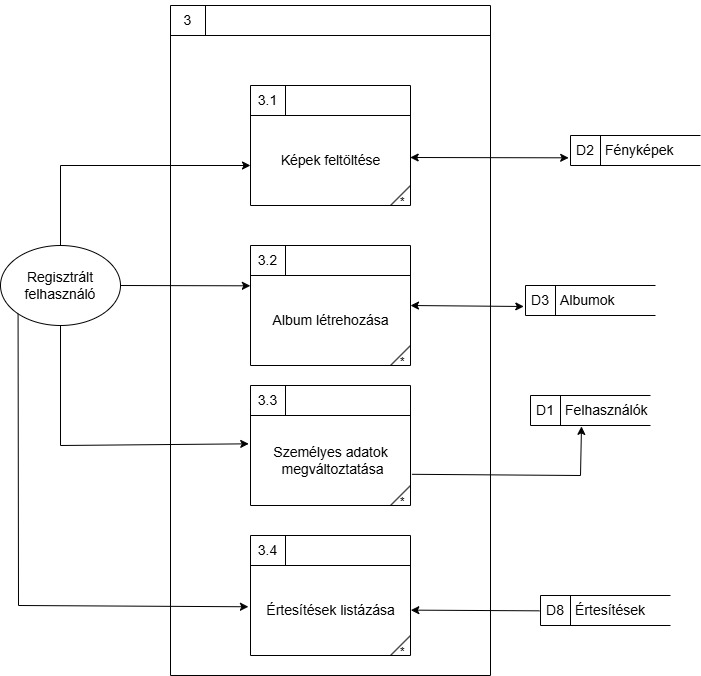
1. Szintű fizikai adatfolyam-diagram

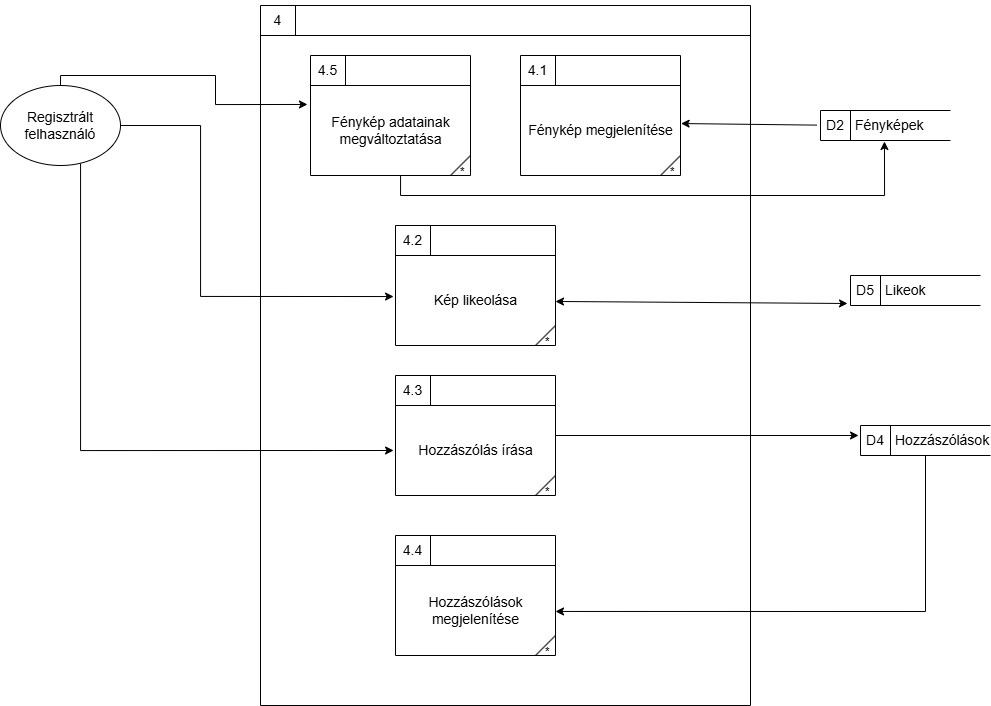


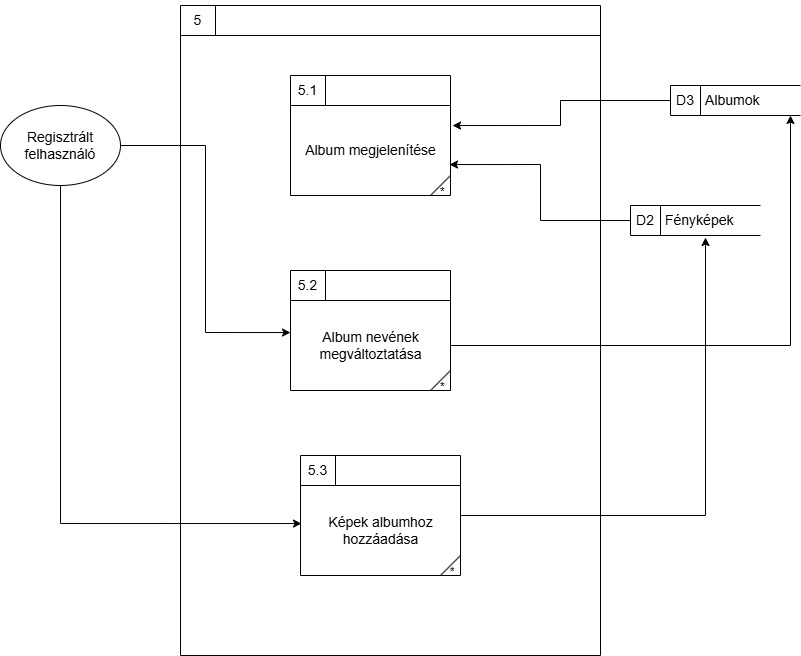
2. Szintű fizikai adatfolyam-diagramok

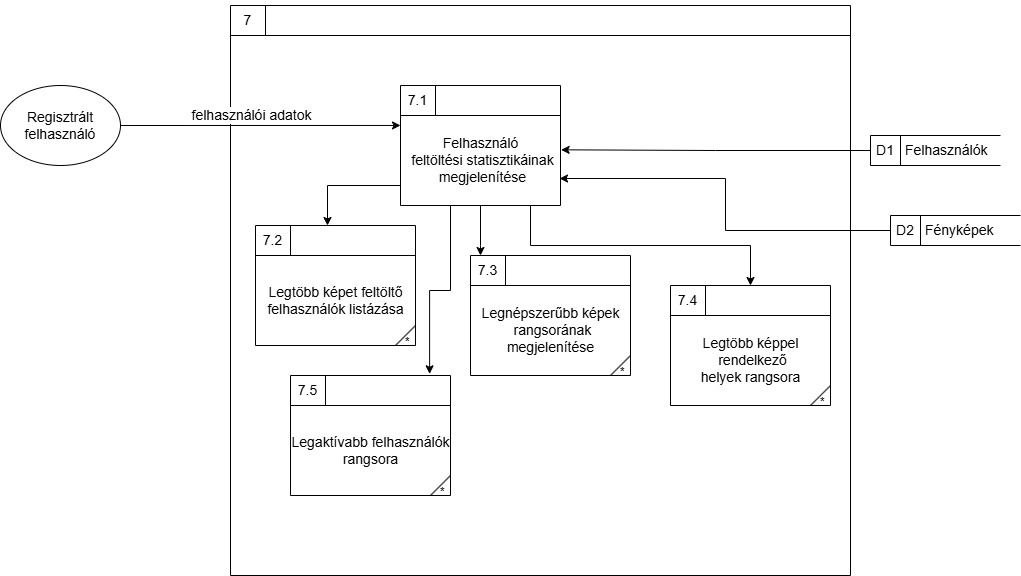
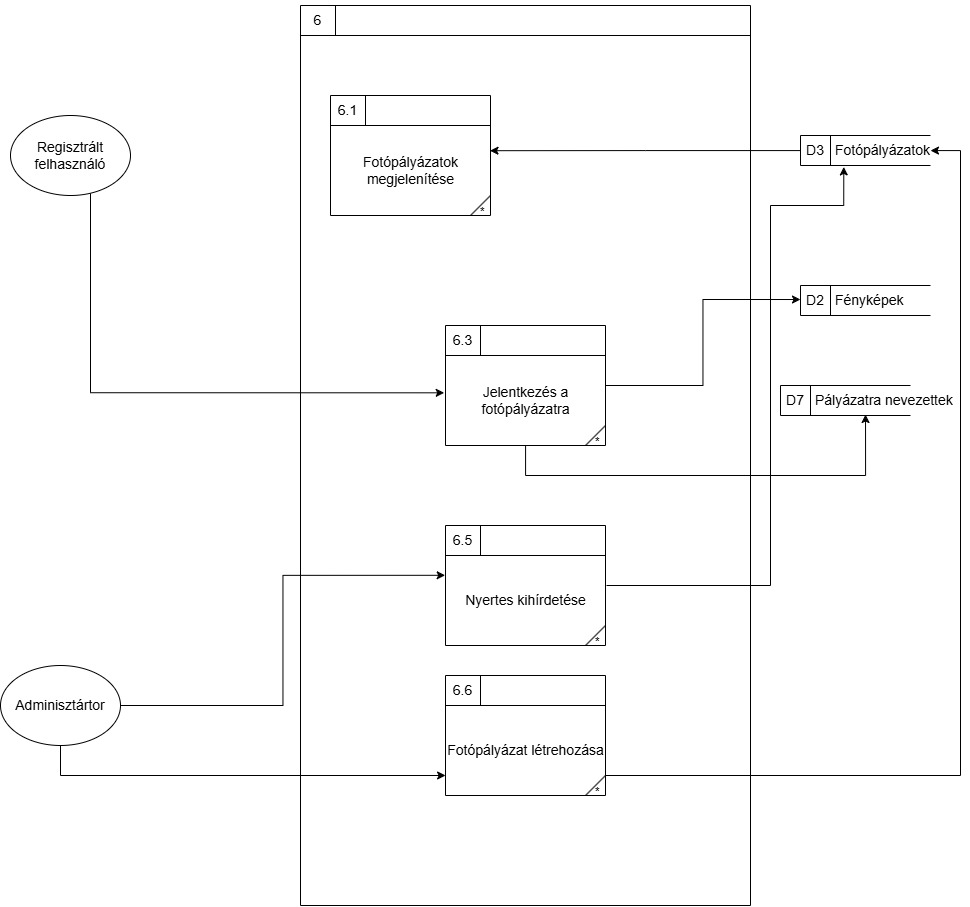


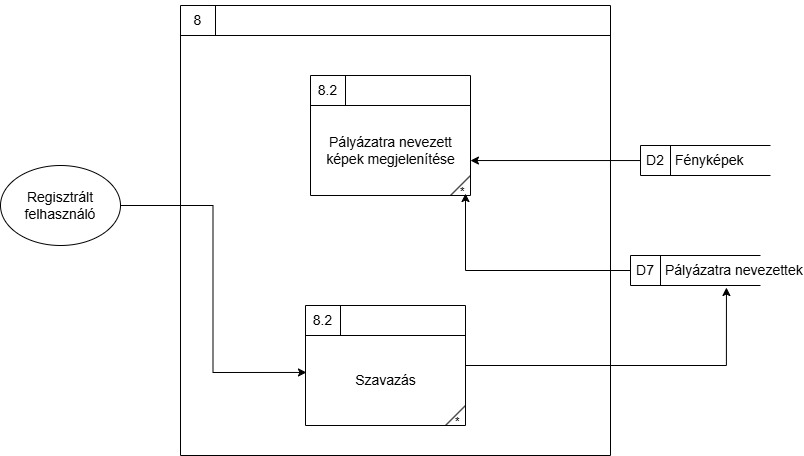




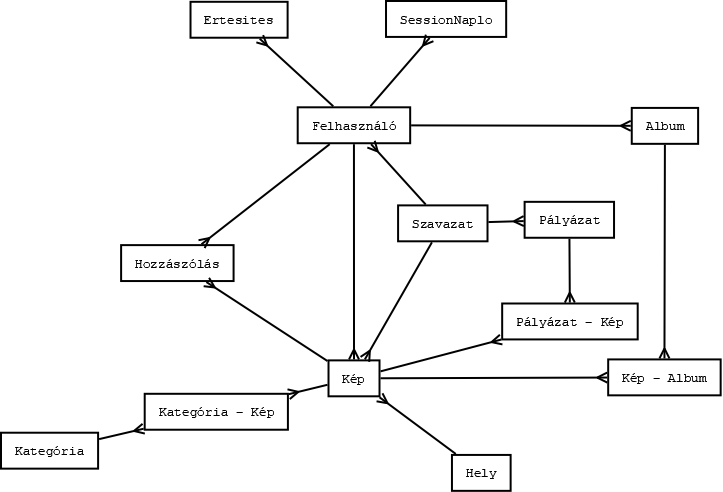




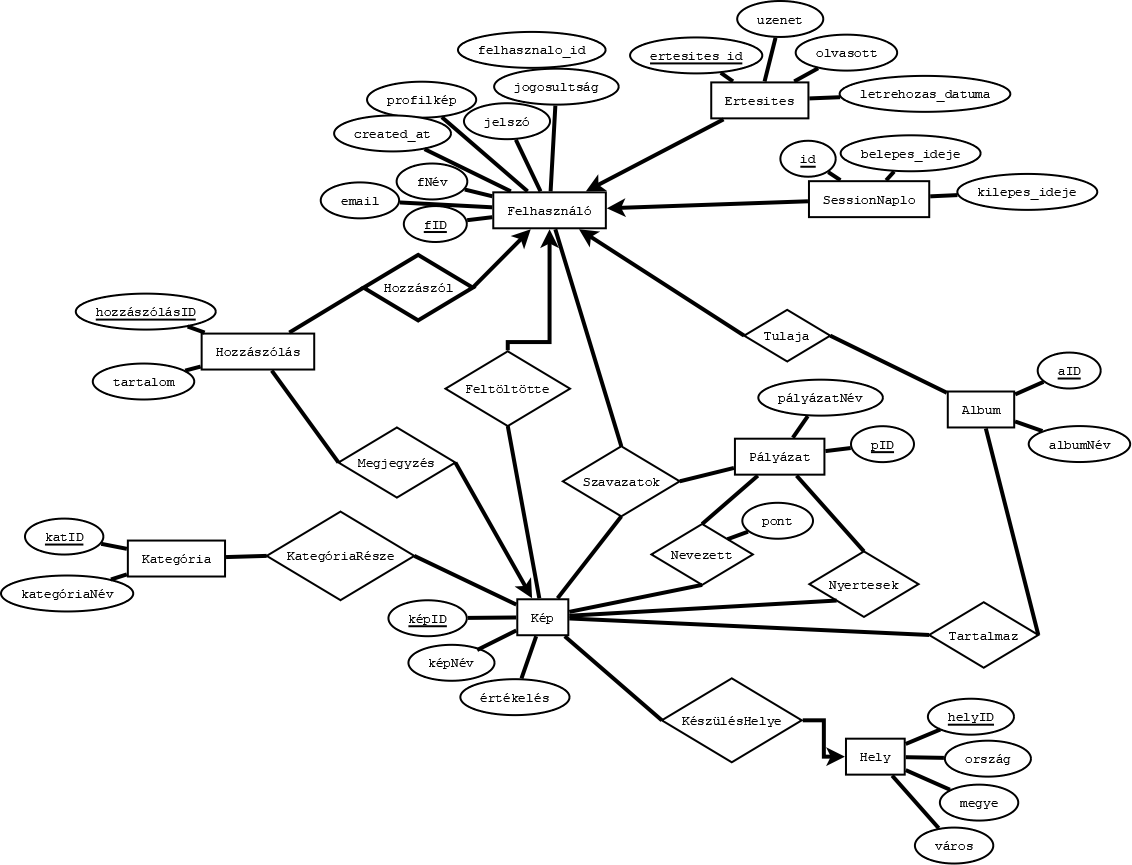




# Egyedmodell



# Egyed-kapcsolat diagram



# Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákká

### Funkcionális függőségek

{fID} → {fNév, email, jelszó, profilkép, jogosultság}

{képID} → {értékelés, fID, helyID}

{katID} → {kategóriaNév}

{helyID} → {város, megye, ország}

{hozzászólásID} → {fID, képID, tartalom}

{aID} → {albumNév, fID}

{pID} → {pályázatNév}

{ertesites\_id} → {uzenet,olvasott,letrehozas\_datuma}

{id} → {belepes\_ideje,kilepes\_ideje}

{képID, pID} → {pont}

### EK diagram alapján

Érvényes az öszes sémára a 3NF mivel:

**1NF**: összes attribútum atomi

**2NF**: minden attribútum teljesen függ az elsődleges kulcstól

**3NF**: minden attribútum közvetlen függésben áll a kulccsal

Felhasználó (fID, fNév, email, profilkép, jelszó*,* jogosultság)

Kép(képID, *fID*, *helyID,* értékelés, képNév)

Kategória(katID, kategóriaNév)

KategóriaRésze(*katID, képID*)

Hely(helyID, város, megye, ország)

Hozzászólás(hozzászólásID, *fID*, *képID,* tartalom)

Album(aID, *fID,* albumNév)

Tartalmaz(*aID, képID*)

Pályázat(pID, pályázatNév)

Nevezett(*képID, pID*, pont)

Ertesites(ertesites\_id,*felhasznalo\_id*,uzenet,olvasott,letrehozas\_datuma)

SessionNaplo(id,*felhasznalo\_id*,belepes\_ideje,kilepes\_ideje)

Nyertesek(*pID,kepID*)

Szavazatok(*fID,pID,kepID*)

### Alulról felfelé (Normalizálva 3NF-ig):

Érvényes az öszes sémára a 3NF mivel:

**1NF**: összes attribútum atomi

**2NF**: minden attribútum teljesen függ az elsődleges kulcstól

**3NF**: minden attribútum közvetlen függésben áll a kulccsal

1. **Felhasználó**
   * fID
   * fNév
   * email
   * jelszó
   * jogosultság
2. **Kép**
   * képID
   * értékelés
   * \*fID
   * \*helyID
   * képNév
3. **Kategória**
   * katID
   * KategóriaNév
4. **KategóriaRésze**
   * \*katID
   * \*képID
5. **Hely**
   * helyID
   * város
   * megye
   * ország
6. **Hozzászólás**
   * hozzászólásID
   * \*fID
   * \*képID
   * tartalom
7. **Album**
   * aID
   * albumNév
8. **Tartalmaz**
   * \*aID
   * \*képID
9. **Pályázat**
   * pID
   * pályázatNév
10. **Nevezett** 
    * \*képID
    * \*pID
    * Pont
11. **Ertesitesek**
    * ertesites\_id
    * \*felhasznalo\_id
    * uzenet
    * olvasott
    * letrehozas\_datuma
12. **SessionNaplo**
    * id
    * \*felhasznalo\_id
    * belepes\_ideje
    * kilepes\_ideje
13. **Nyertesek**
    * \*pID
    * \*kepID
14. **Szavazatok**
    * \*fID
    * \*pID
    * \*kepID

### Tábla leírás:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Felhasználó** | | |
| fID | INT PRIMARY KEY | Egyéni kulcs |
| fNév | VARCHAR(32) | Felhasználó neve |
| email | VARCHAR(128) | Felhasználó emailcíme |
| jelszó | VARCHAR(128) | Felhasználó hashelt jelszava |
| profilkép | VARCHAR(128) | Felhasználó profilképe |
| jogosultság | VARCHAR(32) | Felhasználó jogosultsági szintje |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kép** | | |
| képID | INT PRIMARY KEY | Egyéni kulcs |
| értékelés | INT | Képre érkező pozitív értékelések száma |
| \*fID | INT FOREIGN KEY | Feltöltő felhasználó ID-je |
| \*helyID | INT FOREIGN KEY | Ha van hely megadva, annak az ID-je |
| képNév | VARCHAR(128) | Kép neve |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategória** | | |
| katID | INT PRIMARY KEY | Egyéni kulcs |
| kategóriaNév | VARCHAR(128) | Kategória neve |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **KategóriaRésze** | | |
| \*katID | INT FOREIGN KEY | Egyéni kulcs |
| \*képID | INT FOREIGN KEY | Képre érkező pozitív értékelések száma |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hely** | | |
| helyID | INT PRIMARY KEY | Egyéni kulcs |
| város | VARCHAR(64) | Város neve |
| megye | VARCHAR(64) | Megye neve |
| ország | VARCHAR(64) | Ország neve |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hozzászólás** | | |
| hozzászólásID | INT PRIMARY KEY | Egyéni kulcs |
| \*fID | INT FOREIGN KEY | Feltöltő felhasználó ID-je |
| \*képID | INT FOREIGN KEY | Annak a képnek az ID-je amire érkezik |
| tartalom | VARCHAR(512) | Hozzászólás szöveges része |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Album** | | |
| aID | INT PRIMARY KEY | Egyéni kulcs |
| \*fID | INT FOREIGN KEY | Tulajdonos felhasználó ID-je |
| albumNév | VARCHAR(128) | Album neve |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tartalmaz** | | |
| \*aID | INT FOREIGN KEY | Annak az albumnak az ID-je amihez tartozik a kép |
| \*képID | INT FOREIGN KEY | A kép ID-je |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pályázat** | | |
| pID | INT PRIMARY KEY | Egyéni kulcs |
| pályázatNév | VARCHAR(128) | Pályázat neve |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nevezett** | | |
| \*képID | INT FOREIGN KEY | Nevezett kép ID-je |
| \*pID | INT FOREIGN KEY | A pályázat ID-je amire nevezték |
| pont | INT | Mennyi pontot kapott |

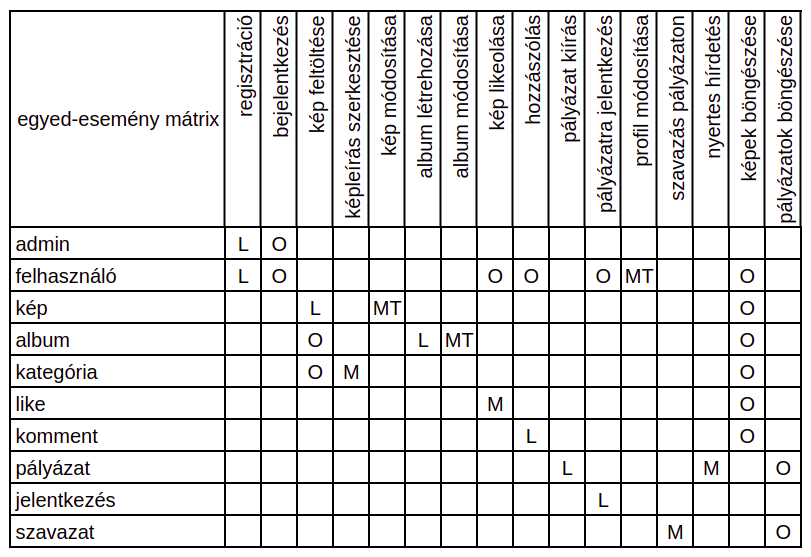
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ertesites** | | |
| Ertesites\_id | INT PRIMARY KEY | Értesítés ID-je |
| \*felhasznalo\_id | INT FOREIGN KEY | Melyik felhasználóé |
| uzenet | VARCHAR2(255) | Mit tartalmaz |
| olvasott | NUMBER(1) | Olvasottra álítottae |
| Letrehozas\_datuma | DATE | Mikr keletkezett |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SessionNaplo** | | |
| id | INT PRIMARY KEY | Afott log ID-je |
| \*felhasznalo\_id | INT FOREIGN KEY | Melyik felhasználó sessionje |
| belepes\_ideje | DATE | Mikor lépett be |
| kilepes\_ideje | DATE | Mikor lépett ki |

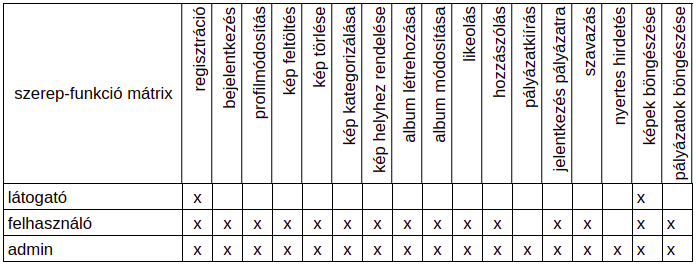
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nyertesek** | | |
| \*képID | INT PRIMARY KEY | Nevezett kép ID-je |
| \*pID | INT FOREIGN KEY | A pályázat ID-je amit megynert |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Szavazatok** | | |
| \*képID | INT FOREIGN KEY | Szavazatott kapott kép ID-je |
| \*pID | INT FOREIGN KEY | A pályázat ID-je amire nevezték a képet |
| \*fID | INT FOREIGN KEY | Aki szabazott ID-js |

# Egyed-esemény mátrix



Szerep-funkció mátrix



# Összetett lekérdezések

**Album.php/26**

SELECT SUM(k.ertekeles) AS points, COUNT(k.kepID) AS numberOfPics, a.albumNev

FROM Album a INNER JOIN Tartalmaz t ON a.aID = t.aID

INNER JOIN Kep k ON k.kepID = t.kepID

WHERE a.aID = :albumID

GROUP BY a.albumNev

**Leírás:** Lekéri az Album összesítő adatait, a nevét, mennyi kép van benne, azok mennyi pontot kaptak összesen.

**Album.php/251 - AFD 8.4**

SELECT k.kepID, k.kepNev, k.ERTEKELES

FROM Tartalmaz t

JOIN Kep k ON t.kepID = k.kepID

WHERE t.aID = :albumID

ORDER BY k.kepNev ASC

**Leírás:** Lekéri egy megadott albumhoz tartozó képek ID-ját, nevét és értékelését, majd név szerint sorba rendezi őket.

**Index.php/31**

SELECT f.fID, f.fNev, SUM(k.ertekeles) AS points

FROM Felhasznalo f

INNER JOIN Kep k ON k.fID = f.fID

GROUP BY f.fNev, f.fID

ORDER BY points DESC

**Leírás:** Lekéri a ranglistához, hogy melyik felhasználónak hány értékelése van, és sorba rendezi ökez ez alapján.

**Index.php/52**

SELECT k.katID, k.kategoriaNev,

(SELECT COUNT(\*)

FROM KategoriaResze kr

WHERE kr.katID = k.katID) AS kepszam,

(SELECT kep.kepNev

FROM KategoriaResze kr

JOIN Kep kep ON kr.kepID = kep.kepID

WHERE kr.katID = k.katID

ORDER BY kep.ertekeles DESC

FETCH FIRST 1 ROWS ONLY) AS legjobbKep

FROM Kategoria k

ORDER BY k.kategoriaNev

**Leírás:** Lekéri a kategóriák adatait illetve azokhoz az adott kategóriában levő legjobban értékel képet borítóképnek.

**Kategoria.php/12**

SELECT kat.kategoriaNev,

NVL(SUM(k.ertekeles), 0) AS points,

COUNT(k.kepID) AS numberOfPics

FROM Kategoria kat

LEFT JOIN KategoriaResze kr ON kat.katID = kr.katID

LEFT JOIN Kep k ON k.kepID = kr.kepID

WHERE kat.katID = :katID

GROUP BY kat.kategoriaNev

**Leírás:** Lekéri a kategória összesítő adatait, a nevét, mennyi kép van benne, azok mennyi pontot kaptak összesen.

**Kategoria.php/32**

SELECT k.kepID, k.kepNev, f.fNev,

NVL((SELECT COUNT(\*) FROM Likeok l WHERE l.kepID = k.kepID), 0) AS likeok

FROM Kep k

JOIN KategoriaResze kr ON k.kepID = kr.kepID

JOIN Felhasznalo f ON k.fID = f.fID

WHERE kr.katID = :katID

ORDER BY likeok DESC, k.kepNev ASC

**Leírás:** Lekéri az adott kategória képeit, és azoknak az ID-jét, nevét, feltöltőjét, like-jainak a számát.

**Picture.php/17 - AFD 5.1**

SELECT k.kepID, k.kepNev, k.ertekeles, f.fID, f.fNev AS felhasznaloNev, h.varos

FROM Kep k

JOIN Felhasznalo f ON k.fID = f.fID

LEFT JOIN Hely h ON k.helyID = h.helyID

WHERE k.kepID = :kepID

**Leírás:** Lekéri egy adott kép adatait: ID-ja, neve, értékelése, feltöltő ID-ja és neve és a várost, ahol készült.

**Statistics.php/51 - AFD 7.2**

SELECT f.fNev, f.fID, COUNT(k.kepID) AS count, SUM(k.ertekeles) AS points

FROM Felhasznalo f INNER JOIN Kep k ON k.fID = f.fID

GROUP BY f.fNev, f.fID

ORDER BY COUNT(k.kepID) DESC

**Leírás:** Megadja felhasználónként, hogy hány képet töltött fel és mennyi értékelést kapott, majd ezeket sorba rendezi az alapján, hogy hány képet töltöttek fel.

**Statistics.php/136 - AFD 7.3**

SELECT COUNT(h.helyID) AS result

FROM Kep k

INNER JOIN Hely h ON k.helyID = h.helyID

GROUP BY h.helyID

HAVING COUNT(k.kepID) > 0

**Leírás:** Megszámolja, hogy hány olyan hely van, amelyhez legalább egy kép tartozik.

**Statistics.php/165 - AFD 7.4**

SELECT h.helyID, h.orszag, h.megye, h.varos, COUNT(k.kepID) AS count

FROM Kep k

INNER JOIN Hely h ON k.helyID = h.helyID

GROUP BY h.helyID, h.orszag, h.megye, h.varos

HAVING COUNT(k.kepID) > 0

ORDER BY COUNT(k.kepID) DESC

**Leírás:** Megadja, hogy mely helyszínekhez (ország, megye, város) tartozik legalább egy kép, és hogy helyszínenként hány kép van feltöltve, az eredményt a képek száma szerint csökkenő sorrendben rendezi.

**Statistics.php/209**

SELECT f.fNev,

ROUND(SUM(

(CAST(s.kilepes\_ideje AS DATE) - CAST(s.belepes\_ideje AS DATE)) \* 1440

), 0) AS percek

FROM SessionNaplo s

JOIN Felhasznalo f ON s.felhasznalo\_id = f.fID

GROUP BY f.fNev

ORDER BY percek DESC

FETCH FIRST 10 ROWS ONLY

**Leírás:** Listázza a 10 legaktívabb felhasználót, bejelentkezve töltött percek alapján, illetve, hogy mennyi időt voltak bejelentkezve.

**Statistics.php/256**

SELECT f.fNev AS FelhasznaloNev, COUNT(n.pID) AS NyertPalyazatok

FROM Felhasznalo f

JOIN Kep k ON f.fID = k.fID

JOIN Nevezett n ON k.kepID = n.kepID

JOIN Nyertesek ny ON n.pID = ny.pID AND n.kepID = ny.kepID

GROUP BY f.fNev

ORDER BY NyertPalyazatok DESC

**Leírás:** Listázza a legtöbb pályázatot nyert felhasználót, illetve, hogy mennyit nyertek.

**Varos.php/12**

SELECT h.varos, COUNT(k.kepID) AS count, SUM(k.ertekeles) AS sum

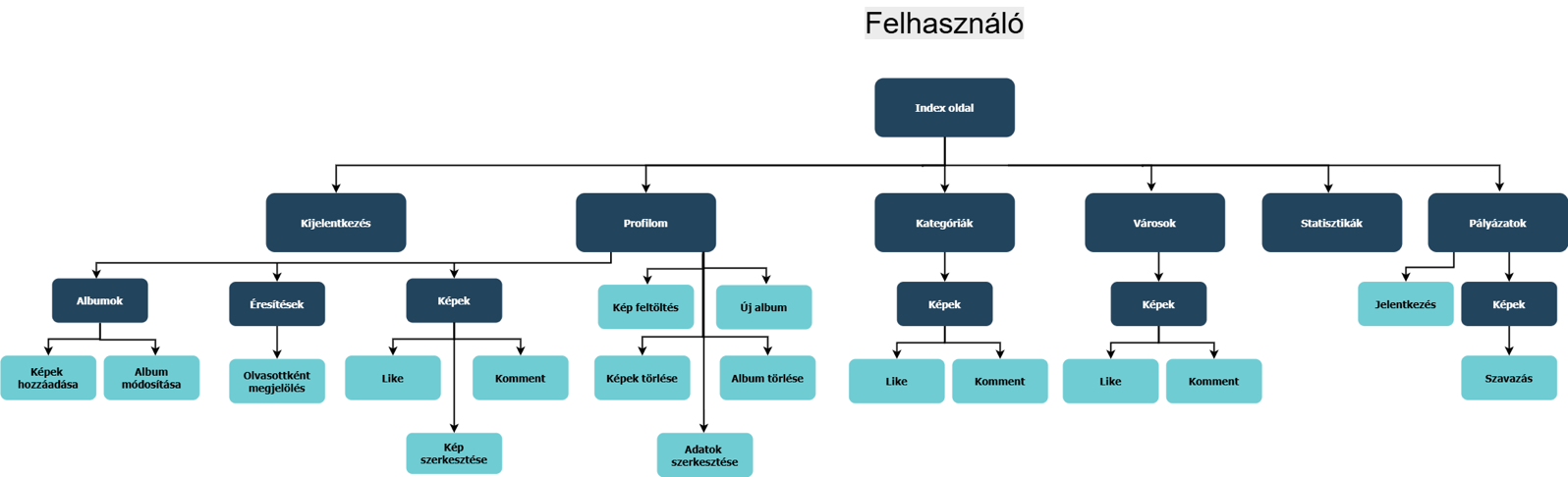
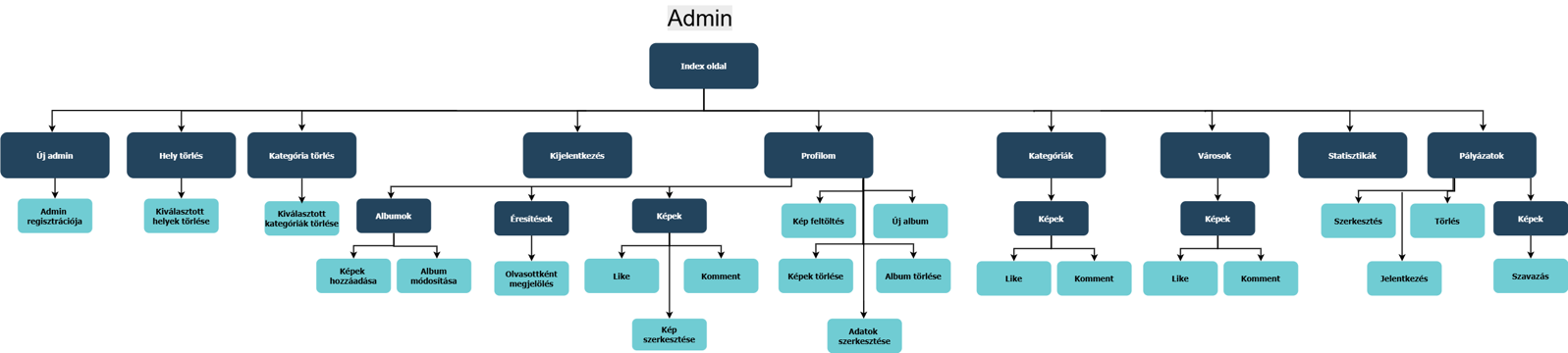
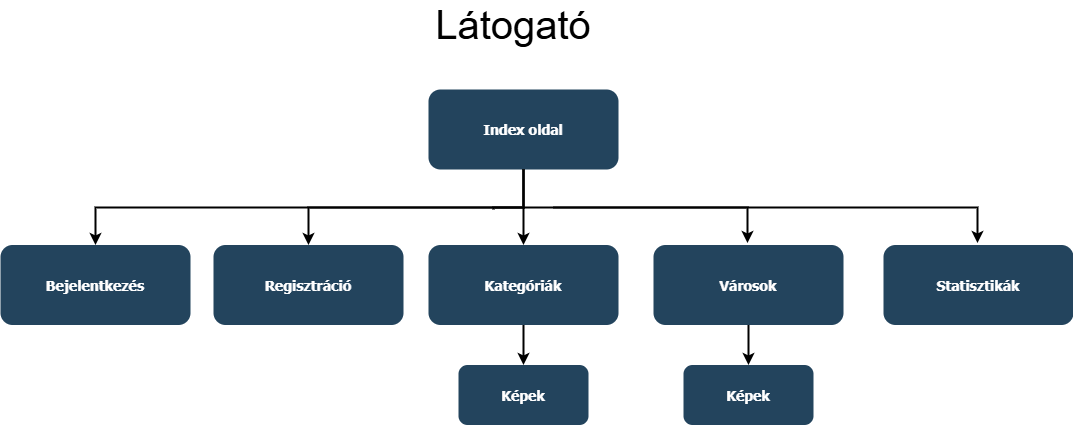
FROM Hely h

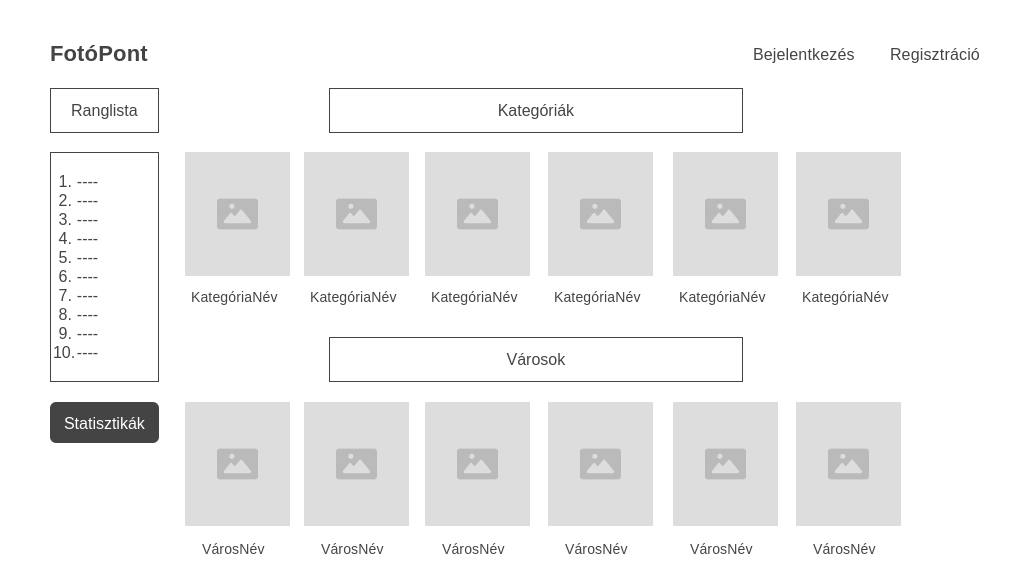
LEFT JOIN Kep k ON k.helyID = h.helyID

WHERE h.helyID = :helyID

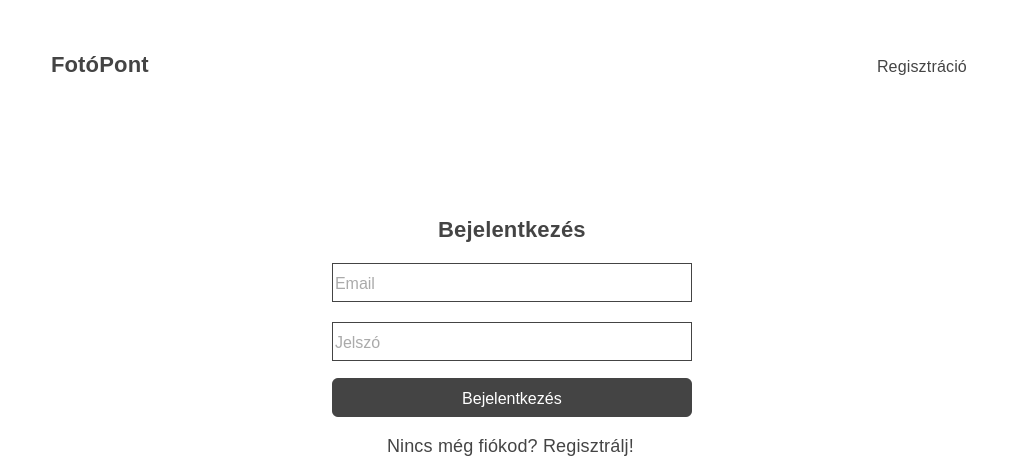
GROUP BY h.varos

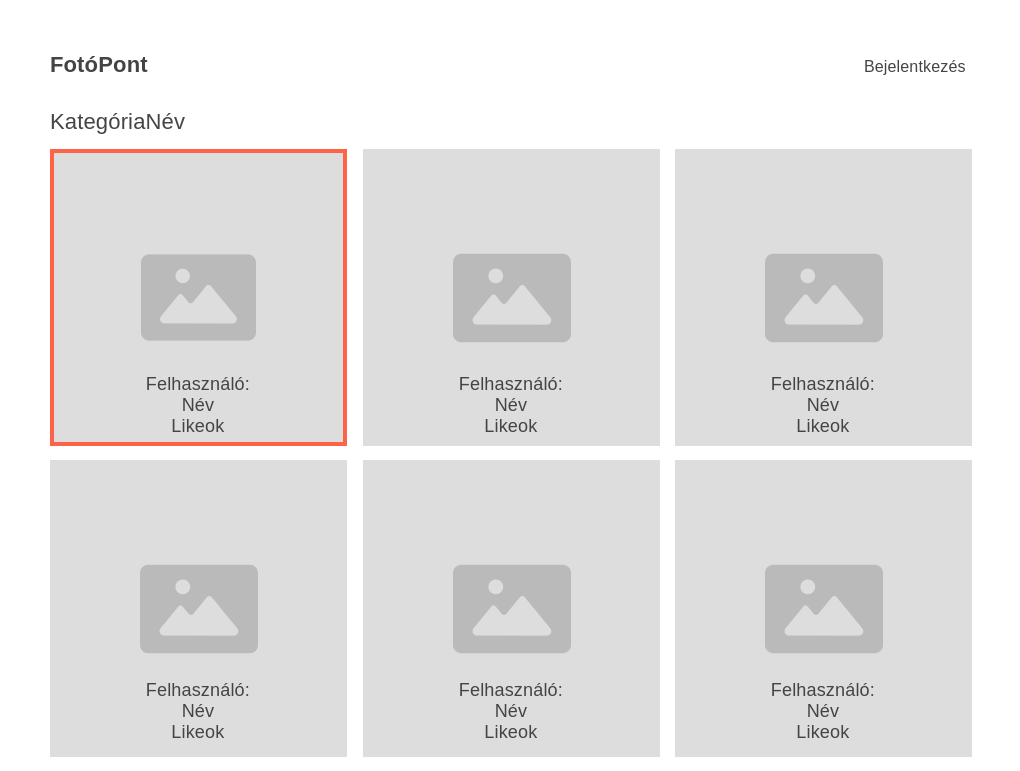
**Leírás:** Lekéri a város összesítő adatait, a nevét, mennyi kép van hozzárendelve, illetve, hogy azok mennyi pontot kaptak összesen.

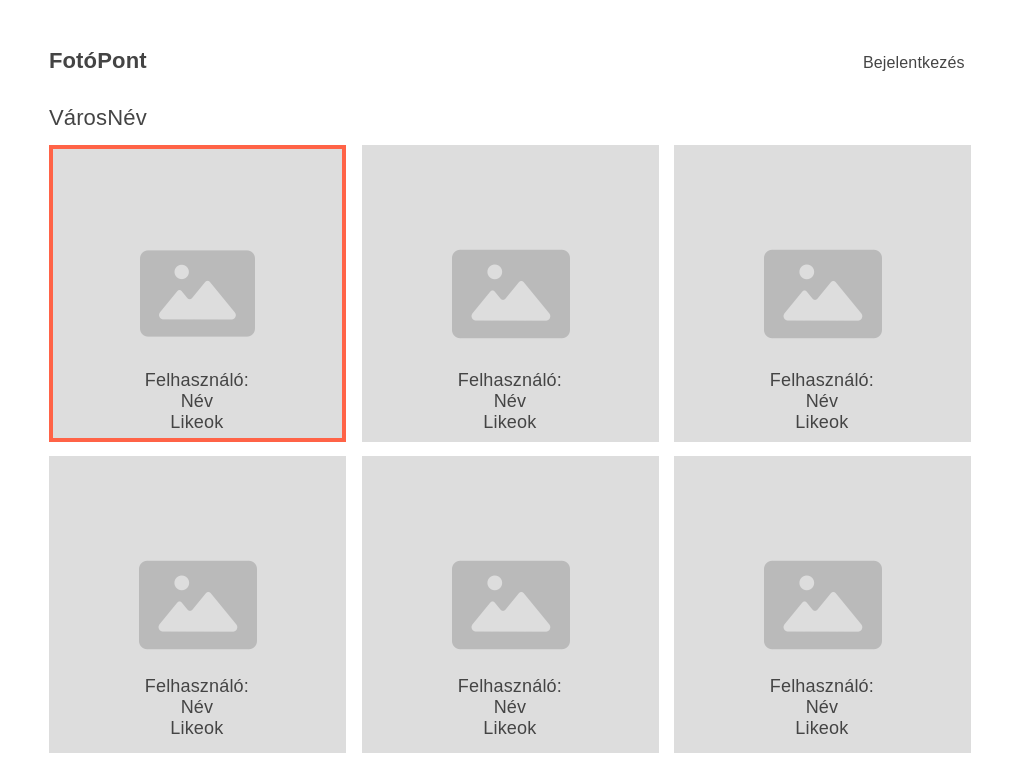
MenütervekKépernyőtervek

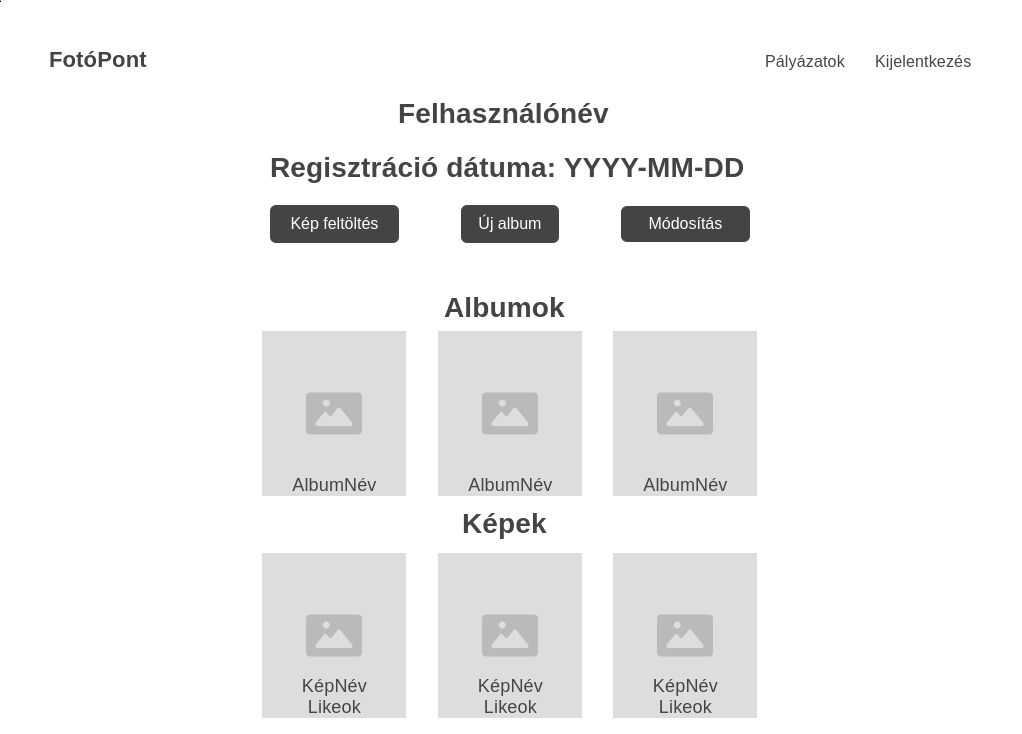


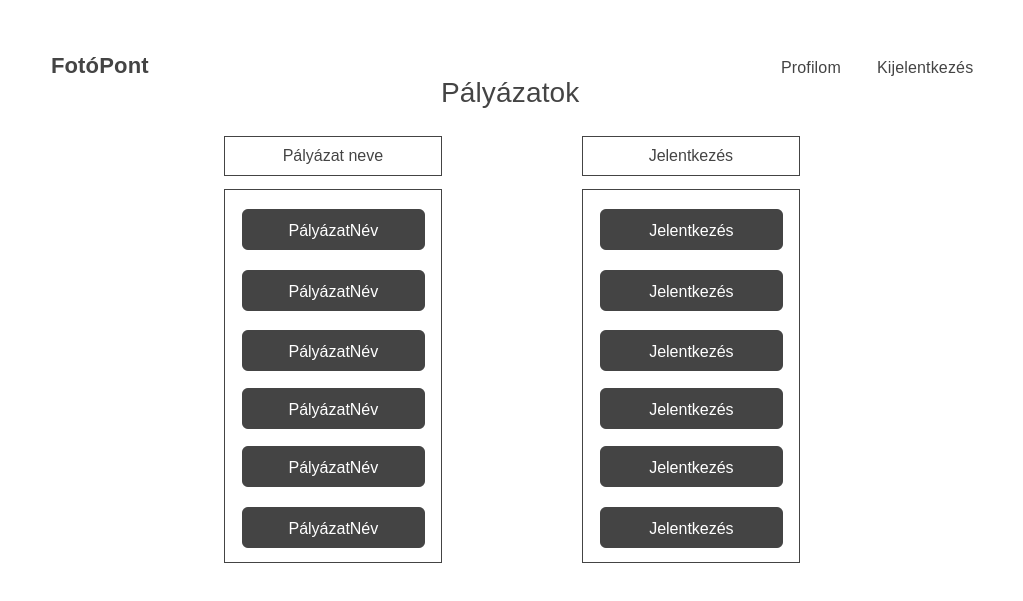












# Futtatáshoz szükséges szoftverkörnyezet

Az alkalmazás PHP nyelven készül Oracle adatbázis kezelő rendszer segítségével Dockeren keresztül futtatva. Az alkalmazás Front-end oldala HTML, CSS és JavaScript kombinációival készül.