

Adatbázis alapú rendszerek

tavaszi
IB152L-8
csütörtök 8:00

Fényképalbumok

Készítette:

Papp Máté
Szabó Péter
Szegedi Bence

Munka felosztása

Szabó Péter:

I.Mérföldkő: Egyedmodell, EK-diagram, Relációs adatelemzés, Képernyőtervek, Menütervek

II.Mérföldkő: táblánként 5-5 rekord, normalizálás

Szegedi Bence:

I.Mérföldkő: Adatfolyam diagram (DFD), Egyed-esemény mátrix, Funkció Meghatározás, Összetett lekérdezések

II.Mérföldkő: tábladefiníciók és adatrekordok egyetlen fájlként, primary key, unique és a külső kulcsok

Papp Máté:

I.Mérföldkő: Követelmény Katalógus, Szerep-funkció mátrix

II.Mérföldkő: Táblák leírása, ON DELETE feltételek, dokumentáció aktualizálása

Feladat szöveges leírása

A fotóalbum oldalunk egy közösségi platform lesz, ahol a felhasználók feltölthetik, kategorizálhatják és megoszthatják fényképeiket. Az oldal fő funkciói közé tartozik a képgaléria létrehozása, a fotók címkézése és leírások hozzáadása, valamint a hozzászólások és értékelések lehetősége. Fotók böngészéséhez, nem kell regisztrálni, viszont ha bármi interakciót szeretne a felhasználó (képfeltöltés, értékelés, hozzászólás) azt már csak bejelentkezve tudja megtenni:

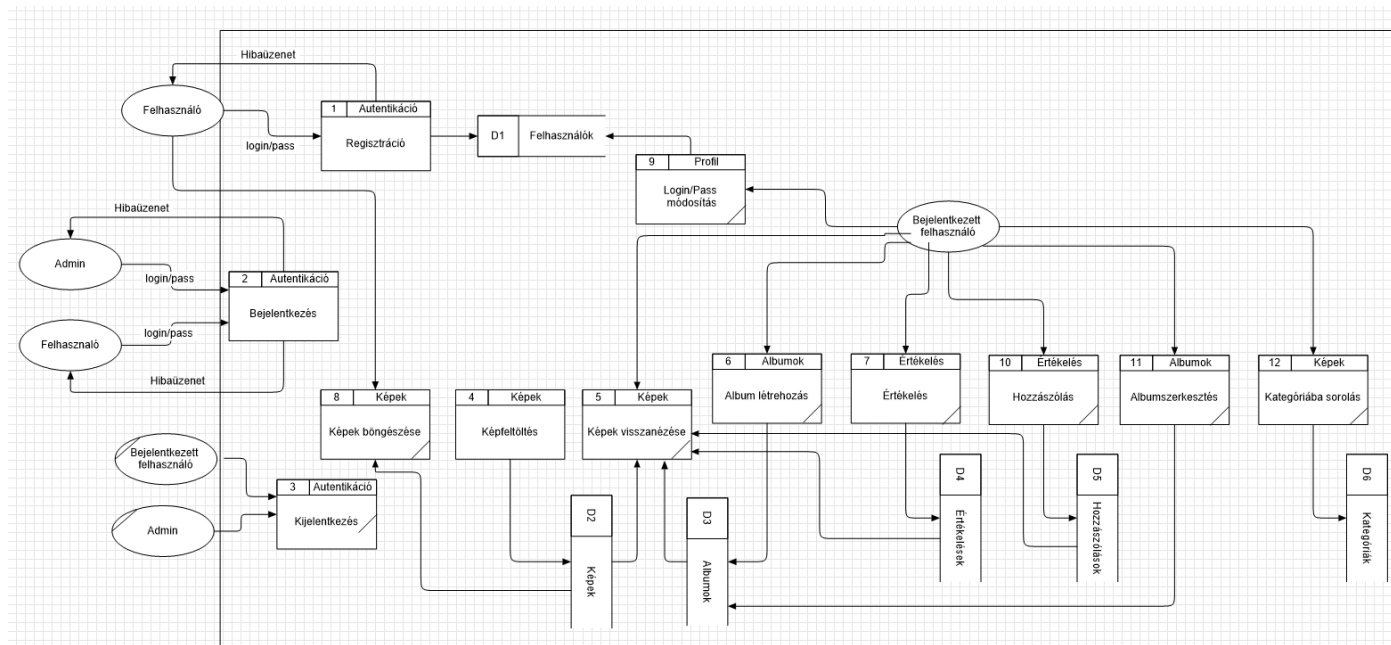
Követelmény Katalógus

- Felhasználók regisztrációja és kezelése
- Felhasználók bejelentkeztetése a rendszerbe
- Képek feltöltése felhasználók által
- Fényképalbumok létrehozása és szerkesztése
- Képek kategóriákba sorolása
- Képek szűrése
- Képek értékelése, pontozása felhasználók által
- Képhez hozzászólás
- Kép készítési helyszínének megjelölése térképen vagy hely adatokkal

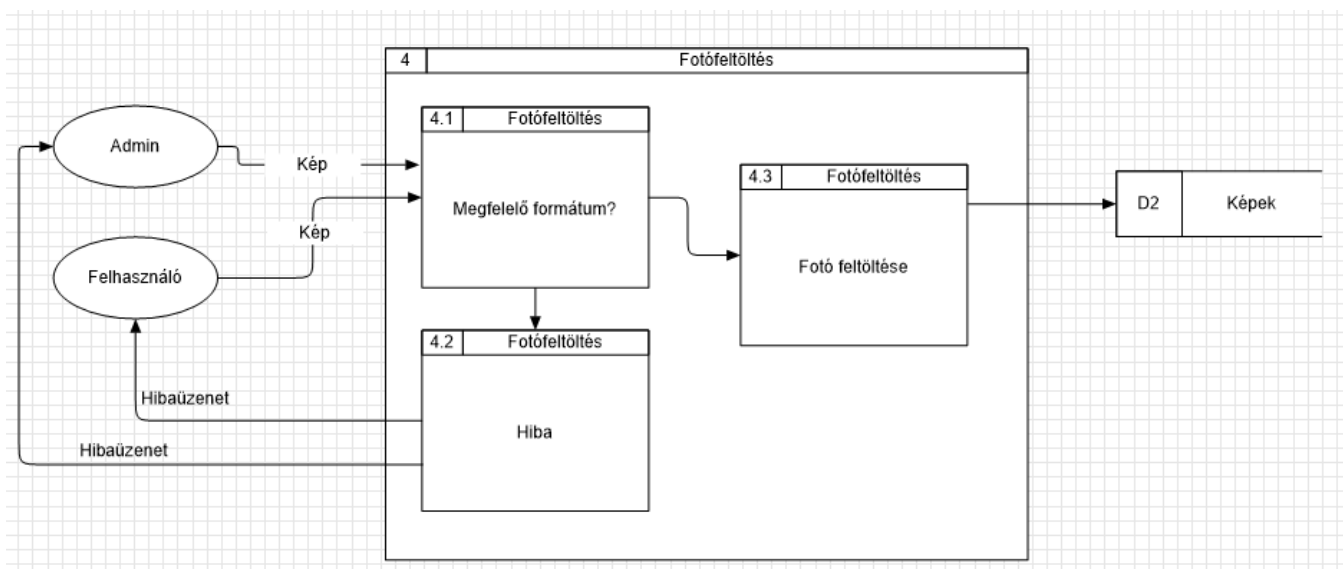
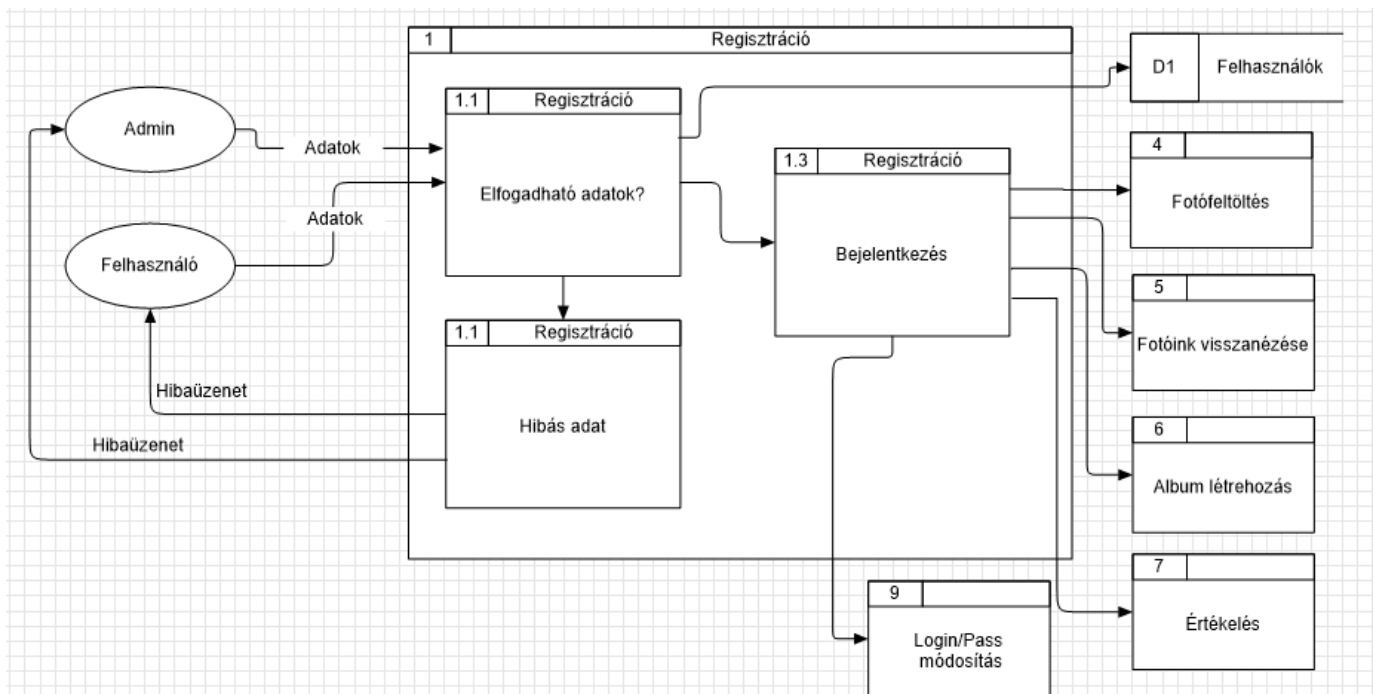
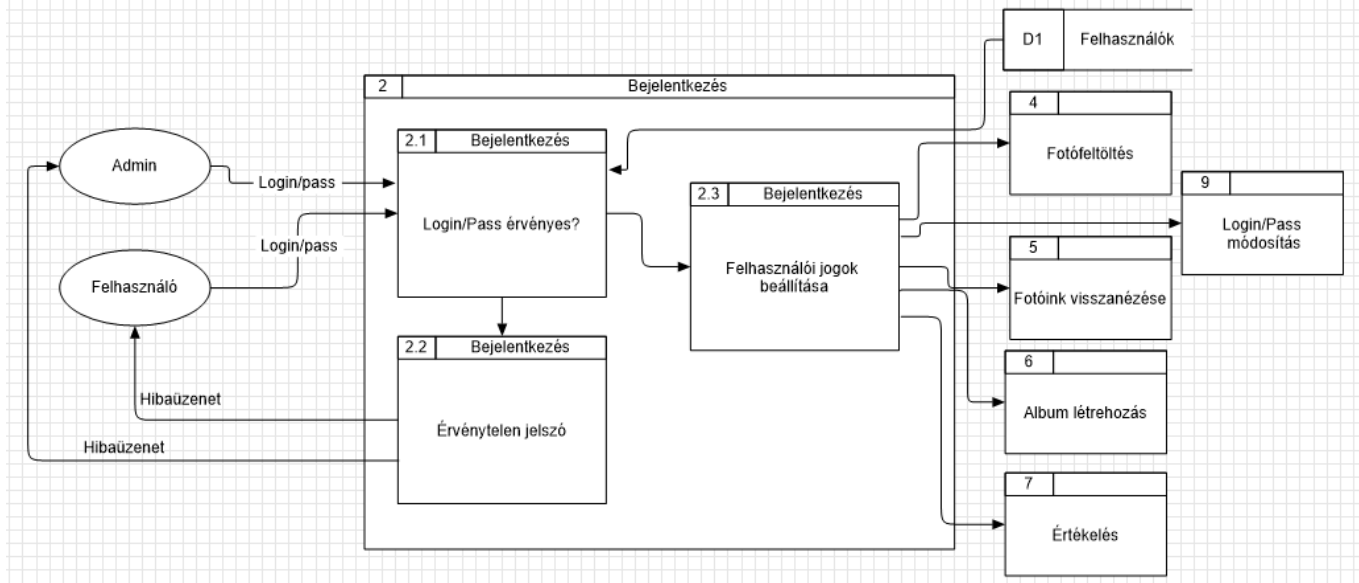
Adatfolyam diagram (DFD):

Fizikai

A DFD 1. szintje:

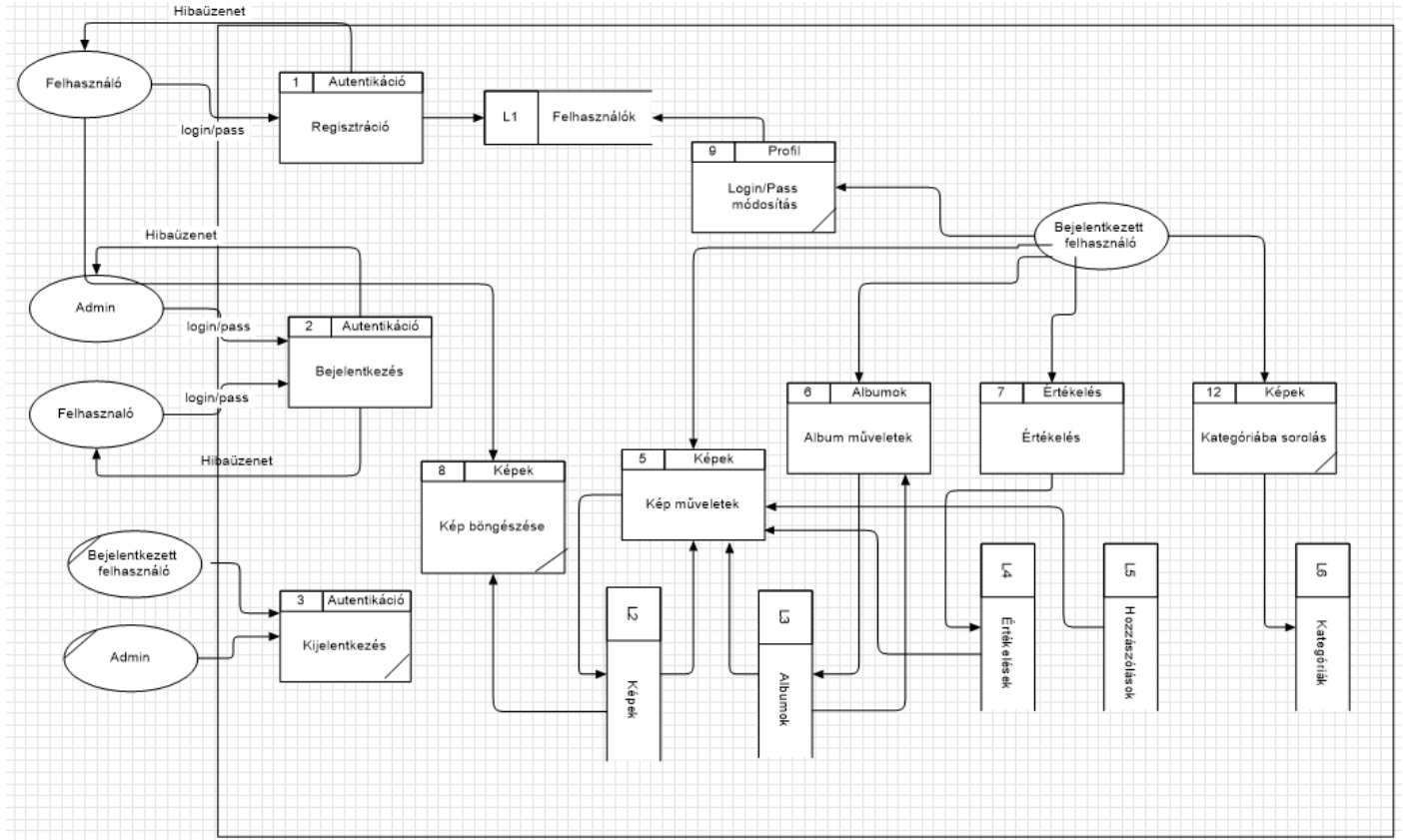


A DFD 2. szintje:

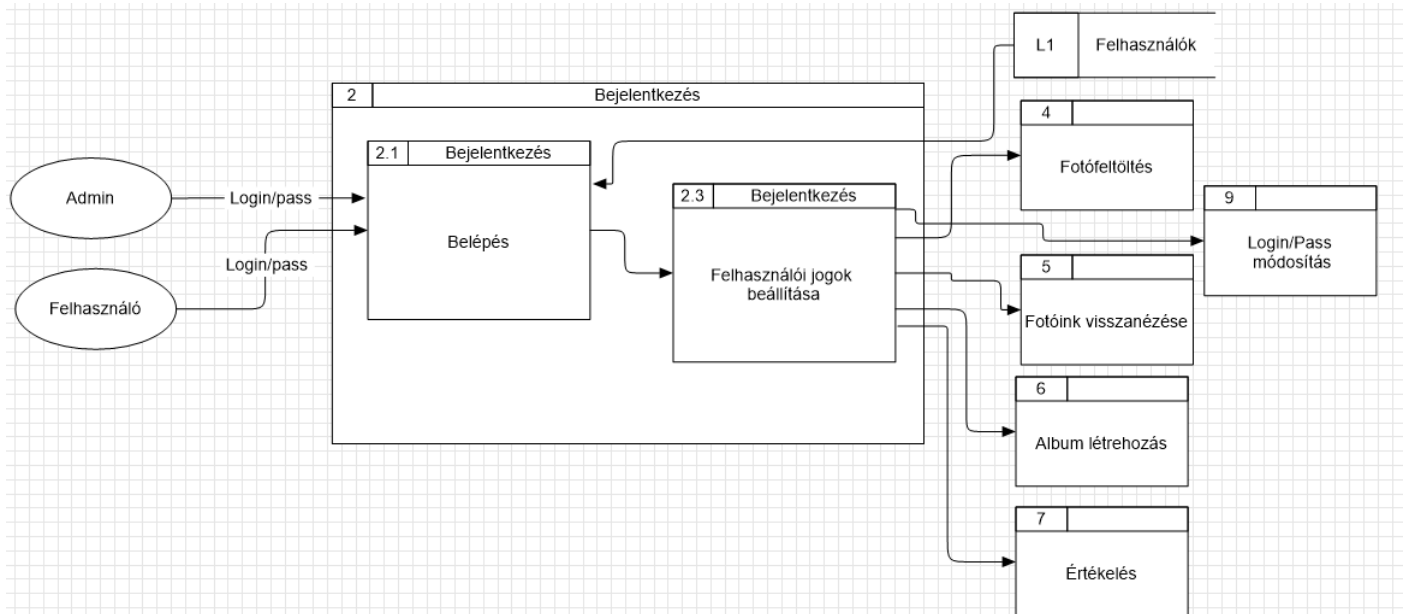


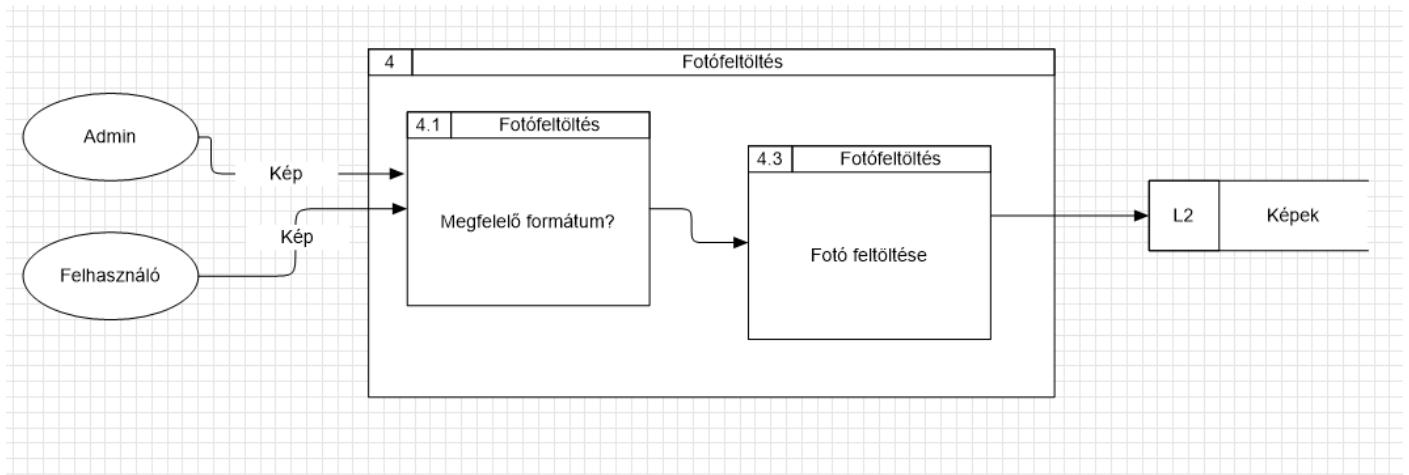
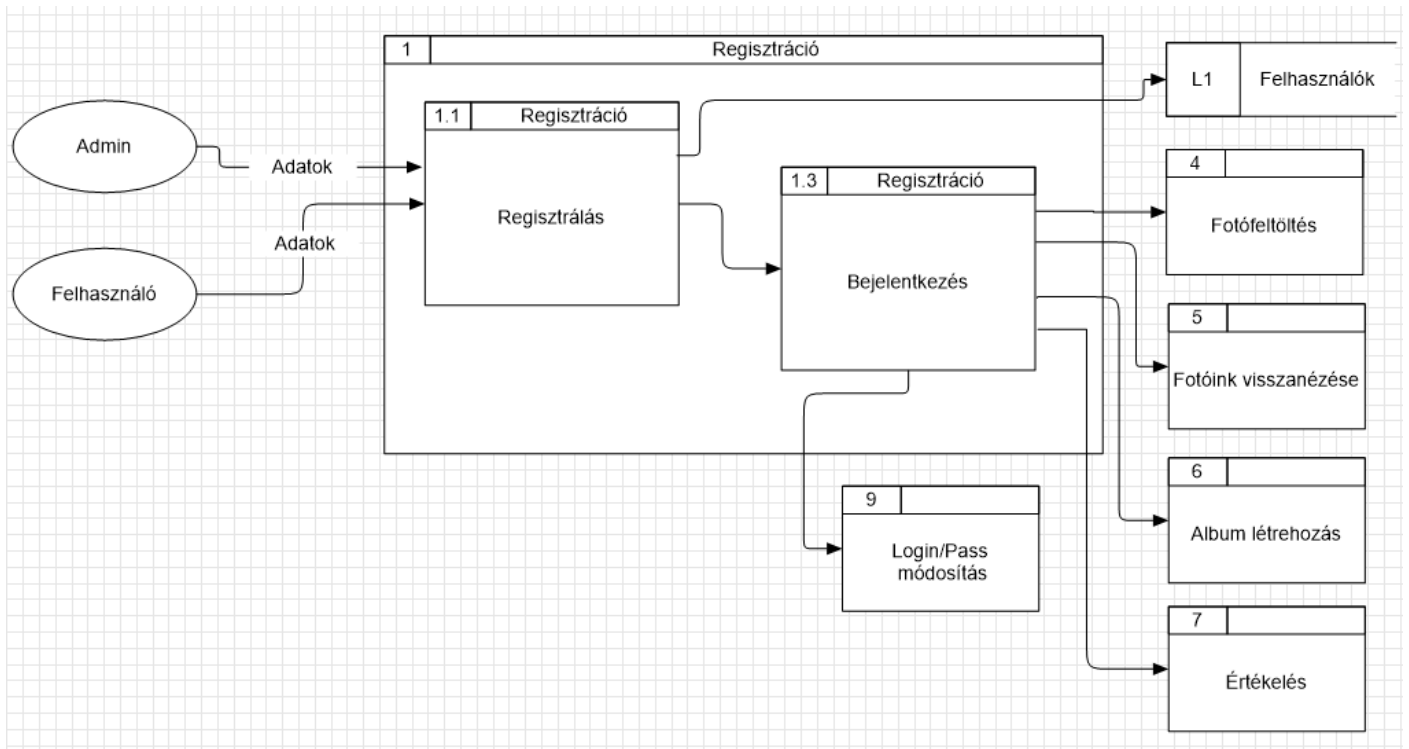
Logikai

A DFD 1. szintje:

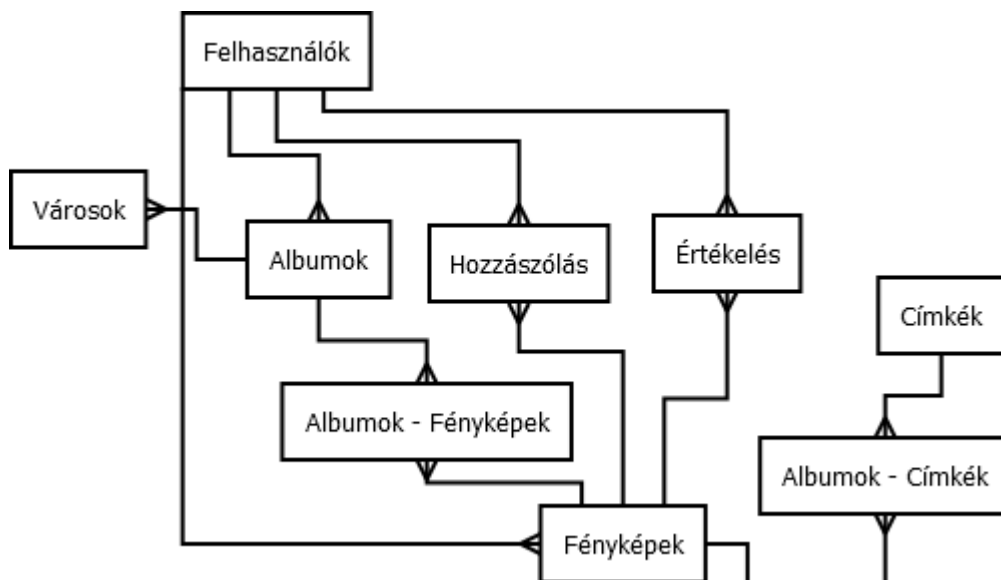


A DFD 2. szintje:

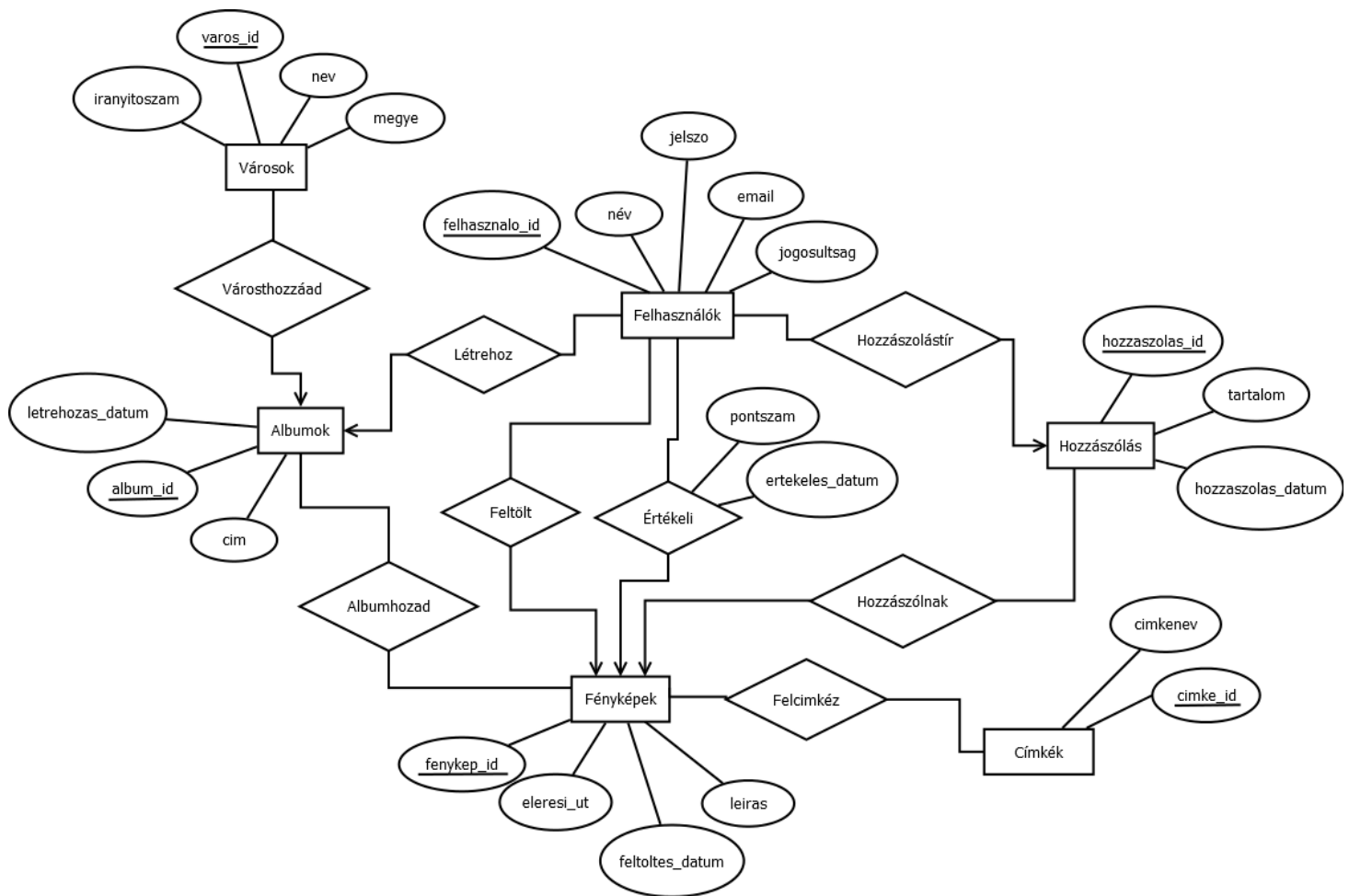




Egyedmodell: Peti



EK-diagram: Peti



Relációs adatelemzés Peti

FELHASZNÁLÓK(felhasznalo_id, név, email, jelszo, jogosultság)

ALBUMOK(album_id, Felhasználók.felhasznalo_id, cím, létrehozás_datum)

FÉNYKÉPEK(fenykep_id, Felhasználók.felhasznalo_id, elérési_út, leírás, feltöltés_datum)

CÍMKÉK(cimke_id, címkenev)

HOZZÁSZÓLÁS(hozzaszolas_id, Fényképek.fenykep_id, Felhasználók.felhasznalo_id, tartalom, hozzaszolas_datum)

VÁROSOK(varos_id, név, megye, irányítószám)

ÉRTÉKELI(Fényképek.fenykep_id, Felhasználók.felhasznalo_id, pontszám, értékes_datum)

FELCÍMKÉZ(fenykep_id, cimke_id)

ALBUMHOZAD(fenykep_id, album_id)

VÁROSTHOZZÁAD(album_id, varos_id)

Táblák leírása

Tábla 1: Felhasznalok
A rendszerbe regisztrált felhasználók alapvető adatainak tárolása.

Név	Típus	Leírás
felhasznalo_id	INT(10)	Felhasznalo egyedi azonosítója
felhasznalonev	VARCHAR(100)	Felhasználónév
email	VARCHAR(100)	E-mail cím
jelszo_hash	VARCHAR(255)	Jelszó hash-elt formában
varos_id	INT(10)	Felhasználó lakóhelyének azonosítója
reg_datum	DATETIME	Regisztráció dátuma

Tábla 2: Kepek
A felhasználók által létrehozott albumok adatai.

Név	Típus	Leírás
kep_id	INT(10)	Kép egyedi azonosítója
felhasznalo_id	INT(10)	Feltöltő felhasználó azonosítója
album_id	INT(10)	Album azonosítója, amelybe tartozik
cim	VARCHAR(100)	Kép címe
leiras	TEXT	Kép leírása
feltoltes_datum	DATETIME	Feltöltés dátuma
helyszin_varos_id	INT(10)	Készítés helyszínének város azonosítója

Tábla 3: Albumok
A felhasználók által létrehozott albumok adatai.

Név	Típus	Leírás
album_id	INT(10)	Album egyedi azonosítója
felhasznalo_id	INT(10)	Albumot létrehozó felhasználó azonosítója
nev	VARCHAR(100)	Album neve
leiras	TEXT	Album leírása
letrehozas_datum	DATETIME	Album létrehozásának dátuma

Tábla 4: Kategoriak
Képek kategorizálására szolgáló kategóriák tárolása.

Név	Típus	Leírás
kategoria_id	INT(10)	Kategória egyedi azonosítója
nev	VARCHAR(100)	Kategória neve

Tábla 5: Varosok
Városok adatainak tárolása.

Név	Típus	Leírás
varos_id	INT(10)	Város egyedi azonosítója
nev	VARCHAR(100)	Város neve
megye	VARCHAR(100)	Megye neve
iranyitoszam	INT(10)	Város irányítószáma

Tábla 6: Ertekeles
Felhasználók által adott értékelések képekre.

Név	Típus	Leírás
ertekeles_id	INT(10)	Értékelés egyedi azonosítója
kep_id	INT(10)	Értékelt kép azonosítója
felhasznalo_id	INT(10)	Értékelő felhasználó
pontszam	INT(10)	Képre adott értékelés pontszáma
ertekeles_datum	DATETIME	Értékelés dátuma

Tábla 7: Hozzaszolas
Felhasználók hozzászólásai képekhez.

Név	Típus	Leírás
hozzaszolas_id	INT(10)	Hozzászólás egyedi azonosítója
kep_id	INT(10)	Kapcsolódó kép
felhasznalo_id	INT(10)	Hozzászóló felhasználó
tartalom	TEXT	Hozzászólás szövege
datum	DATETIME	Hozzászólás dátuma

Szerep-funkció mátrix:

	Regisztráció	Bejelentkezés	Képfeltöltés	Képek szűrés	Albumok létrehozása	Képek értékelése	Képek készítési helyszínének megjelölése	Képhez hozzászólás	Felhasználók adatainak módosítása és törlése	Albumok szerkesztése és törlése	Kategóriák szerkesztése és törlése
Látogató	x			x							
Felhasználó		x	x	x	x	x	x	x			
Adminisztrátor		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Egyed-esemény mátrix:

Táblázat L: Létrehozás , M: Módosítás, O: Olvasás, T: Törlés

Események	Login/Pa ss módosítá s	Regiszt ráció	Bejelen tkezés	Fotófelt öltés	Album létrehozás	Képek értékelése és hozzászól ás	Képek szűrése	Képeink kezelése	Képek készítési helyének megjelölése
Egyedek									
Felhasználók D1	M,O,T	L,O	O		O		O		
Képek D2				L			O	L,O,M,T	
Albumok D3				O	L,O		O		
Kategóriák D4				O			O		L,O,M,T
Városok D5				O			O		L,O,M,T
Értékelések D6						L,O,M,T			
Hozzászólások D7						L,O,M,T			

Funkció Meghatározás

Regisztráció

Funkció típusa:

- **Feldolgozás típusa:** Karbantartás
- **Megvalósítás módja:** On-line
- **Kezdeményező szerint:** Felhasználói (a regisztrációt a felhasználó kezdeményezi)

Felhasználói szerepkörök:

- Új felhasználók (vendégként böngészők, akik regisztrálni szeretnének)
- Adminisztrátor (ellenőrzés és jóváhagyás esetén)

Funkcióleírás:

- **Input:** Felhasználó által megadott adatok (név, e-mail, jelszó, opcionálisan telefonszám stb.)
- **Feldolgozás:**
 - A megadott adatok ellenőrzése (formátum, kötelező mezők kitöltése).
 - Egyediség ellenőrzése (pl. e-mail cím nem lehet duplikált).
 - Jelszó titkosítása.
 - Adatok tárolása az adatbázisban.
- **Output:**
 - Sikeres regisztráció esetén: megerősítő üzenet.
 - Sikertelen esetben: megfelelő hibaüzenet megjelenítése.

Hibakezelés:

- Hiányzó vagy érvénytelen adat esetén hibaüzenet.
- Már létező e-mail cím esetén figyelmeztetés.
- Technikai hiba esetén általános hibaüzenet és logolás.

AFD eljárás(ok):

- Felhasználói adatok validálása.
- Adatbázisba való mentés.

Követelmény Katalógusra hivatkozás:

- Fotók feltöltése miatti regisztráció

Tömegszerűség:

- Naponta 5 - 100 alkalom

Lekérdezések:

- Felhasználói e-mail keresése duplikáció ellenőrzéséhez.

Dialógus Nevek:

- Regisztrációs űrlap.
- Visszaigazoló e-mail sablon.

Szolgáltatás szintjére vonatkozó körülmények:

- **Válaszidő:** Célérték = 2 sec, Tűrés = 5 sec (adatmentés és ellenőrzés).

Bejelentkezés

Funkció típusa:

- **Feldolgozás típusa:** Lekérdezés
- **Megvalósítás módja:** On-line
- **Kezdeményező szerint:** Felhasználói (a felhasználó kezdeményezi a belépést)

Felhasználói szerepkörök:

- Regisztrált felhasználók (normál és adminisztrátor)

Funkcióleírás:

- **Input:** Felhasználó által megadott adatok (e-mail vagy felhasználónév, jelszó)
- **Feldolgozás:**
 - Megadott adatok ellenőrzése (formátum, kötelező mezők).
 - E-mail vagy felhasználónév keresése az adatbázisban.
 - Jelszó titkosított ellenőrzése.
 - Sikeres belépés esetén munkamenet (session) létrehozása.
 - Sikertelen próbálkozás esetén hibaüzenet és sikertelen próbálkozások számlálása.
- **Output:**
 - Sikeres bejelentkezés esetén: átirányítás a felhasználói felületre.
 - Sikertelen esetben: hibaüzenet („Hibás felhasználónév vagy jelszó”).

Hibakezelés:

- Hiányzó vagy hibás formátumú adatok esetén figyelmeztetés.
- Nem létező e-mail/felhasználónév esetén hibaüzenet.

AFD eljárás(ok):

- Felhasználói adatok ellenőrzése.
- Jelszó validálása.
- Munkamenet létrehozása és kezelése.

Követelmény Katalógusra hivatkozás:

- Felhasználók hitelesítési és hozzáférési követelményei.

Tömegszerűség:

- Várhatóan napi 5-100 között.

Lekérdezések:

- Felhasználó adatainak lekérdezése belépéskor.

Közös feldolgozás:

- Jelszóellenőrzés más funkciókban is használható (pl. jelszómódosítás).

Dialógus Nevek:

- Bejelentkezési űrlap.

Szolgáltatás szintjére vonatkozó körülmények:

- **Válaszidő:** Célérték = 1 sec, Tűrés = 3 sec.

Funkció neve és azonosítója:

Fotó feltöltés

Funkció típusa:

- **Feldolgozás típusa:** Karbantartás
- **Megvalósítás módja:** On-line
- **Kezdeményező szerint:** Felhasználói (a felhasználó kezdeményezi a feltöltést)

Felhasználói szerepkörök:

- Regisztrált felhasználók
- Adminisztrátor (moderálás, törlés)

Funkcióleírás:

- **Input:**
 - Feltöltendő kép (JPEG, PNG)
 - Opcionális metaadatok (cím, leírás, címkék, album)
- **Feldolgozás:**
 - Fájl méret és fájl típus ellenőrzése.
 - Kép automatikus átméretezése, ha szükséges.
 - Vírusellenőrzés és veszélyes tartalom kiszűrése.
 - Kép titkos neve és elérési útjának generálása.
 - Kép tárolása a szerveren vagy felhőben.
 - Adatok rögzítése az adatbázisban.
 - Sikertelen feltöltés esetén visszajelzés a felhasználónak.
- **Output:**
 - Sikeres feltöltés esetén: a kép megjelenik a galériában vagy a kiválasztott albumban.
 - Sikertelen feltöltés esetén: megfelelő hibaüzenet.

Hibakezelés:

- Túl nagy fájl méret esetén figyelmeztetés.
- Nem támogatott fájl típus esetén visszautasítás.
- Technikai hiba esetén általános hibaüzenet és logolás.

AFD eljárás(ok):

- Fájl formátum és méret ellenőrzése.
- Kép átméretezése és optimalizálása.
- Fájl tárolása és adatbázis frissítése.

Követelménykatalógusra hivatkozás:

- Felhasználók képfeltöltési lehetőségeire vonatkozó követelmény.

Tömegszerűség:

- Várhatóan napi 20-200 feltöltés.

Lekérdezések:

- Feltöltött képek megjelenítésére vonatkozó lekérdezések.

Közös feldolgozás:

- Képfeldolgozás és tárolás más funkciókban is használható (pl. profilkép beállítása).

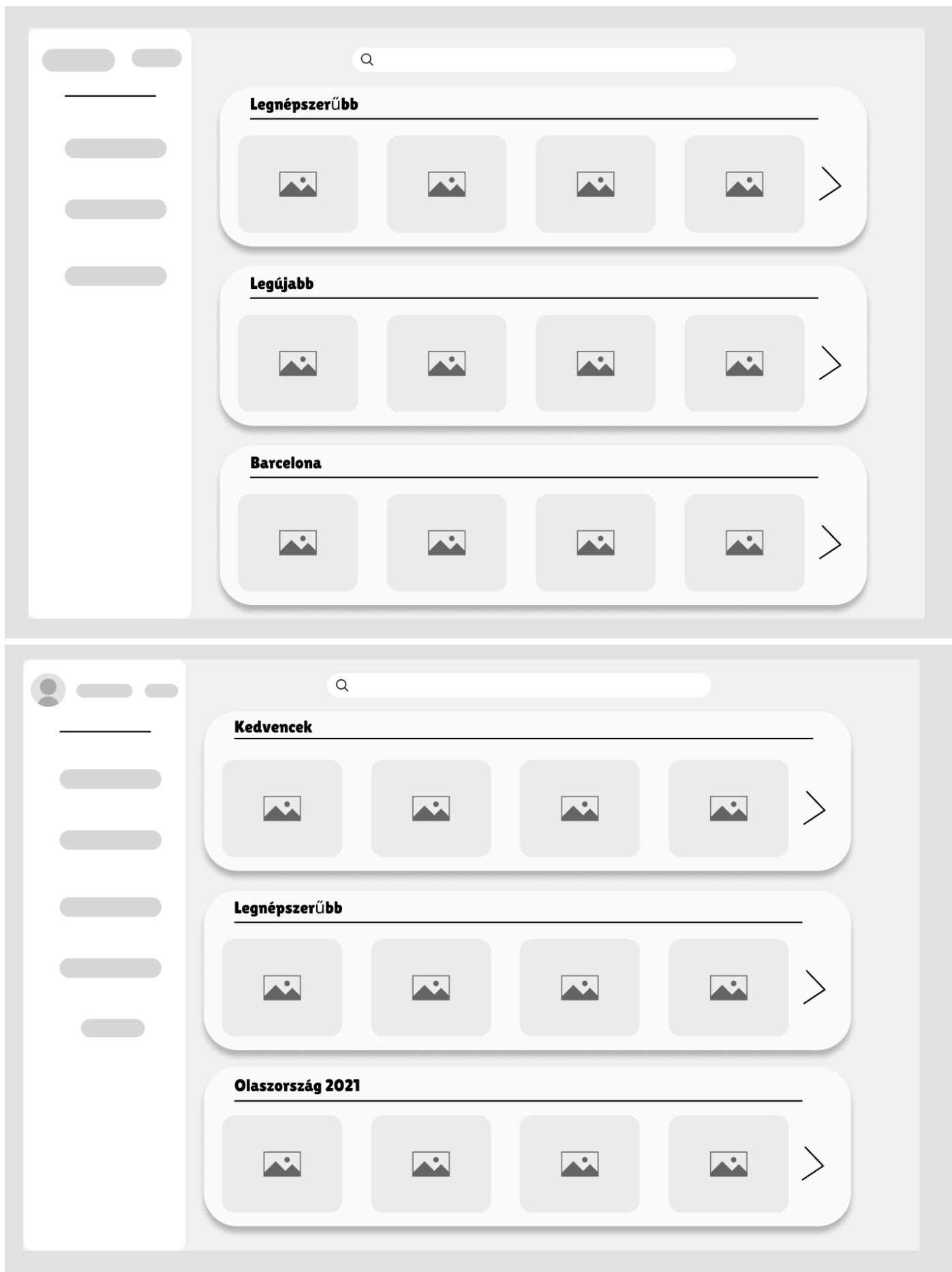
Dialógusnevek:

- Fotófeltöltési űrlap.
- Feltöltési visszaigazolás vagy hibaüzenet.

Szolgáltatás szintjére vonatkozó körülmények:

- **Válaszidő:** Célérték = 2 sec, Tűrés = 5 sec.
- **Maximális fájl méret:** Pl. 10 MB.

Képernyőtervek





Olaszország 2021

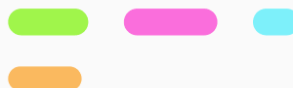


 Admin

Statisztikák

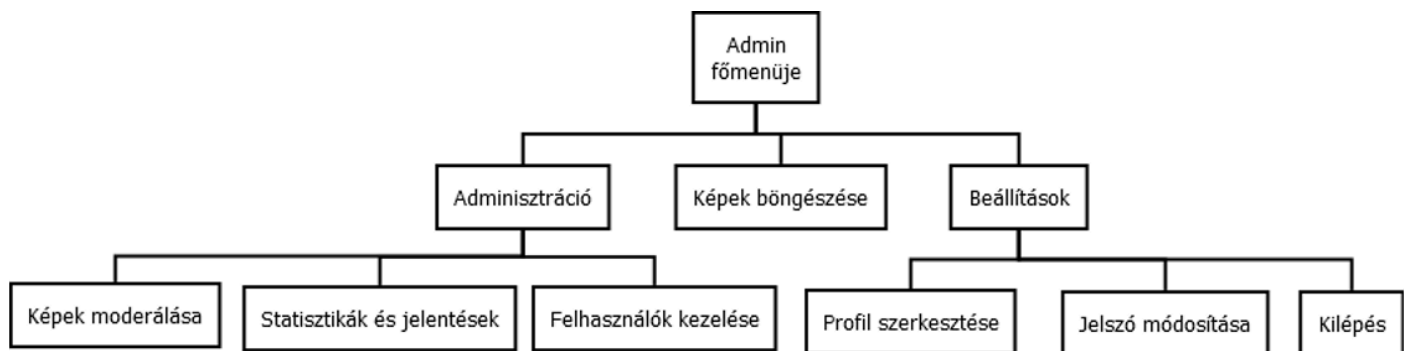
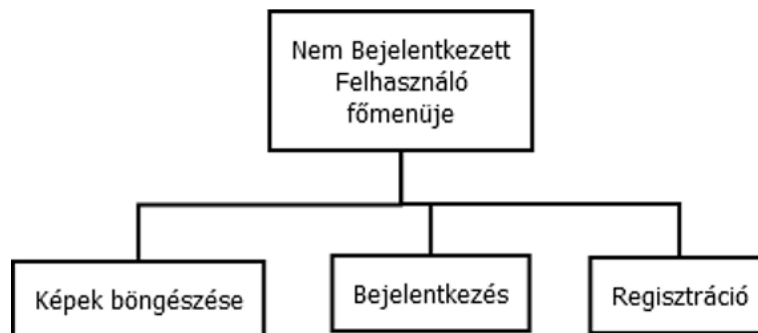


Olaszország 2021



Kép feltöltése

Menütervek



Összetett lekérdezések

Példa: Képek keresése adott dátumintervallumban és adott címkével

```
SELECT * FROM photos
WHERE date BETWEEN '2024-01-01' AND '2024-12-31'
AND id IN (SELECT fénykép_id FROM fénykép_tags WHERE tag =
'tengerpart');
```

Példa: Az 5 legtöbb lájkot kapott kép

```
SELECT photos.*, COUNT(likes.id) as like_count
FROM photos
LEFT JOIN likes ON photos.id = likes.photo_id
GROUP BY photos.id
ORDER BY like_count DESC
LIMIT 5;
```

Példa: Egy album fekete-fehér képei, amelyeket 2023-ban töltöttek fel

```
SELECT * FROM photos
WHERE album_id = 3
AND is_black_white = TRUE
AND uploaded_at >= '2023-01-01' AND uploaded_at < '2024-01-01';
```

Példa: A top 5 legtöbbször használt címke

```
SELECT tag, COUNT(*) as tag_count FROM photo_tags GROUP BY tag ORDER BY
tag_count DESC LIMIT 5;
```