

VideoFlow

Adatbázis- és alkalmazástervezési dokumentáció

2. mérföldkő

oldal neve: VideoFlow projekt témája: Videómegosztó oldal

csapattagok: Bartos Csaba, Fekete Anna Márta, Gálity Marina

kurzus neve: Adatbázis alapú rendszerek gyakorlat kurzuskód:

IB152L-5 gyakorlat időpontja: szerda 14:00-16:00 szemeszter: 4.

Specifikáció:

A projekt célja egy modern, felhasználóbarát videómegosztó platform létrehozása, amely lehetőséget biztosít a felhasználók számára videók feltöltésére, megtekintésére, hozzászólások írására, valamint egyéb interaktív funkciók használatára. A rendszernek biztonságosnak, gyorsnak és skálázhatónak kell lennie.

Részletes feladatleírás:

A videómegosztó platform következő főbb funkciókkal fog rendelkezni:

- Felhasználók regisztrálása és bejelentkeztetése [K]
A felhasználók regisztrálhatnak és bejelentkezhetnek a platformra, hitelesítéssel (pl. felhasználónév és jelszó).
- Videók feltöltése, cím hozzáfűzése [K]
A felhasználók videókat tölthetnek fel, és címet adhatnak neki
- Kategóriákba sorolás [K]
A videók kategóriákba sorolása a könnyebb kereshetőség érdekében (pl. műfaj, téma).

- Feltöltő felhasználó eltávolítása a videóhoz (T) [K]
A videóhoz hozzá kell rendelni a feltöltő felhasználót, aki felelős a tartalomért.
- Felhasználók hozzászólása a videókhoz, hozzászólások listázása [K] A
felhasználók hozzászólhatnak a videókhoz, és a hozzászólások listázásra kerülnek.
- Legnézettebb és legújabb videók bemutatása kategóriánként [K] A
legnézettebb és legújabb videók kategóriánként jelennek meg.
- Legaktívabb tagok hozzászólások és feltöltések tekintetében A
legaktívabb felhasználók rangsorolása hozzászólások és videófeltöltések alapján.
- Videók ajánlása a felhasználóknak
Személyre szabott videóajánlások a felhasználó korábbi aktivitása alapján.
- A nézett videókhoz hasonló videók kigyűjtése (pl. kulcsszavak egyezésekor)
Hasonló videók ajánlása a nézett tartalom alapján.
- Az aktuális videó feltöltőjének egyéb videói
Az aktuális videó feltöltőjének többi videója is ajánlásra kerül.
- Egy adott előadótól vagy stílusból az összes videó kigyűjtése egy lejátszási listába
Az adott előadó vagy stílus összes videója lejátszási listába rendezhető.
- Felhasználók, akik még szeretik az adott videót (kedvencek és lejátszási listák alapján)
Azok a felhasználók, akik szintén kedvelik vagy lejátszási listára tették a videót, ajánlásra kerülnek.
- Legkedveltebb kategóriák listázása nézettség alapján
A legnépszerűbb kategóriák listája a videók nézettsége alapján.

Követelménykatalógus:

1. Felhasználók regisztrálása és bejelentkeztetése [K]
2. Videók feltöltése, cím hozzáfűzése [K]
3. Kategóriákba sorolás [K]
4. Feltöltő felhasználó eltávolítása a videóhoz (T) [K]
5. Felhasználók hozzászólása a videókhoz, hozzászólások listázása [K]
6. Legnézettebb és legújabb videók bemutatása kategóriánként [K]
7. Legaktívabb tagok hozzászólások és feltöltések tekintetében

8. Videók ajánlása a felhasználóknak (T* - bejelentkezéskor)
9. A nézett videókhoz hasonló videók kigyűjtése (pl. kulcsszavak egyezésekor)
10. Az aktuális videó feltöltőjének egyéb videói
11. Egy adott előadótól vagy stílusból az összes videó kigyűjtése egy lejátszási listába
12. Felhasználók, akik még szeretik az adott videót (kedvencek és lejátszási listák alapján)
13. Legkedveltebb kategóriák listázása nézettség alapján

Feladatmegosztás:










Mérföldkőre vonatkozó feladatmegosztás:

Bartos Csaba

Kötelező tartalmi elemek:

Fekete Anna Márta

Gálity Marina

- Dokumentáció:
 -  Specifikáció, követelménykatalógus
 -  A csapaton belül a munka felosztása
 -  Logikai és fizikai adatfolyam-diagramok
 -  Egyedmodell
 -  Egyed-kapcsolat diagram
 -  Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációsémákká
 -  Funkcionális függőségek, normalizálás 3NF-ig
 -  legalább az egyik kötelező:
 - Egyed-esemény mátrix
 - Szerep-funkció mátrix
 - Funkciómeghatározás
 -  Futtatáshoz szükséges szoftverkörnyezet

o képernyőtervek
menütervek

Adatbázist létrehozó szkript (kötelező) – értékelés: 0–9 pont

- Oracle DDL és DML utasítások: tábladefiníciók és adatrekordok egyetlen fájlként (pl. Oracle adatbázisból exportálva), ami közvetlenül importálható Oracle adatbázisba
- legyen konzisztens az aktualizált dokumentációval
- legalább 7 összefüggő (külső kulcsokkal összekapcsolt) tábla
- a táblák feleljenek meg a normalizált relációsémáknak
- legyenek beállítva kulcsok (PRIMARY KEY és UNIQUE) és a külső kulcsok
- legyenek meghatározva az ON DELETE feltételek
- táblánként 5-5 rekordot tartalmazzon a szkript, hogy ki lehessen próbálni az egyes funkciókat
- *a kötelező táblákon felül táblánként 0–1 pont szerezhető (legfeljebb 12 tábláig) a végső bemutatásig*
 - *ha a továbbiakban elvárt, adatbázisban tárolt elemek már itt szerepelnek, az azokra adható pont is megszerezhető*

Bartos Csaba:

- Felhasználók regisztrálása és bejelentkeztetése [K]
- Feltöltő felhasználó eltárolása a videóhoz (T) [K]
- Legaktívabb tagok hozzászólások és feltöltések tekintetében
- Az aktuális videó feltöltőjének egyéb videói
- Legkedveltebb kategóriák listázása nézettség alapján

Fekete Anna Márta:

- Videók feltöltése, cím hozzáfűzése [K]
- Felhasználók hozzászólása a videókhoz, hozzászólások listázása [K]
- Videók ajánlása a felhasználóknak (T* - bejelentkezéskor)
- Egy adott előadótól vagy stílusból az összes videó kigyűjtése egy lejátszási listába

Gálicity Marina:

- Kategóriákba sorolás [K]
- Legnézettebb és legújabb videók bemutatása kategóriánként [K]
- A nézett videókhoz hasonló videók kigyűjtése
- Felhasználók, akik még szeretik az adott videót (kedvencek és lejátszási listák

Szoftverkörnyezet:

Adatbázis:

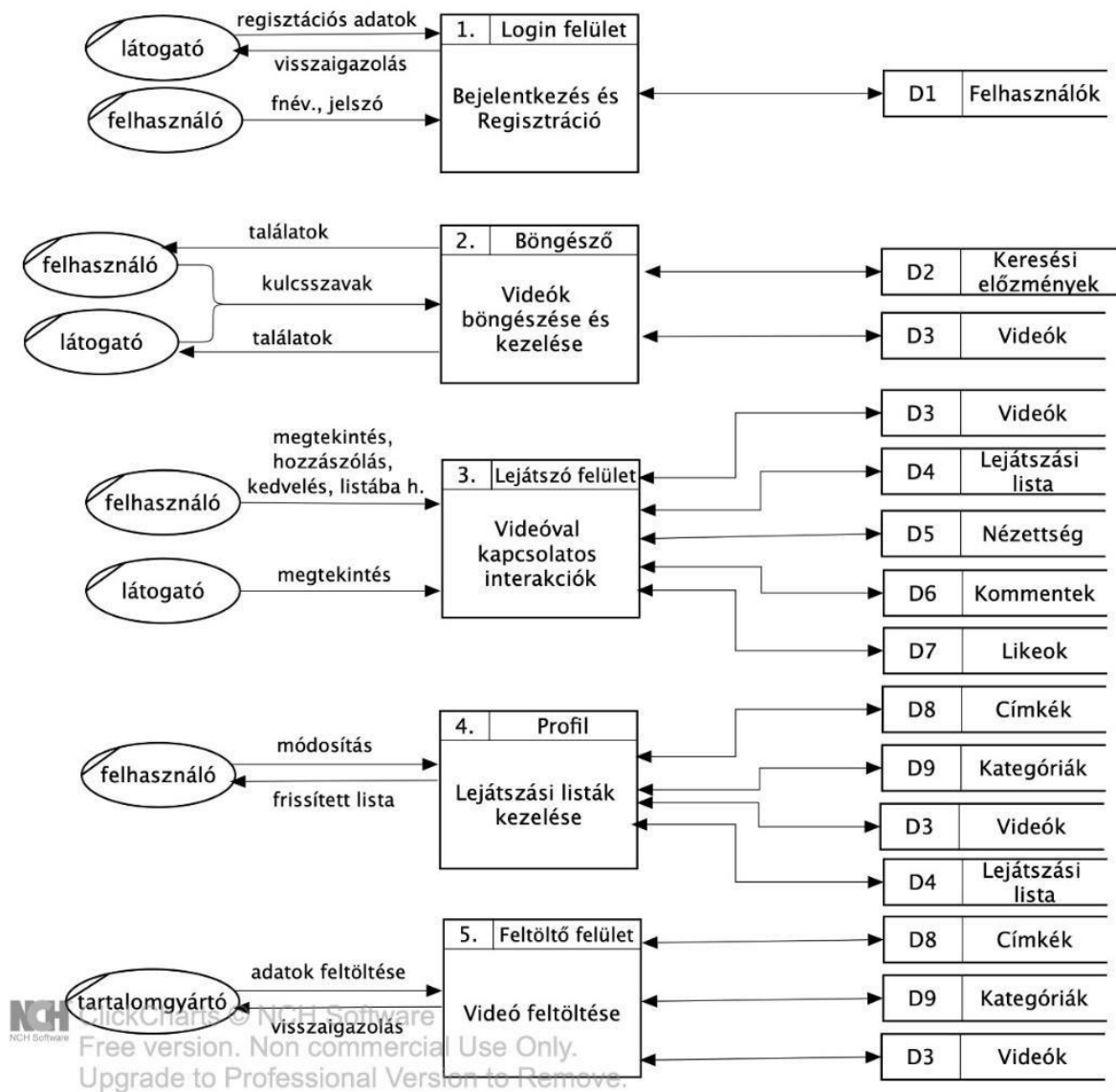
- Oracle Database

Webfejlesztési környezet:

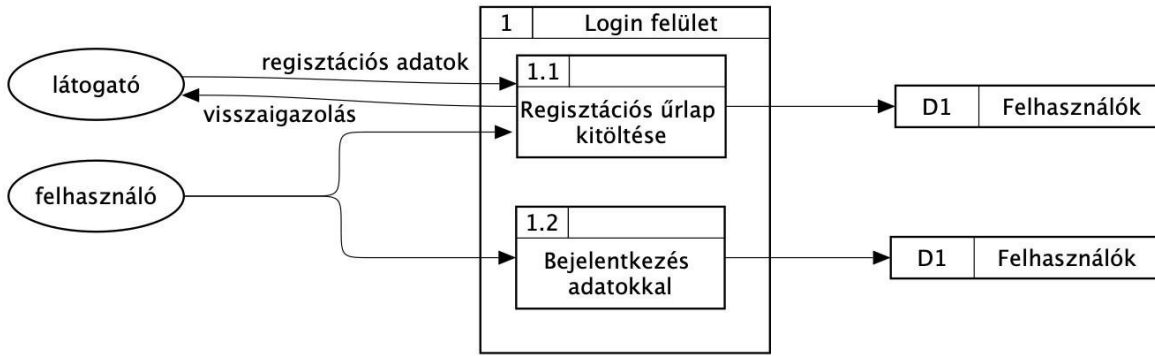
- Java + Spring boot: Backend fejlesztéshez, az adatbázis eléréséhez.
- Apache Tomcat: webservert
- CSS: Frontend dizájnhoz a weboldal stílusának kialakításához.

- HTML, JavaScript: Frontend fejlesztéshez.

1. szintű fizikai AFD

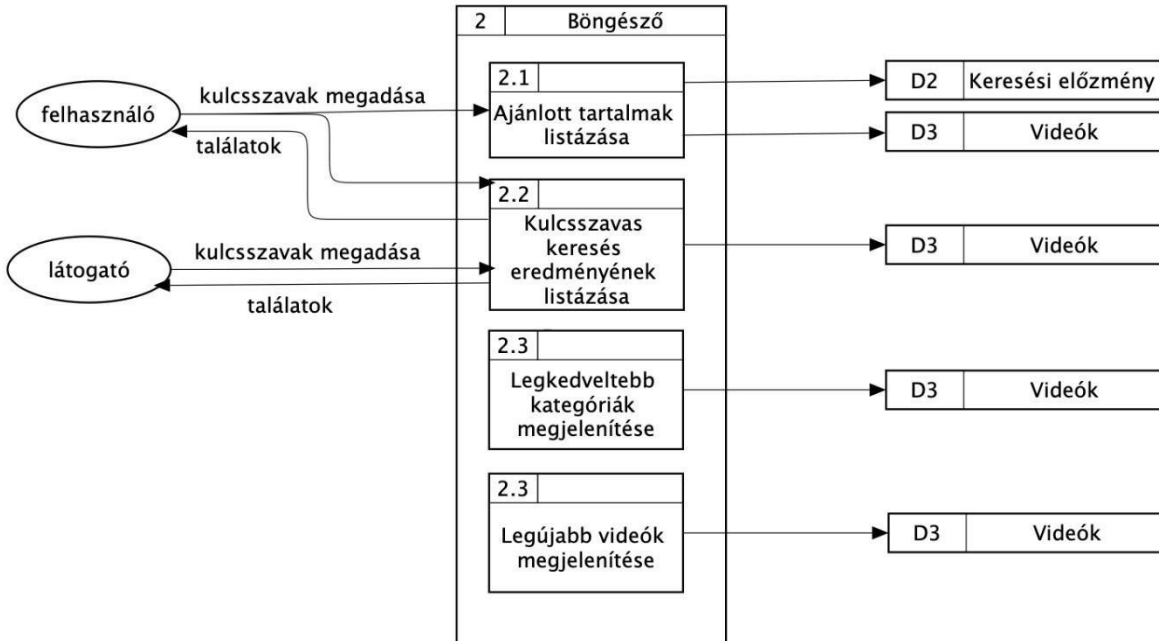


- Bejelentkezés és Regisztráció



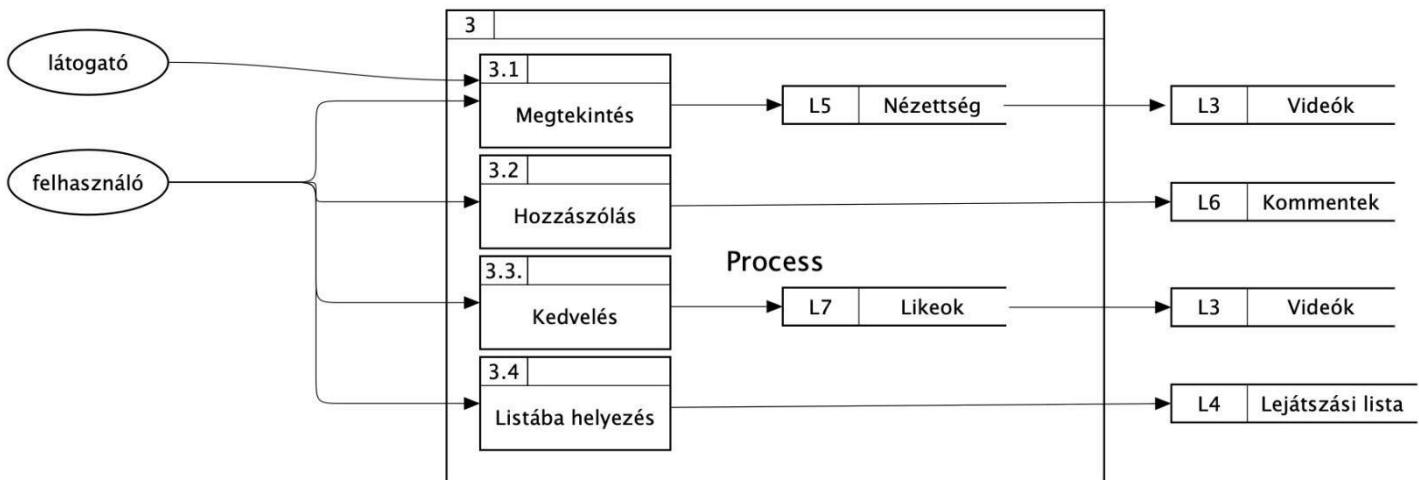
2. szintű fizikai AFD,
1. folyamat

- Videók böngészése és keresése

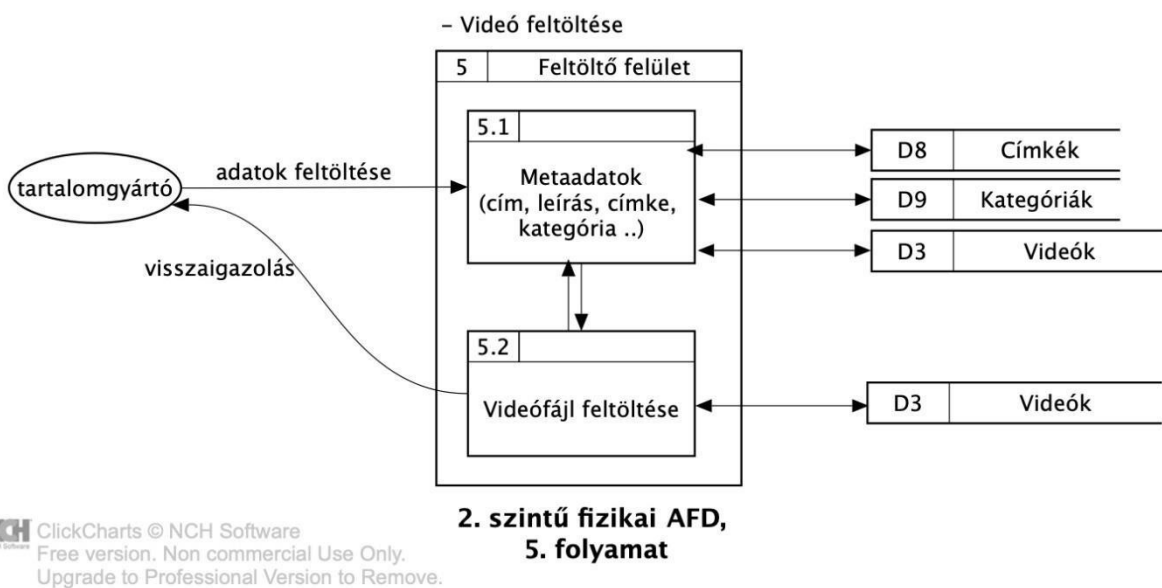
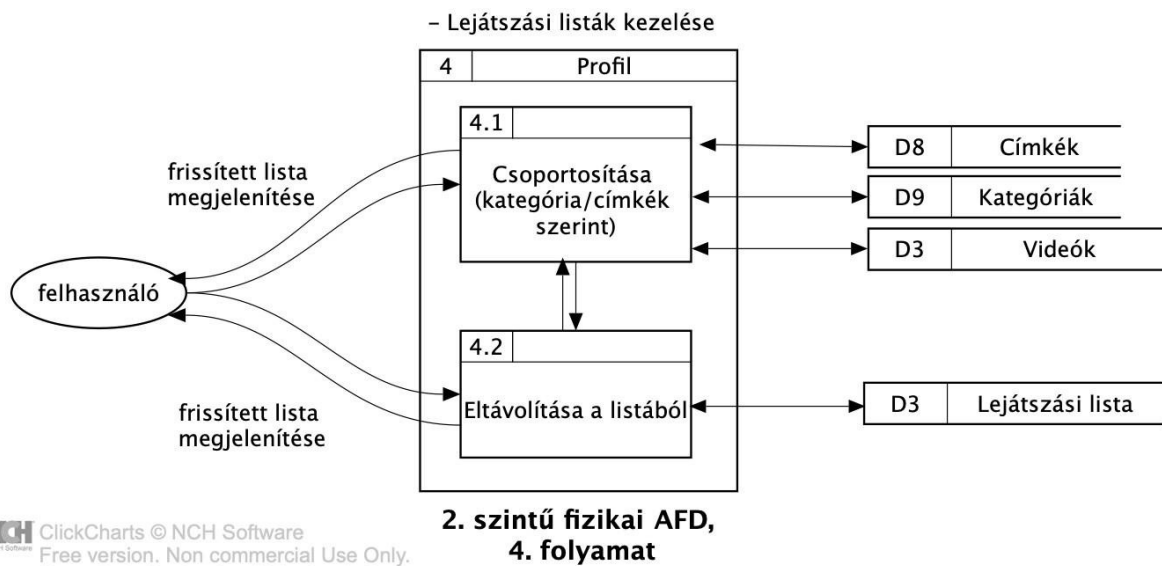


2. szintű fizikai AFD,
2. folyamat

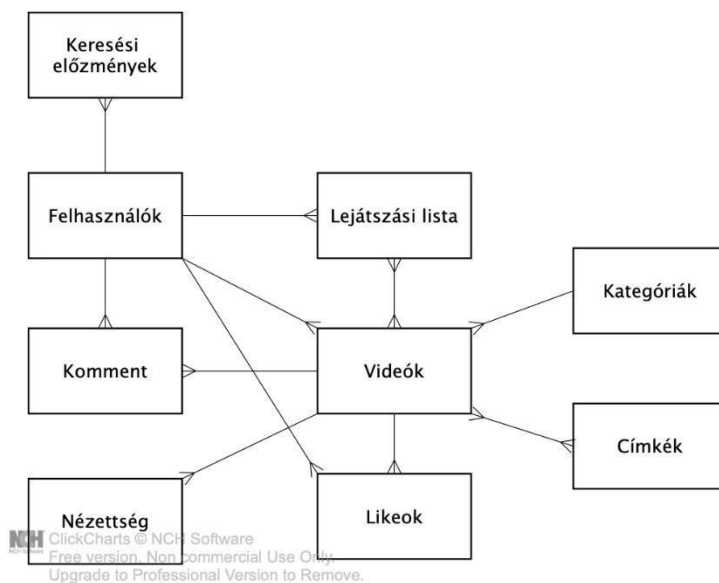
- Videóval kapcsolatos interakciók



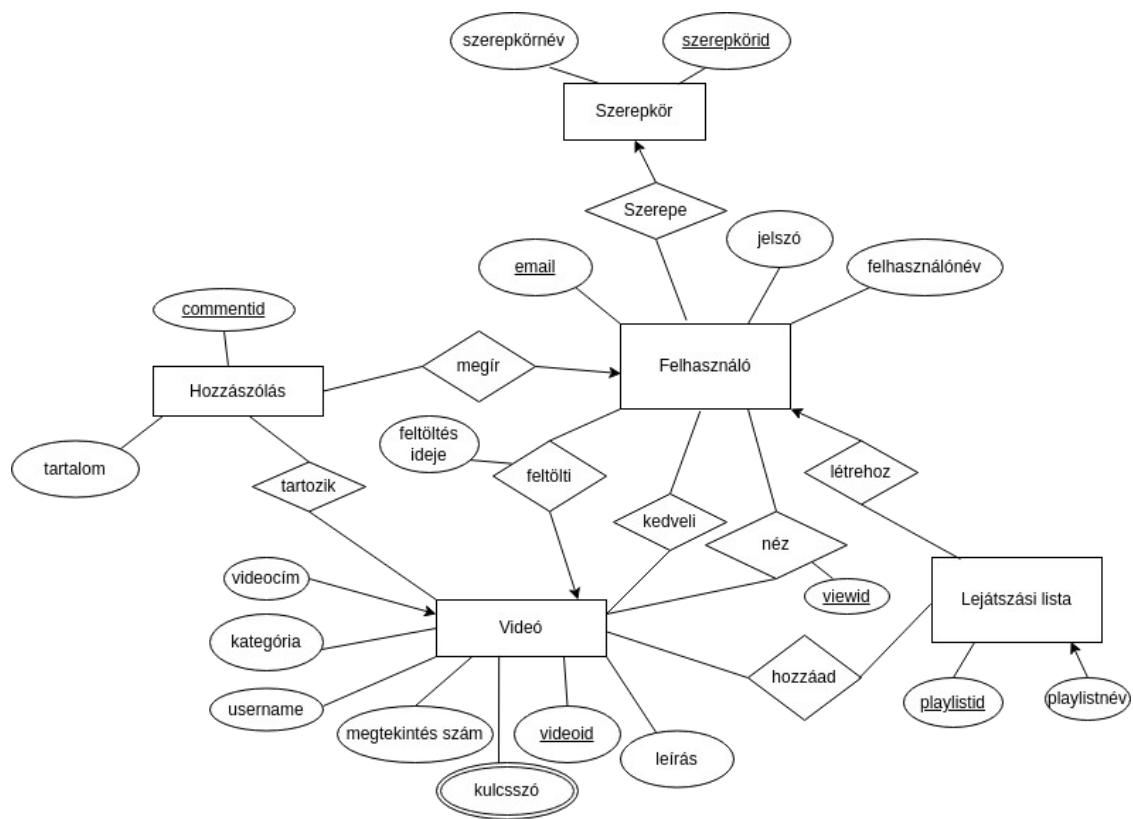
2. szintű fizikai AFD,
3. folyamat



Egyedmodell:



Egyed-kapcsolat diagramm:



Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákká

FELHASZNÁLÓ(email, felhasználónév, jelszo, szerepkörid)

VIDEÓ(videoid, videocím, kategória, megtekintés szám, kulcsszó, leírás, username)

HOZZÁSZÓLÁS(commentid, *videoid*, *FELHASZNALO.email*, tartalom)

LEJÁTSZÁSI_LISTA(playlistid, *FELHASZNALO.email*, playlistnév)

FELTÖLTI(*videoid*, *FELHASZNALO.email*, feltöltés ideje)

KEDVELI(*FELHASZNALO.email*, *videoid*)

NÉZ(*viewid*, *FELHASZNALO.email*, *videoid*)

MEGÍR(*FELHASZNALO.email*, *commentid*)

TARTOZIK(*commentid*, *videoid*)

LÉTREHOZ(*FELHASZNALO.email*, *playlistid*)

HOZZÁAD(*videoid*, *playlistid*)

SZEREPKÖR(szerepkörid, szerepkörnév)

SZEREPE(email, szerepkörid)

Funkcionális függőségek

Kulcs (FELHASZNÁLÓ): {email} → {felhasználónév, jelszo, szerepkörid}

{email, felhasználónév} → {jelszo, szerepkörid}

{email, jelszo} → {felhasználónév, szerepkorid}

Kulcs (VIDEÓ): {videoid} → {cím, kategória, megtekintés szám, kulcsszó, leírás, username}

{videoid, cím} → {kategória, megtekintés szám, kulcsszó, leírás, username}

{videoid, kategória} → {cím, megtekintés szám, kulcsszó, leírás, username}

{videoid, megtekintés szám} → {cím, kategória, kulcsszó, leírás, username}

{videoid, kulcsszó} → {cím, kategória, megtekintés szám, leírás, username}

{videoid, leírás} → {cím, kategória, megtekintés szám, kulcsszó, username}

{videoid, cím, kategória} → {megtekintés szám, kulcsszó, leírás, username}

{videoid, cím, megtekintés szám} → {kategória, kulcsszó, leírás, username}

{videoid, cím, kulcsszó} → {kategória, megtekintés szám, leírás, username}

{videoid, cím, leírás} → {kategória, megtekintés szám, kulcsszó, username}

Kulcs (HOZZÁSZÓLÁS): {commentid} → {videoid, email}

{commentid, videoid} → {email}

{commentid, email} → {videoid}

Kulcs (LEJÁTSZÁSI LISTA): {playlistid} → {email, playlistnév}

{playlistid, email} → {playlistnév} {playlistid,

playlistnév} → {email}

Kulcs (FELTÖLTI): {videoid} → {feltöltő_email, feltöltés ideje}

{videoid, feltöltő_email} → {feltöltés ideje}

{videoid, feltöltés ideje} → {feltöltő_email}

Kulcs (NÉZ): {viewid} → {email, videoid}

{viewid, email} → {videoid} {viewid,

videoid} → {email}

Kulcs (KEDVELI): {likeid} → {email, videoid}

{likeid, email} → {videoid} {likeid,

videoid} → {email}

Kulcs (KEDVELI): {szerepkorid} → {szerepkornev}

Kulcs (SZEREPE): {email} → {szerepkorid}

Alulról felfelé történő elemzés (funkcionális függőségek alapján)

{email} → {felhasznalonev, jelszo, szerepkorid}

{videoid} → {cím, kategória, megtekintés_száma, kulcsszó, leírás, username, email}

{commentid} → {videoid, email}

{playlistid} → {email, playlistnév}

{videoid} → {feltöltő_email, feltöltés ideje}

{viewid} → {email, videoid}

{likeid} → {email, videoid}

{szerepkorid} → {szerepkornev}

{email} → {szerepkorid}

Normalizálás

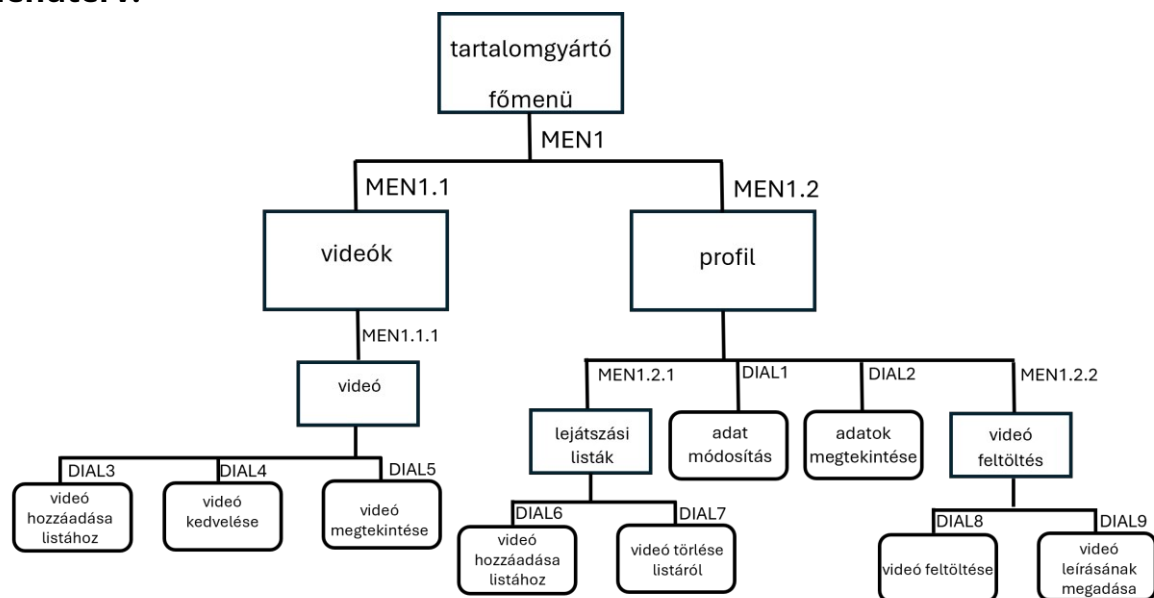
2NF: Mindegyik megfelel, ugyanis a másodlagos attribútumok teljesen függenek a kulcstól

3NF: Megfelel, nincs tranzitív függőség és az összes attribútum közvetlenül függ a kulcstól

Szerep-funkció mátrix	Bejelentkezés	Regisztrációs űrlap kitöltése	Videók böngészése és keresése	Videó megtekintése	Hozzászólás videóhoz	Videó kedvelés	Videó listába helyezése	Lejátszási listák kezelése	Videó feltöltése
Látogató		X	X	X					
Felhasználó	X		X	X	X	X	X	X	
Tartalomgyártó	X		X	X	X	X	X	X	X

Egyedeseemény mátrix L=létrehozás O=olvasás M=módosítás T=törlés	Bejelentkezés	Regisztrációs űrlap kitöltése	Videók böngészése és keresése	Videó megtekintése	Hozzászólás videóhoz	Videó kedvelés	Videó listába helyezése	Lejátszási listák kezelése	Videó feltöltése
Keresési előzmények			L	M					
Felhasználók	O	L							
Kommentek					L				
Nézettség				L					
Lejátszási lista							M	MT	
Videók				O	O	O			L
Like-ok						L			
Kategória									OL
Címke									L

Menüterv:



egyenlő elosztás

3. mérőldkö: adatfelvitel

- megjegyzés: csak a helyesen működő funkciók értékelhetők (amennyiben egy funkció akár back-end, akár front-end hiánya vagy hibája miatt nem látja el a feladatát, az adott funkció nem értékelhető!)
- A dokumentáció szükség szerinti aktualizálása, hogy konzisztens legyen az adatbázissal (kötelező)
 - nem jár érte pont, de hiánya esetén a mérőldkö nem értékelhető

Csaba

- Regisztrációs űrlap vagy adminisztrátori felhasználófelviteli űrlap (kötelező) – értékelés: 0–3 pont
 - felhasználónév és/vagy e-mail cím bekérése
 - jelszó bekérése kétszer, egyezés ellenőrzése
 - jelszó titkosítása
 - SQL-befecskendezések megakadályozása
 - felhasználói rekord beszúrása az adatbázisba
 - visszajelzés a felhasználónak a regisztráció sikerességéről vagy sikertelenségéről
 - felhasználói szerepkör hozzárendelése a felhasználóhoz

Anna

- Bejelentkezési űrlap (kötelező) – értékelés: 0–2 pont
 - felhasználónév és jelszó bekérése
 - bejelentkezési adatok összevetése az adatbázisban szereplőkkel
 - SQL-befecskendezések megakadályozása
 - visszajelzés a felhasználónak
- Alapadatokat tartalmazó táblákhoz adatfelvitel, módosítás és törlés megvalósítása űrlapon keresztül (kötelező) – értékelés: táblánként 0–1 pont (legfeljebb 12 tábláig)
 - amelyik tábla esetén értelme van: egyed-esemény mátrix, szerep-funkció mátrix vagy funkcióleírás alapján
 - az alapadatokat tartalmazó táblákhoz (amelyek nem kapcsolótáblák, tehát nem kizárólag/elsősorban külső kulcsokat tartalmaznak) el kell készíteni az űrlapokat
 - a külső kulcsok értékét nem kell megadni (NULL érték kerülhet a rekordok érintett mezőibe)

Marina

- felhasználói szerepkör ellenőrzése, a jogosulatlan szerepkörű felhasználónak ne legyen hozzáférése az űrlaphoz/funkcióhoz
- felhasználói input ellenőrzése
- SQL-befecskendezés megakadályozása
- történjen meg az adatrekord rögzítése/módosítása/törlése az adatbázisban
- ha az űrlap a külső kulcsokat is megfelelően kezeli, a végső bemutatásnál leírt pontszám is jár, így az adott táblára 0–2 pont adható