

Adatbázis alapú rendszerek

2023-2024/2

IB152L-6

Videómegosztó oldal

Készítette:

Csíkos Martin Nándor

Makó Ádám

Kurunczi Nándor

Munka felosztása

Csíkó Martin Nándor feladatai:

1. Mérőldkő:
 - a. Egyed-esemény mátrix
 - b. Szerep-funkció mátrix
 - c. Menütervek
3. Mérőldkő:
 - a. Adatbáziskapcsolat üres felhasználói felülettel rendelkező alkalmazáshoz
 - b. Bejelentkezési űrlap elkészítése
 - c. Regisztrációs űrlap elkészítése
 - d. Adminisztrátor által történő felhasználói űrlap elkészítése
4. Mérőldkő:
 - a. Alapadatokat tartalmazó táblák adataihoz lekérdezések készítése

Makó Ádám feladatai:

1. Mérőldkő:
 - a. Egyed-kapcsolat diagram
 - b. Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs sémákká
 - c. Funkcionális függések felírása és relációs sémák normalizálása 3NF-ig
3. Mérőldkő:
 - d. Alapadatokat tartalmazó táblákhoz adatfelvitel, módosítás és törlés megvalósítása űrlapon keresztül

Kurunczi Nándor feladatai:

1. Mérőldkő:
 - a. Logikai adatfolyam-diagram
 - b. Fizikai adatfolyam-diagram
 - c. Egyedmodell
 - d. Képernyőtervek
4. Mérőldkő:
 - a. Trigger alkalmazása a megjelölt funkciókhoz
 - b. Tárolt eljárás / függvény a megjelölt funkcióhoz
 - c. Funkciókat megvalósító lekérdezések készítése

Mindenki feladatai:

2. Mérőldkő:
 - a. Adatbázist létrehozó szkript elkészítése

Végző értékelés, projektbemutatás:

- Végző dokumentáció
- Hiányzó kötelező és/vagy a mérőldköveknél nem megvalósított elemek pótlása

Értékelési mód:

1. Mérőldkő: Egyéni

2. Mérőldkő: Csapat

3. Mérőldkő: Egyéni

4. Mérőldkő: Egyéni

Végző értékelés, projektbemutatás: Csapat

A csoportok az alábbi két értékelési módból választhatnak:

- A csoport tagjai közösen dolgoznak, minden tag ugyanannyi pontot kap. (Csapat)
- A csoport tagjai felosztják a munkát, értékelés egyénenként. (Egyéni)

Feladat szöveges leírása

A mai világban naponta akár több millió felhasználó is használhat videómegosztó oldalakat. 2024-ben már szinte lehetetlen, hogy egy átlagos internetes felhasználó ne hallott már volna a legnagyobb videómegosztó portálakról, mint például a YouTube, Vimeo, vagy a TikTok. Ezekre az oldalakra több, mint 500 órányi tartalmakat töltenek fel a felhasználók percenként. A tartalmak között megtalálható számos oktatási célból készült videó is, azonban a legtöbb tartalom szórakoztatás, esetleg a kettő egyesítéséből, “edutainment” céljából kerülnek fel az adott videóanyagok.

A projekt célja egy YouTube-hoz hasonló portál létrehozása, ahova a regisztrált felhasználók szabadon tölthetnek fel videókat az oldalra, majd adhatnak neki címet. A feltöltött videókat a nem regisztrált felhasználó is megtekintheti. Regisztrált felhasználók megjegyzést fűzhetnek a videók alá, illetve a Like/Dislike funkcióhoz férnek hozzá. Amennyiben a felhasználó likeol egy videót, az adott tartalom bekerül a felhasználó privát láthatóságú “Kedvenc videók” szekciójába.

Követelménykatalógus

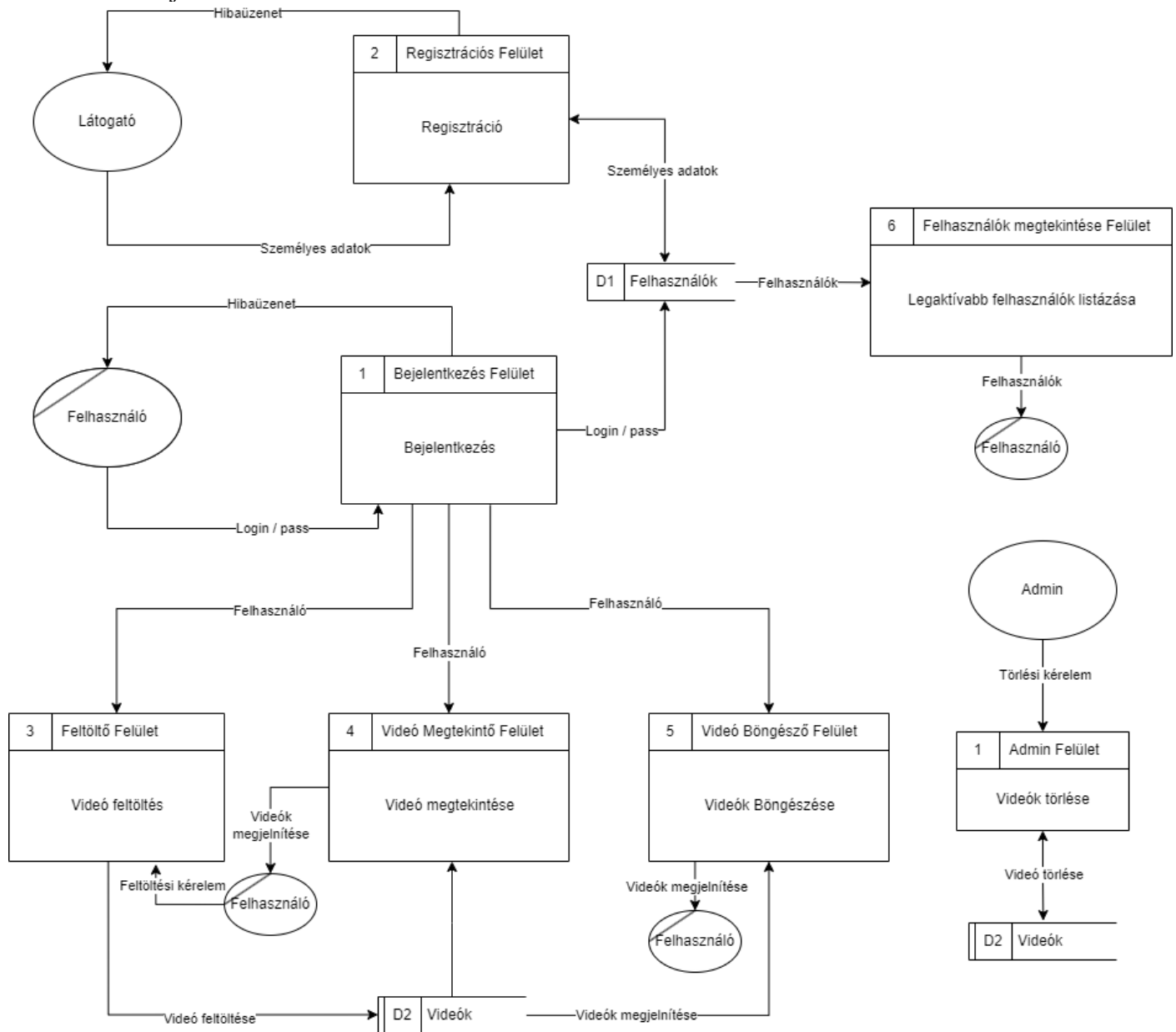
Az oldalnak az alábbi funkciókkal kell rendelkeznie:

1. Videók feltöltése, beágyazása
2. Kategóriákba sorolás
3. Cím hozzáfűzése videóhoz
4. Feltöltő megjegyzése a videóhoz (T - feltöltő személyének megállapítása a videó eltárolásakor)
5. Felhasználók megjegyzése a videókhoz, megjegyzések listázása
6. Felhasználók regisztrálása
7. Legnézettebb és legújabb videók bemutatása kategóriánként
8. Legaktívabb tagok hozzászólások és feltöltések tekintetében
9. Címkék hozzárendelése videókhoz
10. „Kedvenc videók” kigyűjtése
11. Videók keresése search bar alapján

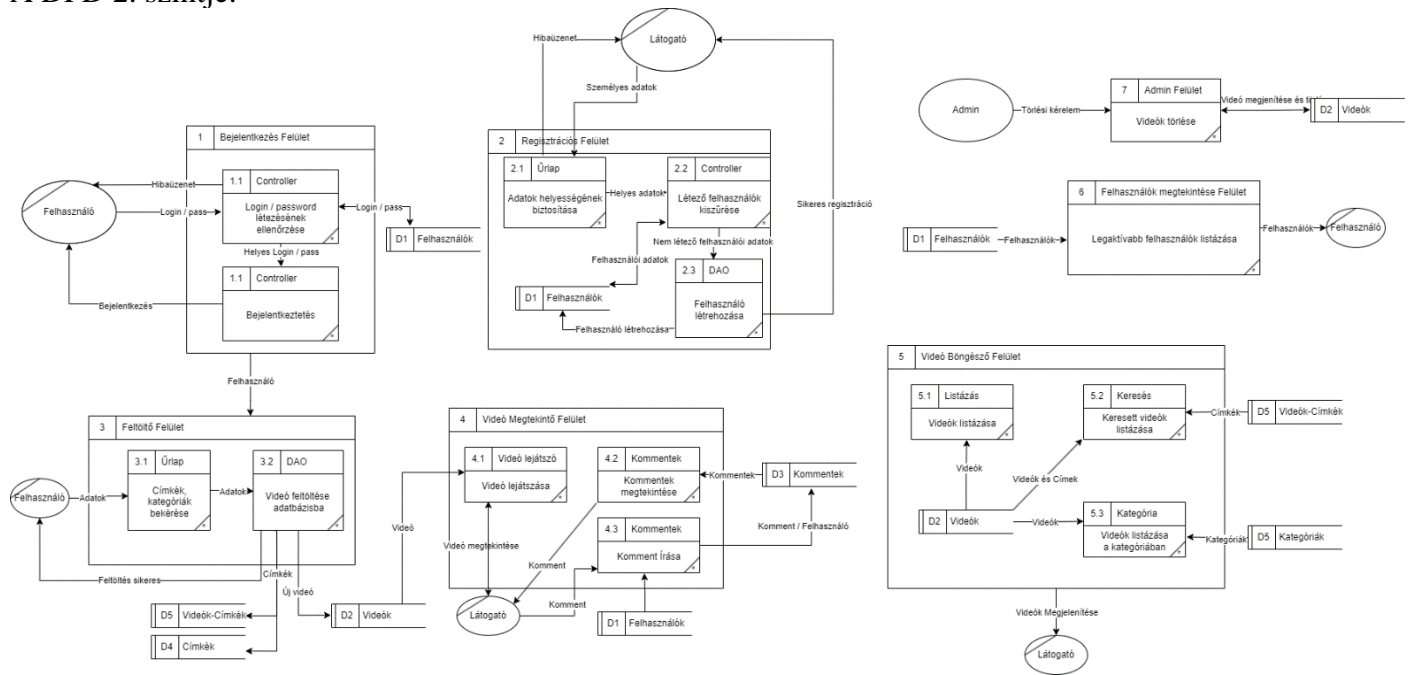
Adatfolyam diagram (DFD):

Fizikai

A DFD 1. szintje:

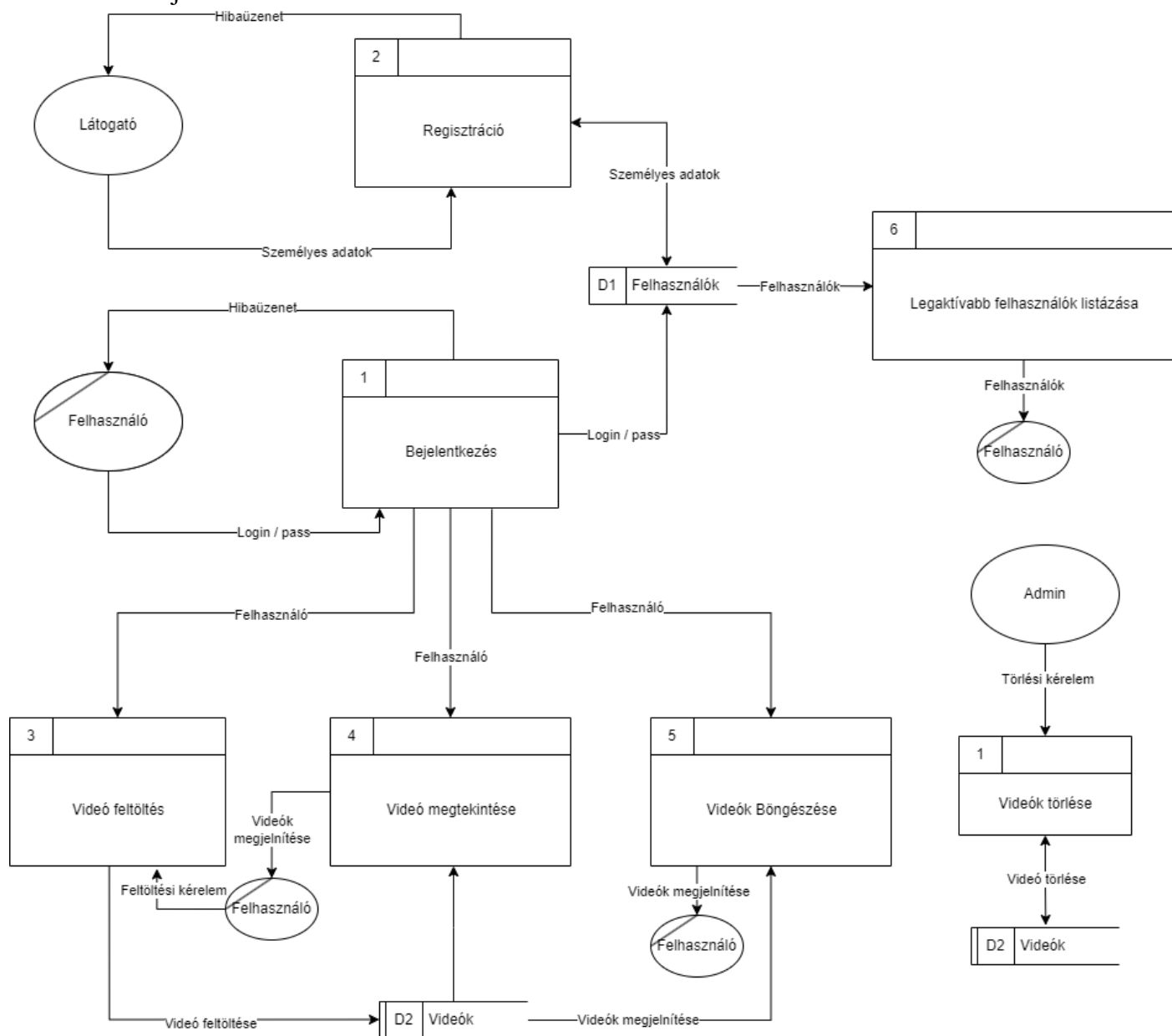


A DFD 2. szintje:

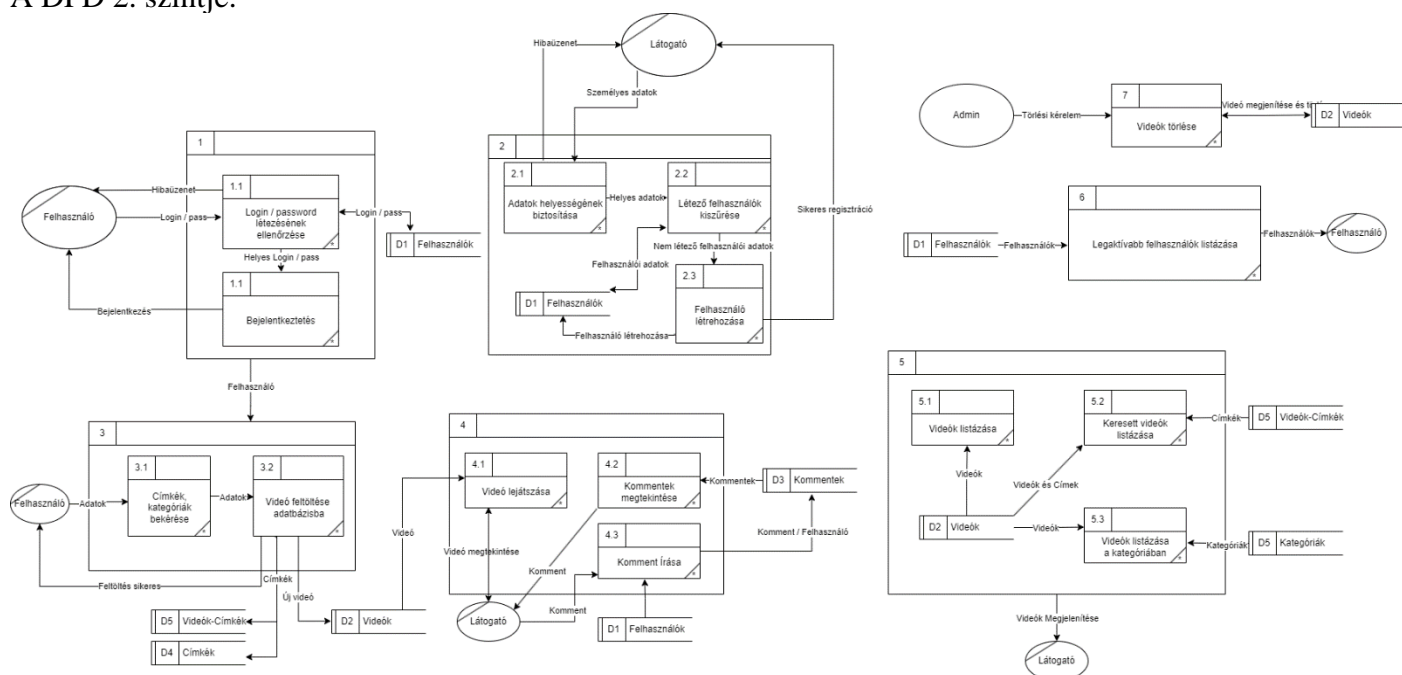


Logikai

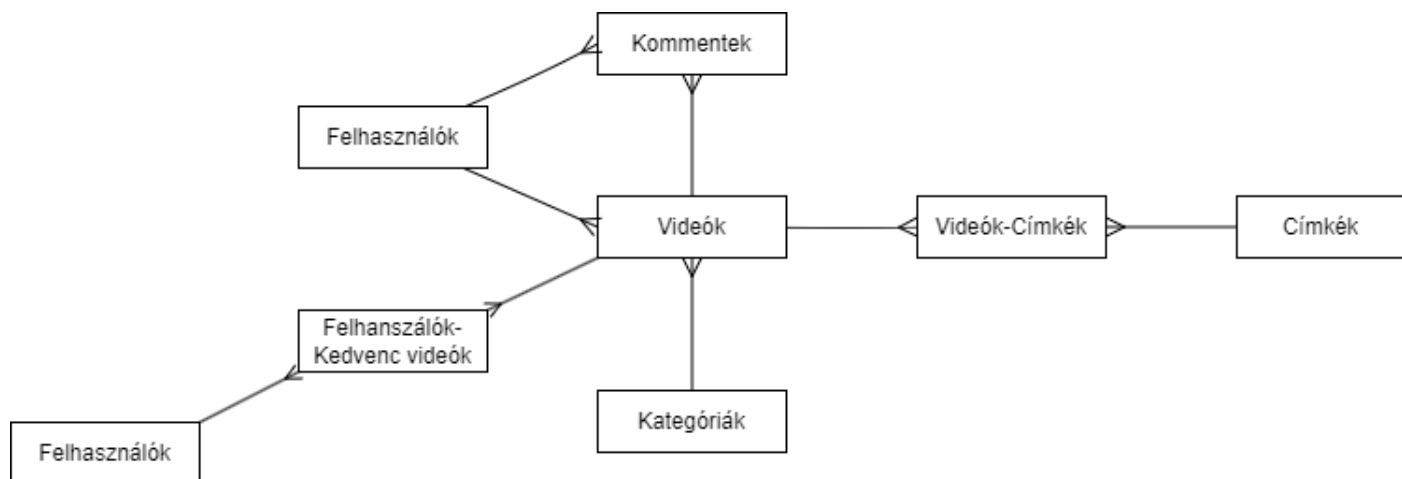
A DFD 1. szintje:



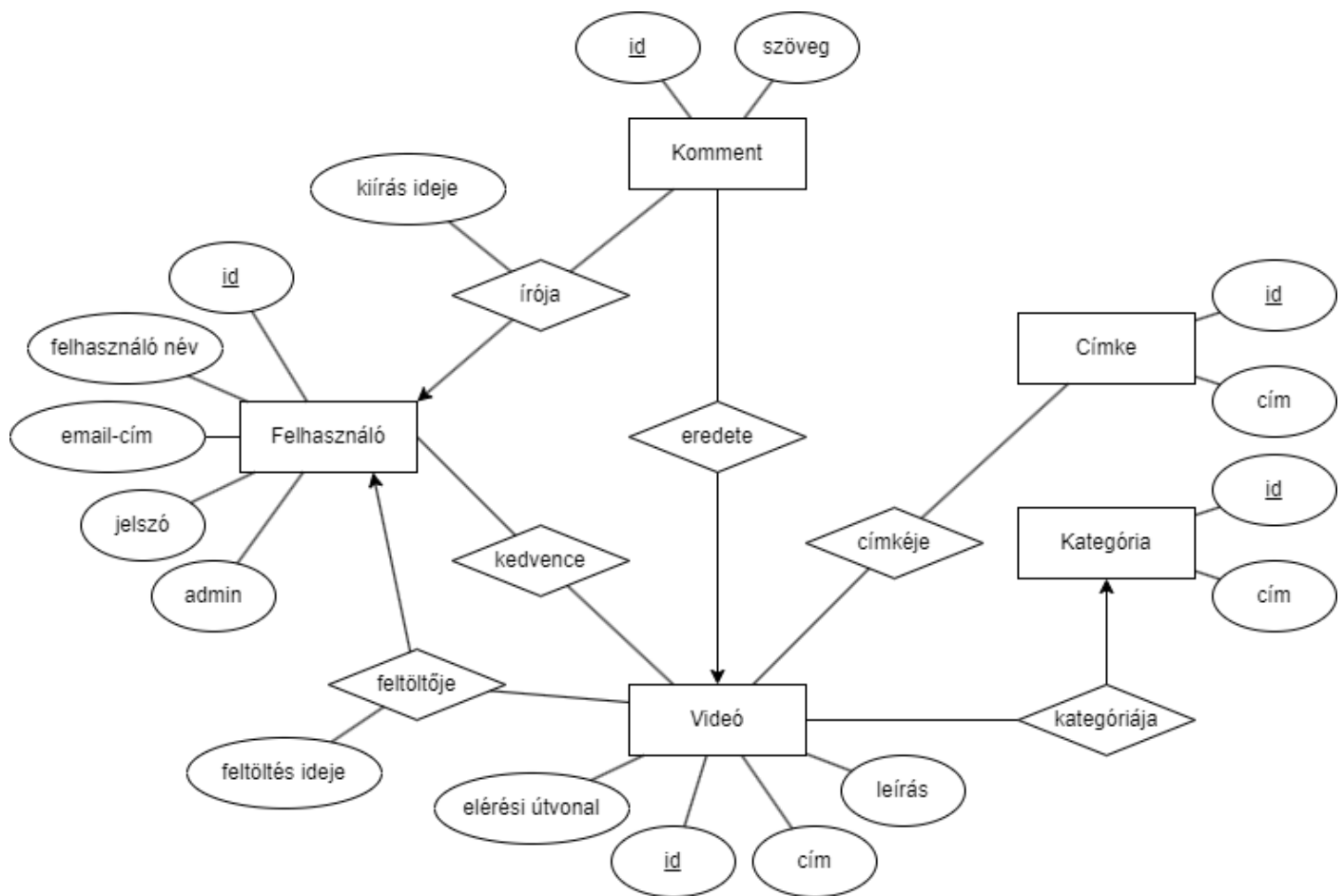
A DFD 2. szintje:



Egyedmodell:



EKT-diagram:



Relációs adatelemzés

Felülről lefelé történő elemzés

Leképezett sémák

FELHASZNÁLÓ(felhasználó id, név, email, jelszó, admin)

VIDEÓ(videó id, cím, leírás, elérési útvonal)

KATEGÓRIA(kategória id, kategória cím)

CÍMKE(címke id, címke cím)

KOMMENT(komment id, szöveg)

FELTÖLTŐJE(felhasználó id, videó id, feltöltés ideje)

ÍRÓJA(felhasználó id, komment id, kiírás ideje)

KEDVENCE(felhasználó id, videó id)

KATEGÓRIÁJA(videó id, kategória id)

CÍMKÉJE(videó id, címke id)

EREDETE(komment id, videó id)

Kulcsok

FELHASZNÁLÓ: {felhasználó id}, {email, jelszó}

VIDEÓ: {videó id}, {elérési útvonal}

KATEGÓRIA: {kategória id}

CÍMKE: {címke id}

KOMMENT: {komment id}

FELTÖLTŐJE: {felhasználó id, videó id}

ÍRÓJA: {felhasználó id, komment id}

KEDVENCE: {felhasználó id, videó id}

KATEGÓRIÁJA: {videó id, kategória id}

CÍMKÉJE: {videó id, címke id}

EREDETE: {komment id, videó id}

Normalizálás

1NF: Mindegyik sémára teljesül, mert a leképezés után nem maradtak összetett vagy többértékű attribútumok.

2NF: A VIDEÓ, KATEGÓRIA, CÍMKÉJE és KOMMENT leképezett sémákra triviálisan teljesül, mert minden kulcsuk egyelemű. A KEDVENCE, KATEGÓRIÁJA, CÍMKÉJE és EREDETE sémákban is triviálisan teljesül, mert azokban nincs másodlagos attribútum. A FELHASZNÁLÓ sémában a felhasználó id-től teljesen függ minden más attribútum, ezért erre is teljesül. A FELTÖLTŐJE és az ÍRÓJA sémákban a kulcstól teljesen függ az egyetlen másodlagos attribútum, a kulcs bármely elemét elhagyva ez már nem igaz, ezért ezekre is teljesül.

3NF: Mindegyik leképezett sémára teljesül, mert mindegyik másodlagos attribútum közvetlenül függ a kulcstól, nincs tranzitív függés.

Alulról felfelé történő elemzés:

Kiindulási séma:

KOMMENT(felhasználó id, név, email, jelszó, admin, **kedvenc videók id-je**, feltöltő id, videó id, videó cím, videó leírása, videó elérési útvonala, videó kategóriája, **videó címkéi**, videó feltöltési ideje, komment id, komment szövege, komment kiírási ideje)

Függések

{felhasználó id} → {név, email, jelszó, admin, **kedvenc videók id-je**}

{email, jelszó} → {felhasználó id, név, admin, **kedvenc videók id-je**}

{videó id} → {feltöltő id, videó cím, videó leírása, videó kategóriája, **videó címkéi**, videó elérési útvonala, videó feltöltési ideje}

{videó elérési útvonala} → {feltöltő id, videó cím, videó leírása, videó kategóriája, **videó címkéi**, videó id, videó feltöltési ideje}

{komment id} → {felhasználó id, név, email, jelszó, admin, **kedvenc videók id-je**, feltöltő id, videó id, videó cím, videó leírása, videó elérési útvonala, videó kategóriája, **videó címkéi**, videó feltöltési ideje, komment szövege, komment kiírási ideje}

Kulcsok

{komment id}

Normalizálás

1NF

KOMMENT (felhasználó id, név, email, jelszó, admin, feltöltő id, videó id, videó cím, videó leírása, videó elérési útvonala, videó kategóriája, videó feltöltési ideje, komment id, komment szövege, komment kiírási ideje)

KEDVENCE(komment id, kedvenc videó id)

CÍMKÉJE(komment id, címke)

A sémák 1NF-ben vannak, mert minden elemük atomi.

2NF

A KOMMENT séma 2NF-ben van, mert egy attribútumból áll a kulcsa.

A KEDVENCE és a CÍMKÉJE sémák 2NF-ben vannak, mert nincs bennük másodlagos attribútum.

3NF

KOMMENT(komment id, felhasználó id, videó id, komment szövege, komment kiírási ideje)

FELHASZNÁLÓ(felhasználó id, név, email, jelszó, admin)

VIDEÓ(videó id, videó cím, videó leírása, videó elérési útvonala, videó kategóriája, videó feltöltési ideje, feltöltő id)

KEDVENCE(felhasználó id, videó id)

CÍMKÉJE(videó id, címke)

A sémák 3NF-ben vannak, mert nincs bennük tranzitív függés.

A két elemzés hasonló eredményt ad, az alulról felfelé történő elemzést a célfeladatra optimalizálva a felülről lefelé történő elemzés eredményét kapjuk, ezért az adatbázist a felülről lefelé történő elemzés eredménye szerint fogjuk használni a projekt során.

Táblák leírása:

felhasznalo: A felhasználók adatait tartalmazó tábla.

Név	Típus	Leírás
id	NUMBER	A felhasználó azonosítója (kulcs)
nev	VARCHAR	A felhasználónév
email	VARCHAR	A felhasználó email címe (jelszóval együtt egyedi)
jelszo	VARCHAR	A felhasználó jelszava titkosítva (emaiellel együtt egyedi)
admin	BOOLEAN	Igaz, ha a felhasználó adminisztrátor

video: A videók adatait tartalmazó tábla.

Név	Típus	Leírás
id	NUMBER	A videó azonosítója (kulcs)
cim	VARCHAR	A videó címe
leiras	VARCHAR	A videó leírása
path	VARCHAR	A videó elérési útvonala (egyedi)

kategoria: A videók lehetséges kategóriáit tartalmazó tábla.

Név	Típus	Leírás
id	NUMBER	A kategória azonosítója (kulcs)
cim	VARCHAR	A kategória címe (egyedi)

cimke: A videók lehetséges címkéit tartalmazó tábla.

Név	Típus	Leírás
id	NUMBER	A címke azonosítója (kulcs)
cim	VARCHAR	A címke címe (egyedi)

komment: A kommentek szövegét tartalmazó tábla.

Név	Típus	Leírás
id	NUMBER	A komment azonosítója (kulcs)
szoveg	VARCHAR	A komment szövege

feltolto: A videók feltöltését leíró tábla.

Név	Típus	Leírás
-----	-------	--------

felhasznalo_id	NUMBER	A feltöltő felhasználó azonosítója (kulcs)
video_id	NUMBER	A videó azonosítója (kulcs)
datum	DATE	A videó feltöltésének dátuma

iro: A kommentek kiírását leíró tábla.

Név	Típus	Leírás
felhasznalo_id	NUMBER	A feltöltő felhasználó azonosítója (kulcs)
komment_id	NUMBER	A komment azonosítója (kulcs)
ido	TIMESTAMP	A komment kiírásának dátuma és időpontja

kedvenc: A felhasználók kedvelt videóit jelölő tábla.

Név	Típus	Leírás
felhasznalo_id	NUMBER	A felhasználó azonosítója (kulcs)
video_id	NUMBER	A kedvelt videó azonosítója (kulcs)

video_kategoria: A videók kategóriáját jelölő tábla.

Név	Típus	Leírás
video_id	NUMBER	A videó azonosítója (kulcs)
kategoria_id	NUMBER	A kategória azonosítója (kulcs)

video_cimke: A videók egy-egy címkéjét jelölő tábla.

Név	Típus	Leírás
video_id	NUMBER	A videó azonosítója (kulcs)
cimke_id	NUMBER	Egy címke azonosítója (kulcs)

eredet: A kommentek eredet videóját jelölő tábla.

Név	Típus	Leírás
komment_id	NUMBER	A komment azonosítója (kulcs)
video_id	NUMBER	A videó azonosítója (kulcs)

Szerep-funkció mátrix:

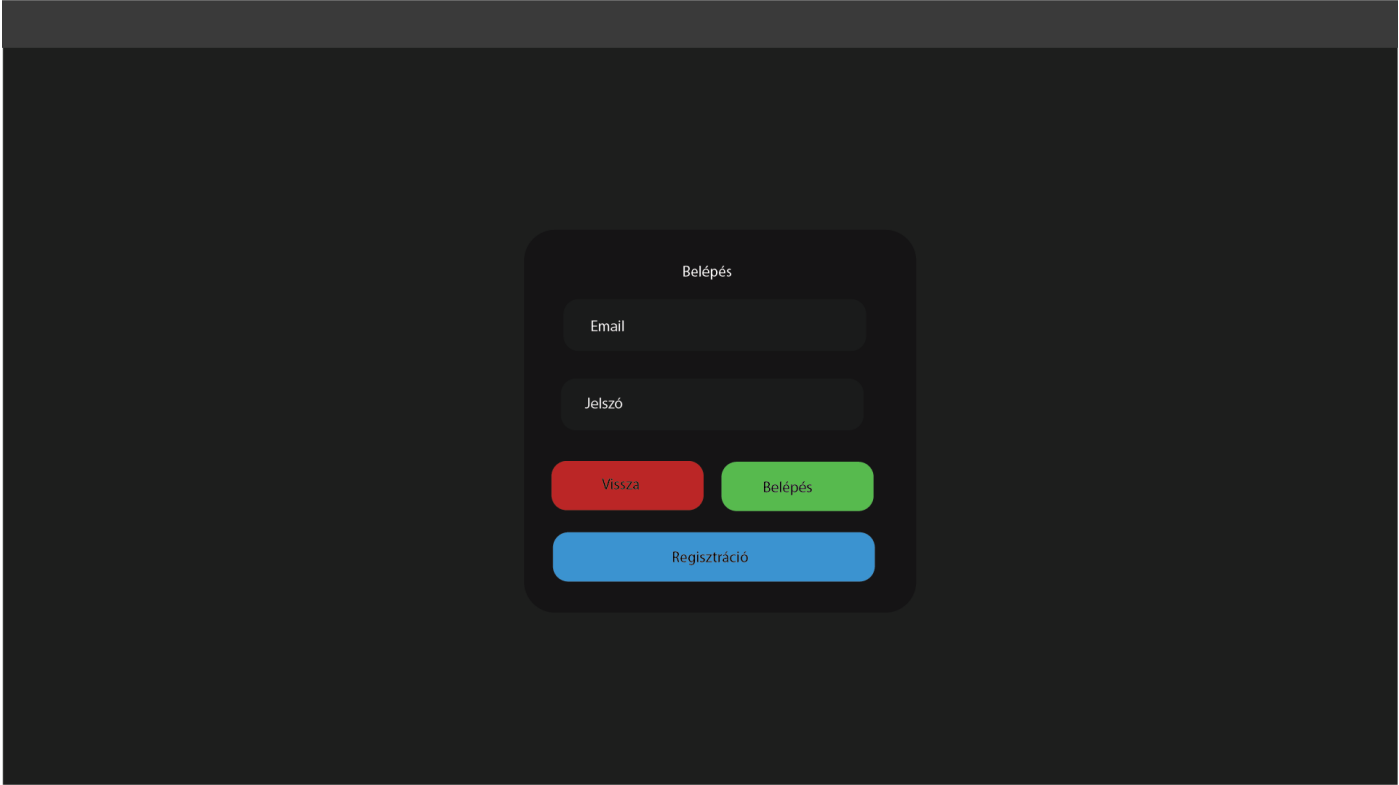
Szerep-funkció mátrix	Bejelentkezés	Regisztráció	Videó feltöltés	Videó megtekintés	Videók böngészése	Legaktívabb felhasználók listázása	Videó törlése
Látogató	X	X		X	X	X	
Felhasználó			X	X	X	X	
Admin				X	X	X	X

Egyed-esemény mátrix:

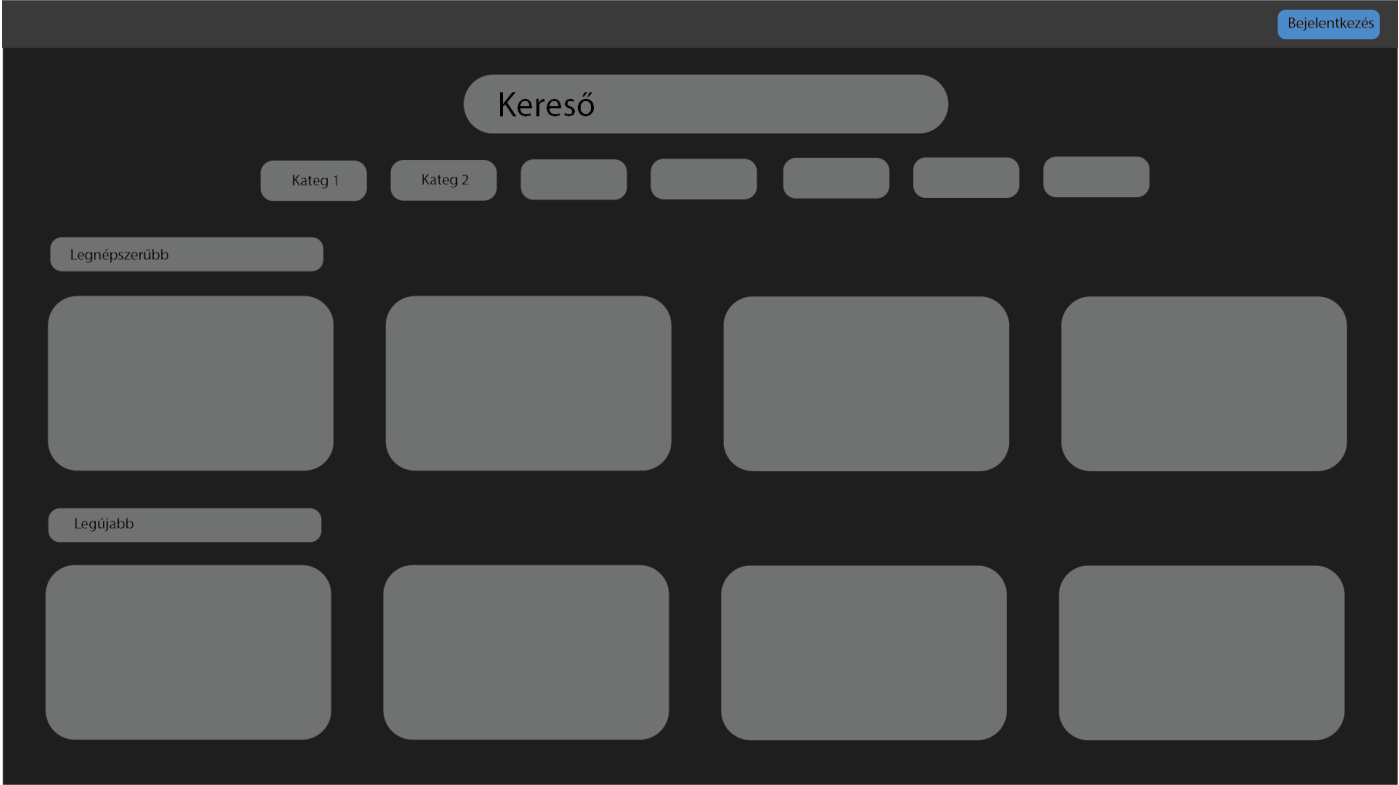
Egyed-esemény mátrix L = létrehozás O = olvasás M = módosítás T = törlés	Bejelentkezés	Regisztráció	Videó feltöltés	Videó megtekintés	Videók böngészése	Legaktívabb felhasználók listázása	Videó törlése
	Felhasználó	O	OL				O
	Videó			L	O	O	O
	Komment				O		O
	Címke			L		O	
	Kategória			O	O	O	

Képernyőtervek

Login:



Main Guest:



Main User:

Kedvelt Videók

Feltöltés

Kijelentkezés

Kereső

Kateg 1

Kateg 2

Legnépszerűbb

Legújabb

Regisztráció:

Regisztráció

Email

Név

Jelszó

Jelszó még egyszer

Vissza

Regisztráció

Feltöltés:

Kereső

Kedvelt Videók

Főoldal

Kijelentkezés

Video

Cím

Feltöltés

Leírás

Címkék

Kategória

Komment szekció:

Kereső

Kedvelt Videók

Feltöltés

Kijelentkezés

Cím

Tetszik

Nem Tetszik

Leírás

Kommentek

Jozsi

Nem Jozsi

Megint Jozsi

Videó megtekintés:

Kereső

Kedvelt Videók

Feltöltés

Kijelentkezés

Video

Cím

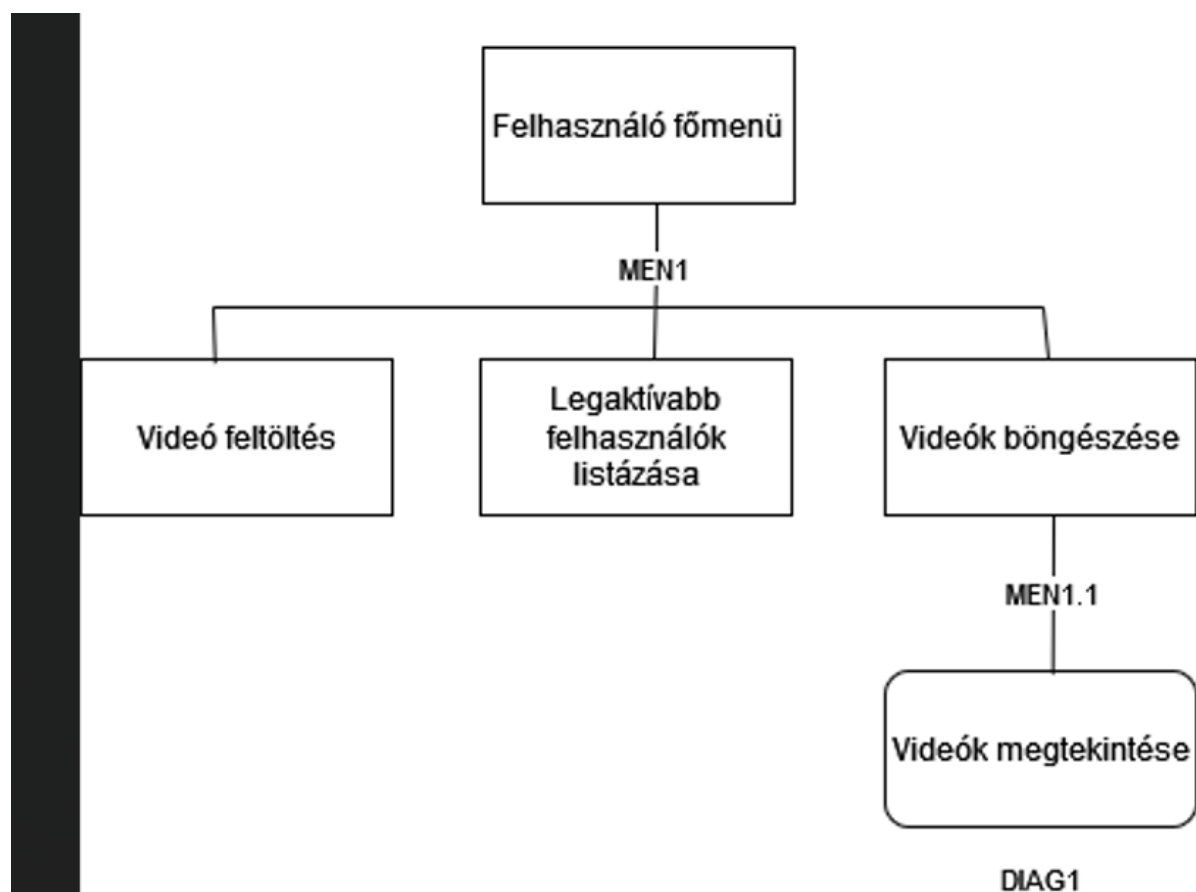
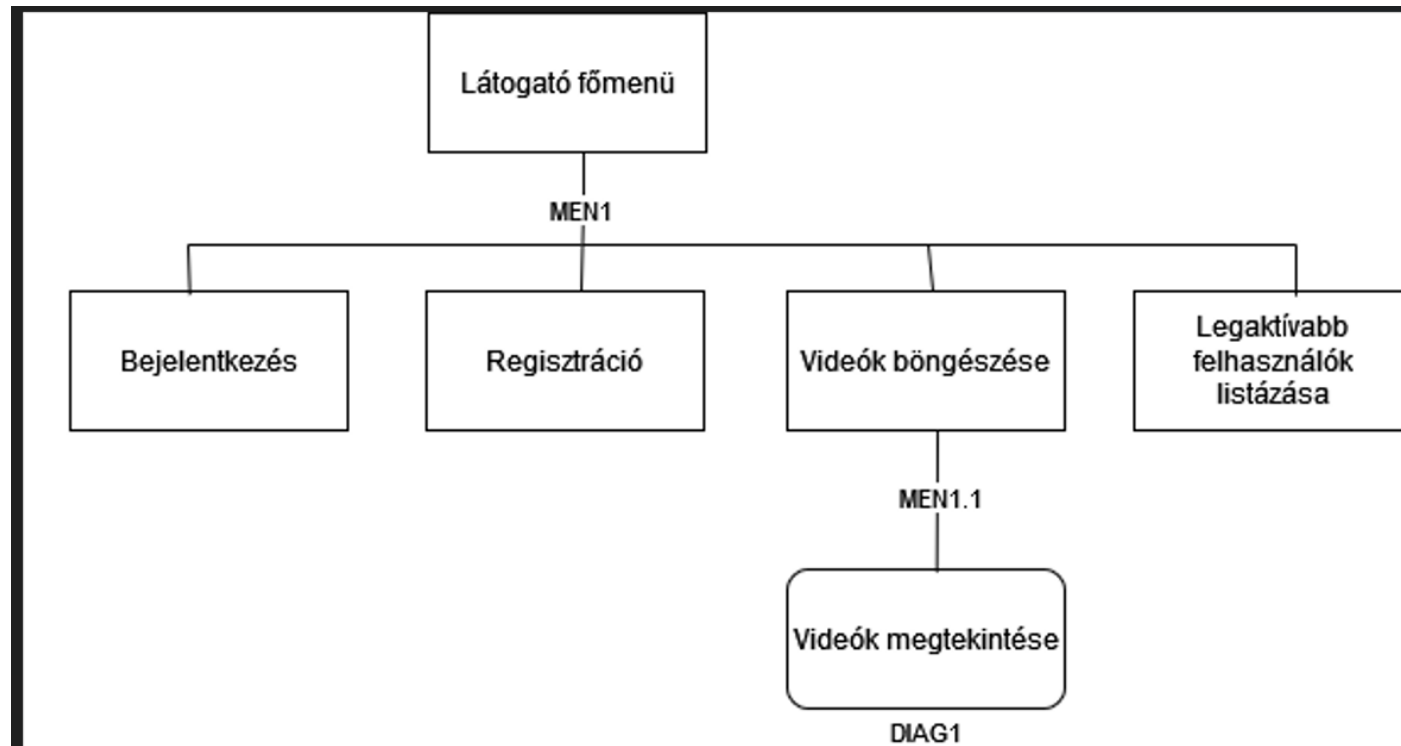
Tetszik

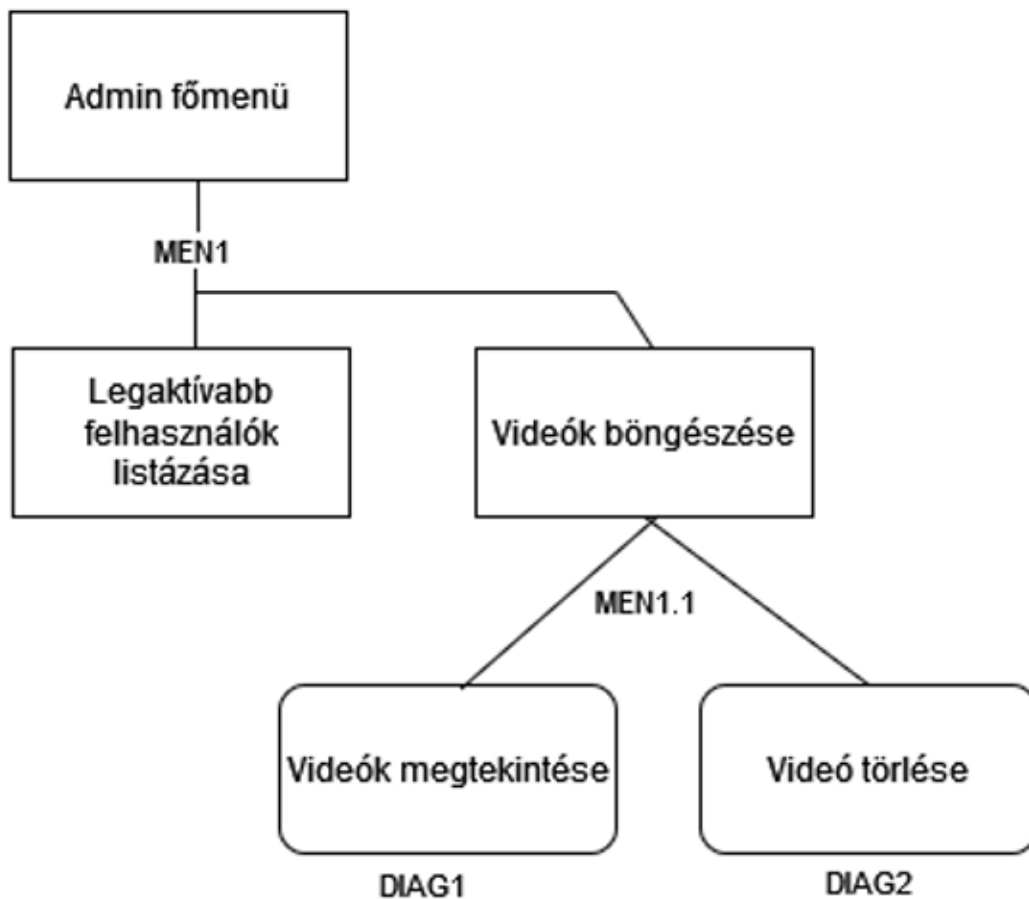
Nem Tetszik

Leírás

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugiat nulla facilisi.

Menütervek:





Összetett lekérdezések -

Az alkalmazás telepítése:

Az alkalmazás Docker segítségével működik. Ha fut a Docker Engine a gépünkön, a src mappában a „docker compose up –build” command futtatásával lehet elindítani az alkalmazást.

Miután elkészültek a containerek, a video_oracle nevű containerhez kell csatlakoznunk SQLDeveloperrel, majd a gyökérkönyvtárban lévő „videomegoszto.txt” fájl sorait kimásolni, és SQLDeveloperen belül lefuttatni. Amint lefutott a script, a webalkalmazás használható lesz.

Egyéb: -