

# Adatbázis alapú rendszerek

2023-2024/2  
kurzuskód: IB152L-4

## Projekt címe

Google szolgáltatások modellezése  
(Google Drive)

## Készítette:

Varga Bence Martin  
Marik István  
Varga Zoltán

# Munka felosztása

Varga Bence Martin – menütervek, logikai adatfolyam diagram, funkcióleírások, szerep-funkció mátrix

Marik István – Fizikai adatfolyam-diagram, Egyedmodell, Szerep-funkció mátrix, Egyed-esemény mátrix, Képernyőtervek

Varga Zoltán – EK diagram, relációs adatbázisséma, normalizálás, tábla tervek

## Értékelési mód:

Egyéni

## Feladat szöveges leírása

A projekt egy Google Drive szerű, internetes file megosztó szolgáltatás lesz, melyben azon kívül hogy egy felhasználó saját mappaszerkezetet hozhat létre, saját fájljait publikussá teheti, így megosztva azt másokkal, illetve mások publikus fájljai között böngészhet, illetve értékelheti azokat szövegesen, vagy likeolással.

# Követelménykatalógus

## Rendszer funkcionális követelményei

1. Fájlok és mappák kezelése egy személyes felhő alapú tárhelyen
2. Keresési funkció a fájlok és mappák között
3. Fájlok és mappák létrehozása, módosítása és törlése
4. Fájlok feltöltése és letöltése
5. Fájlok és mappák megosztása más felhasználókkal
6. Adminisztrátori kiterjesztett jogkör
7. Fájlok minősítése felhasználók által
8. Fájlokhoz és mappákhoz tartozó kommentek létrehozása és kezelése
9. Értesítések küldése új kommentekről vagy módosításokról
10. Fájlok és mappák könyvjelzőzése
11. Felhasználói profil kezelése

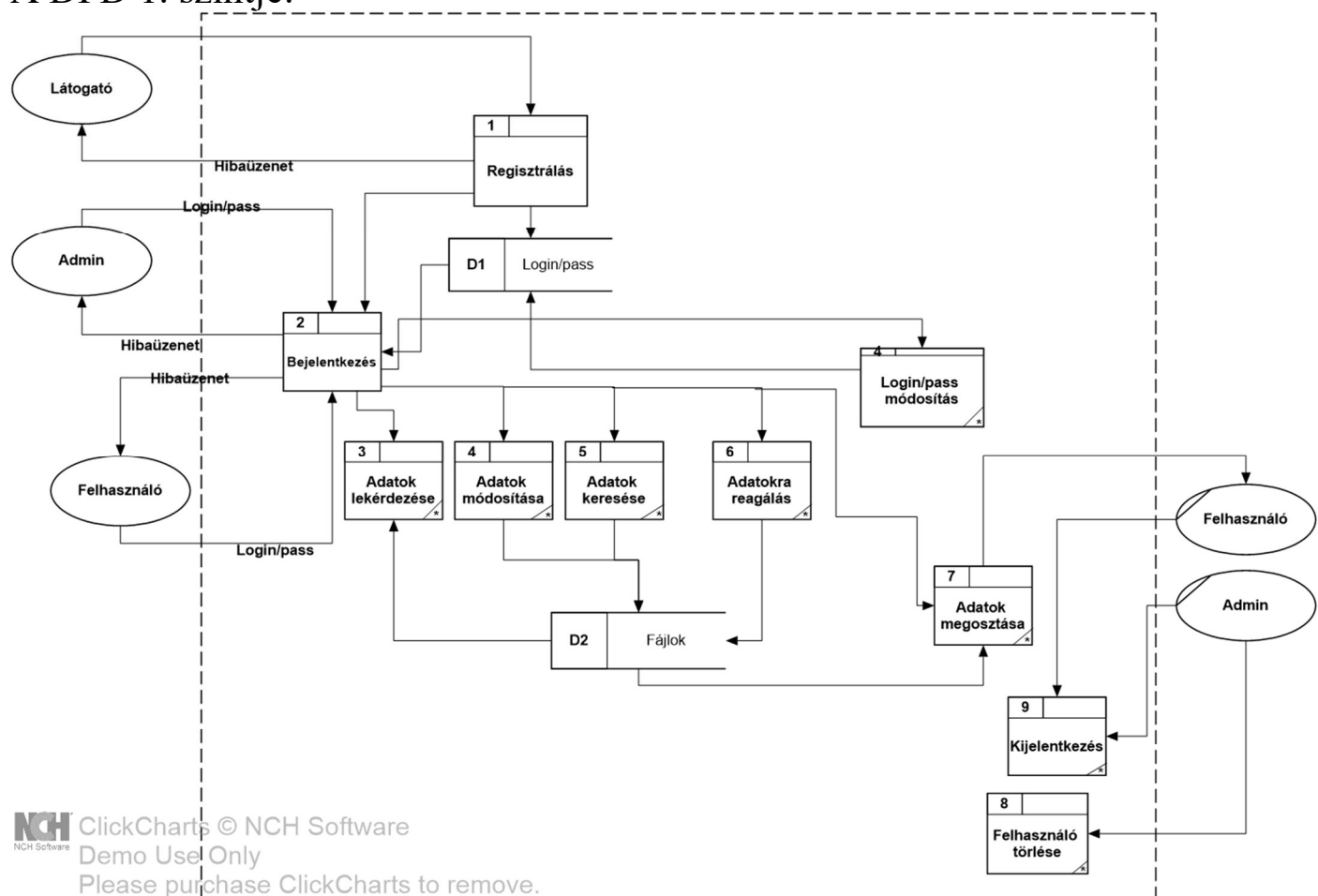
## Rendszer nem funkcionális követelményei

- Gyors és hatékony fájlkezelés és adatbázis-műveletek
- Megfelelő reakcióidő az interakciókra
- Felhasználói adatok biztonságos tárolása és kezelése
- Jogosulatlan hozzáférés elleni védelem
- Stabil működés, minimális leállásokkal és hibákkal

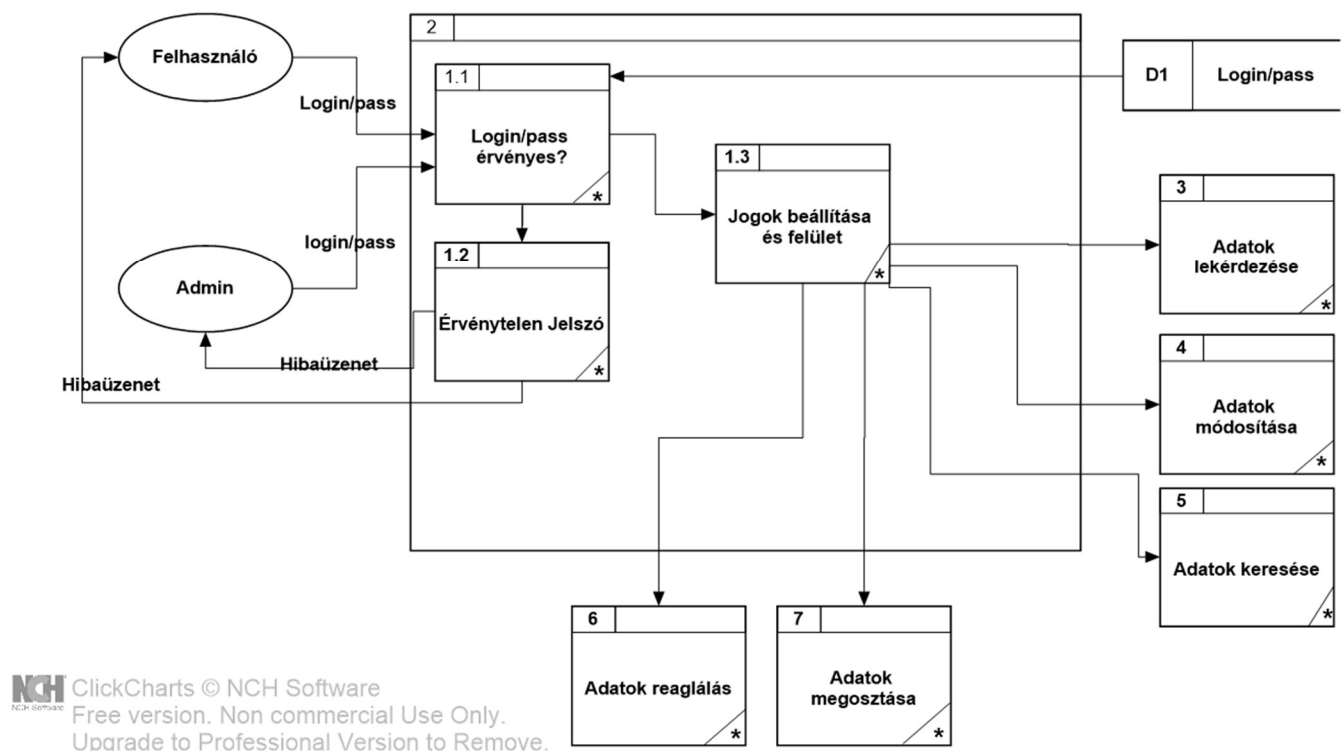
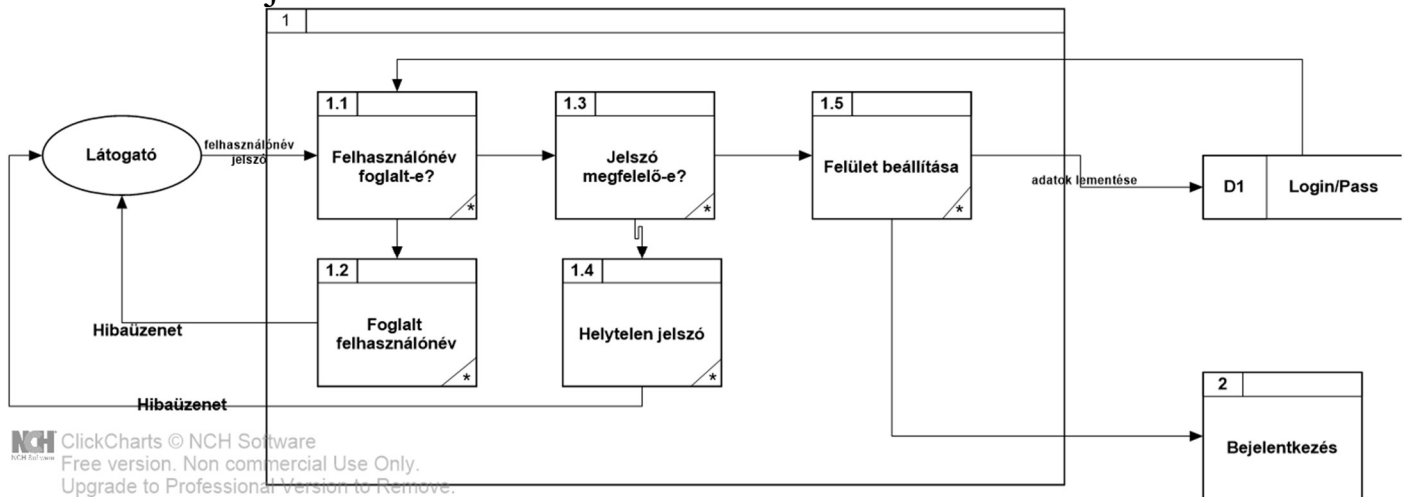
# Adatfolyam diagramok (DFD):

## Fizikai

A DFD 1. szintje:

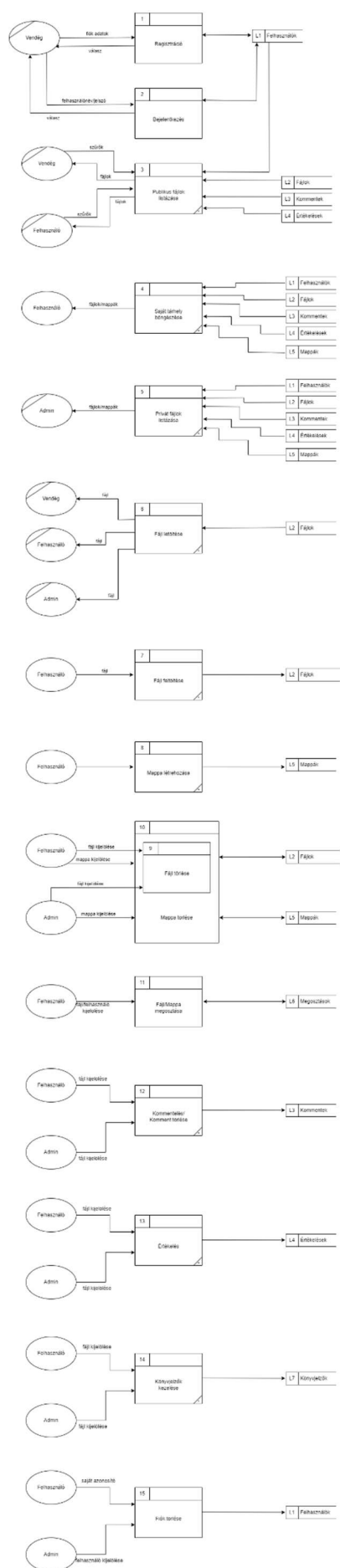


## A DFD 2. szintje:

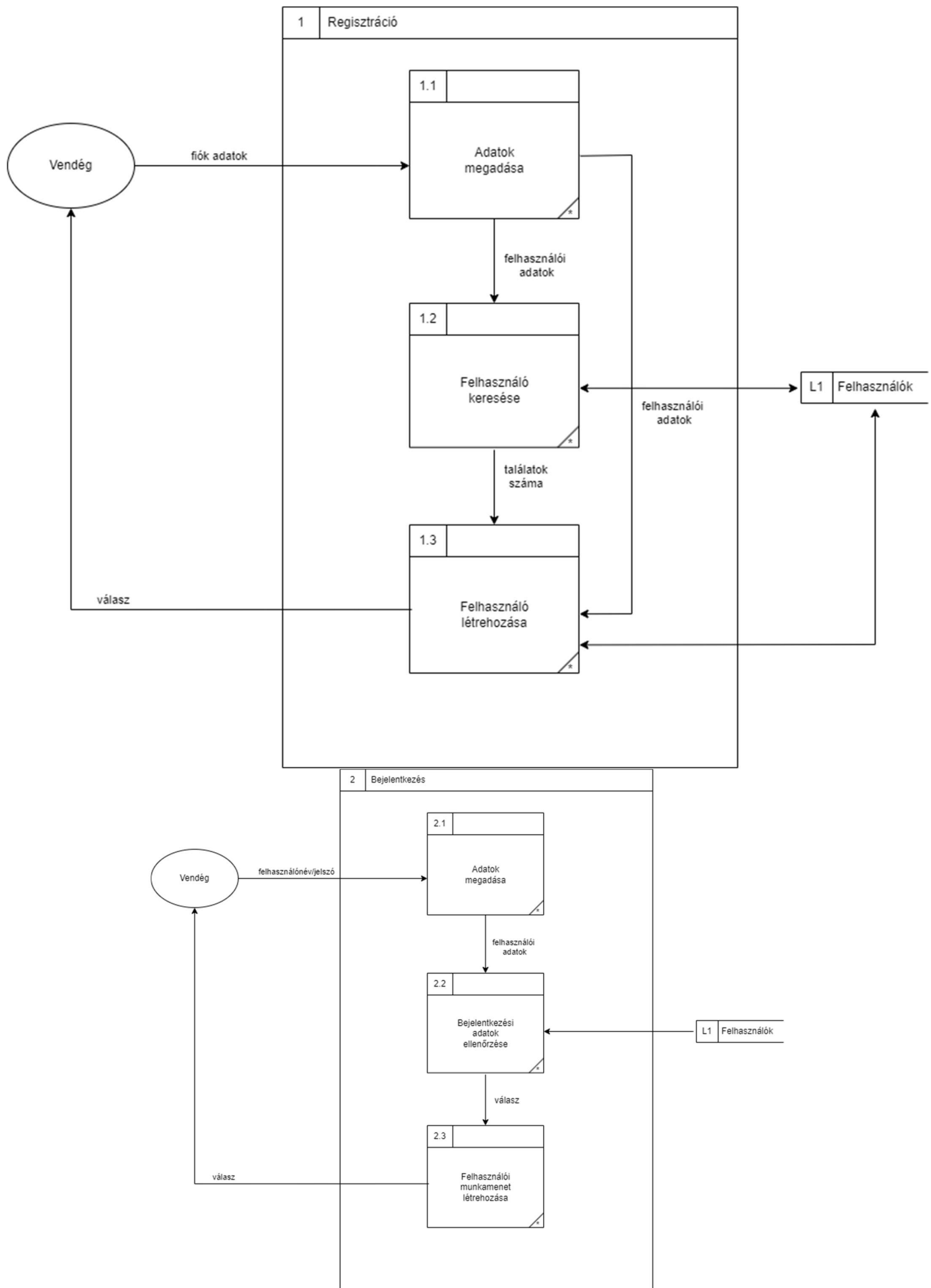


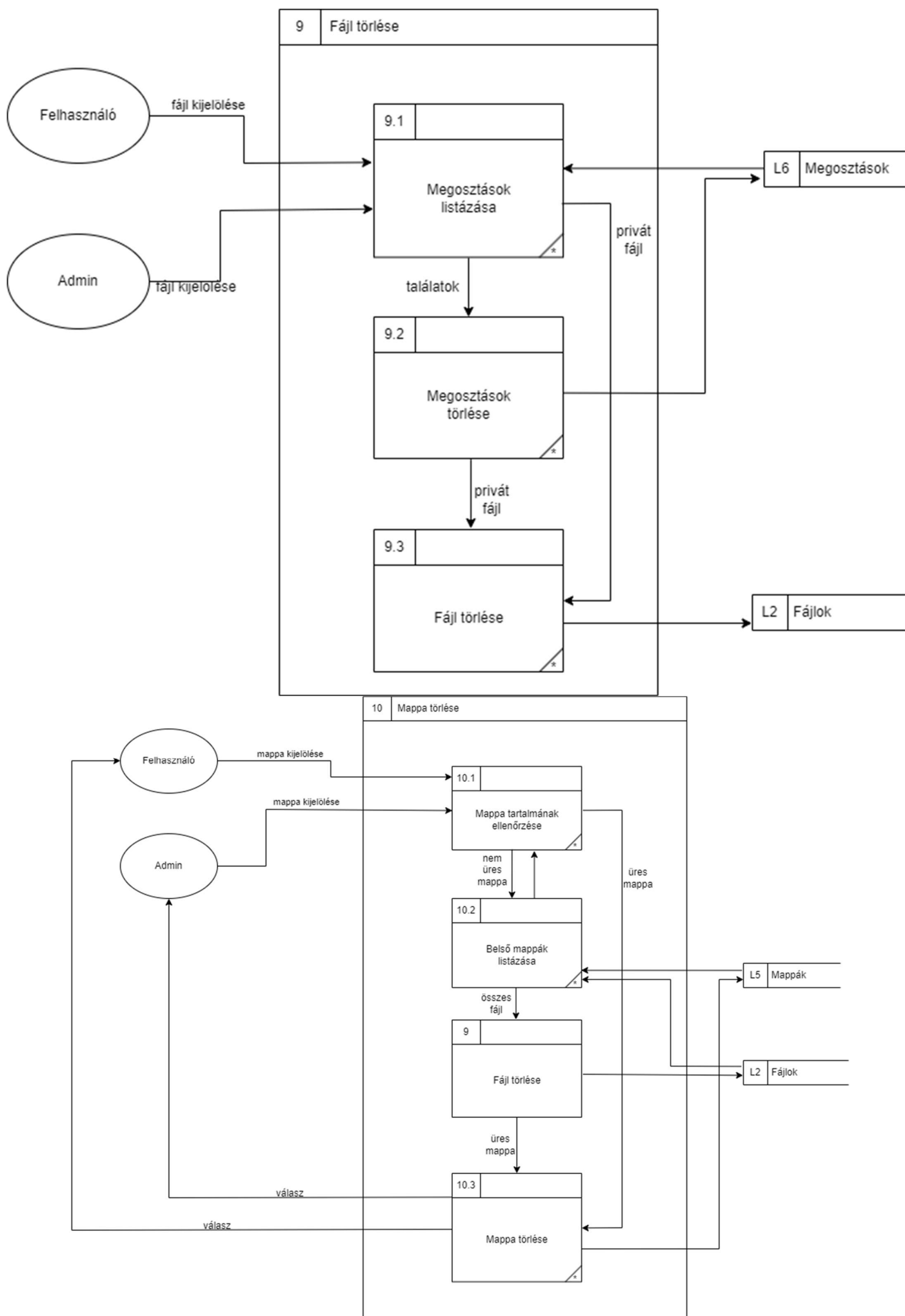
# Logikai

## A DFD 1. szintje:

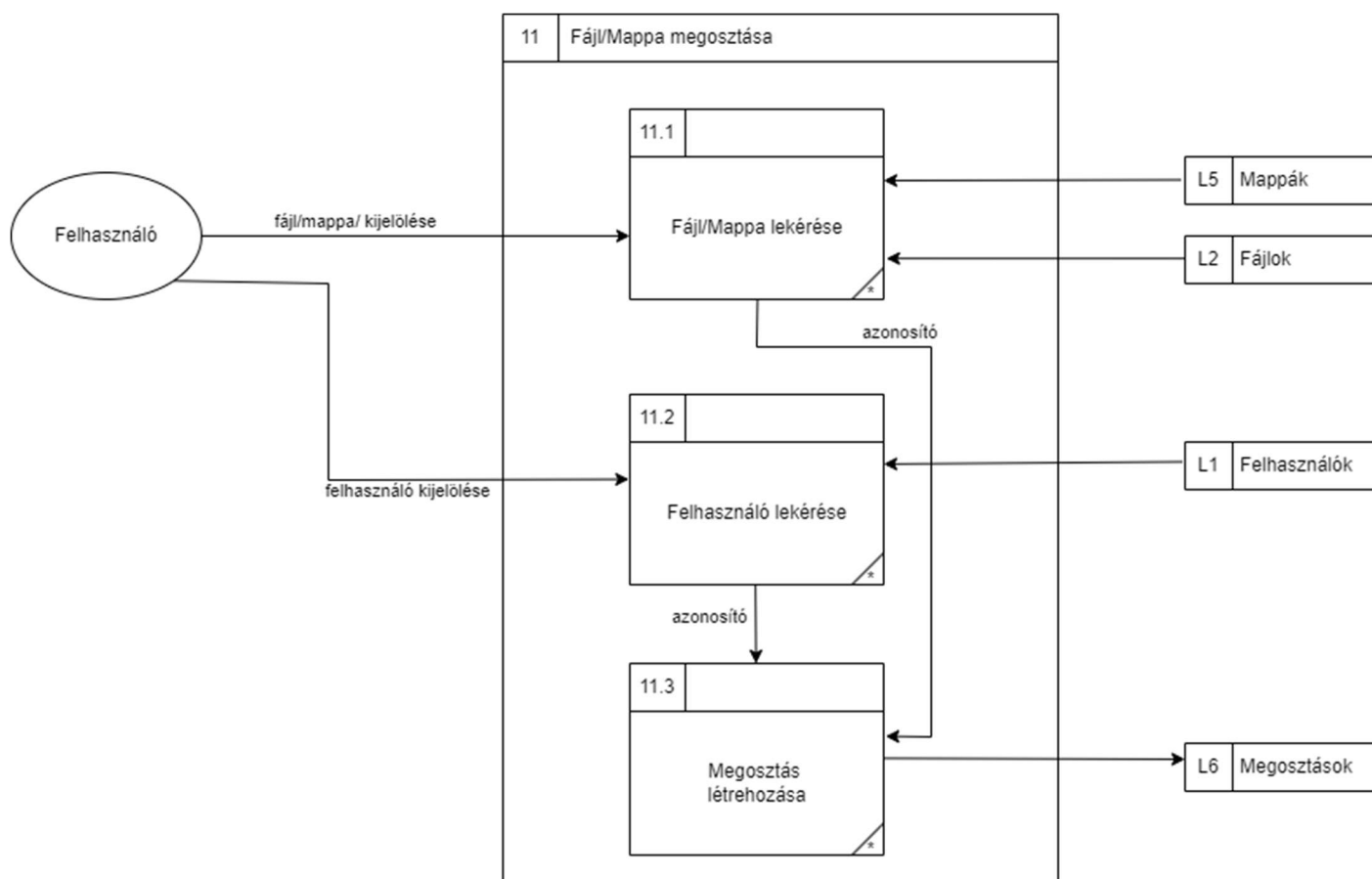


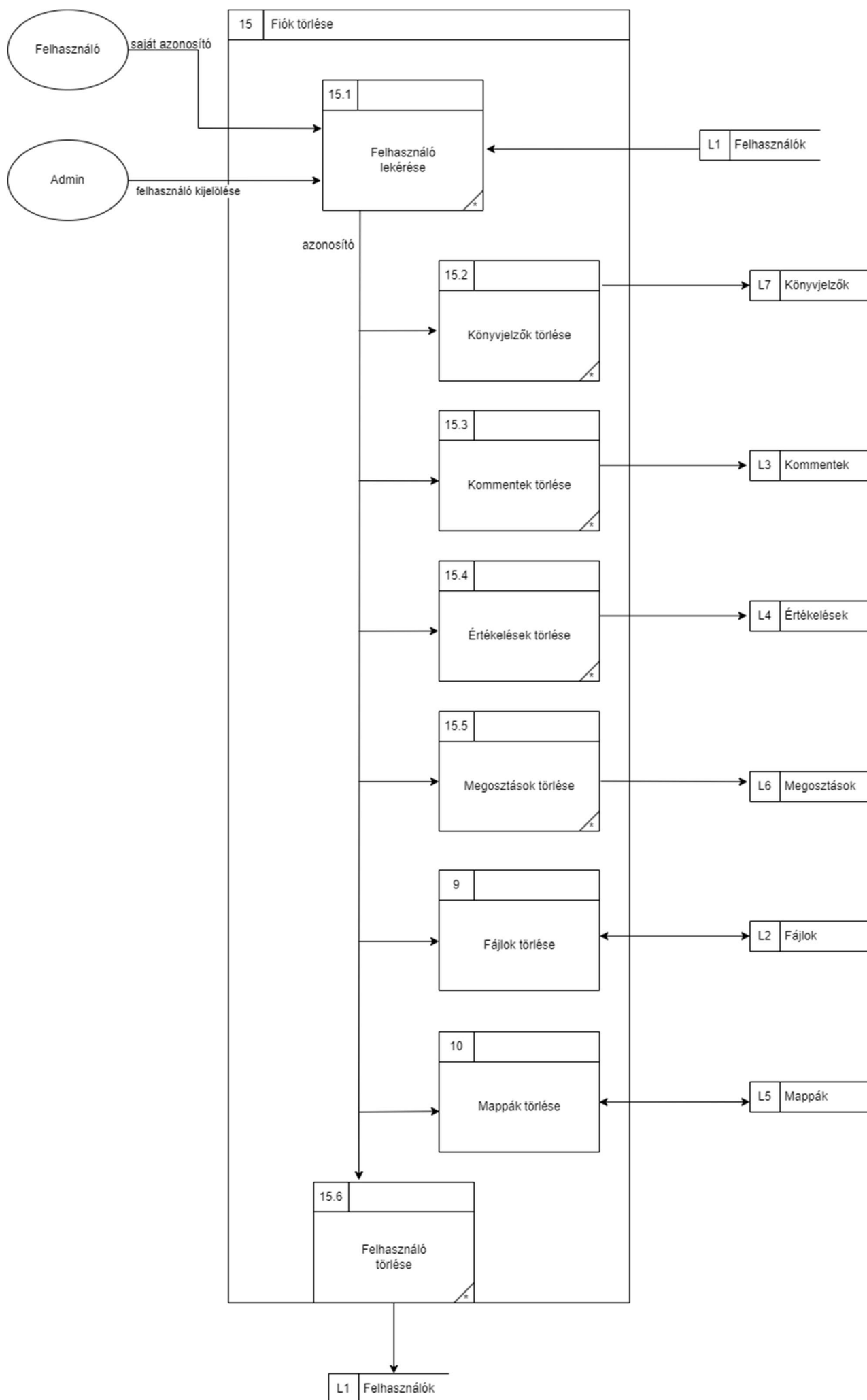
## A DFD 2. szintje:



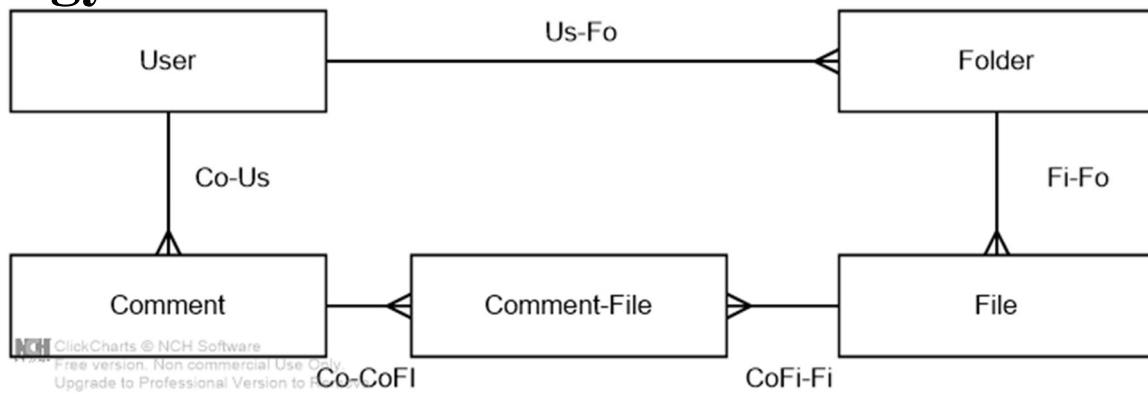




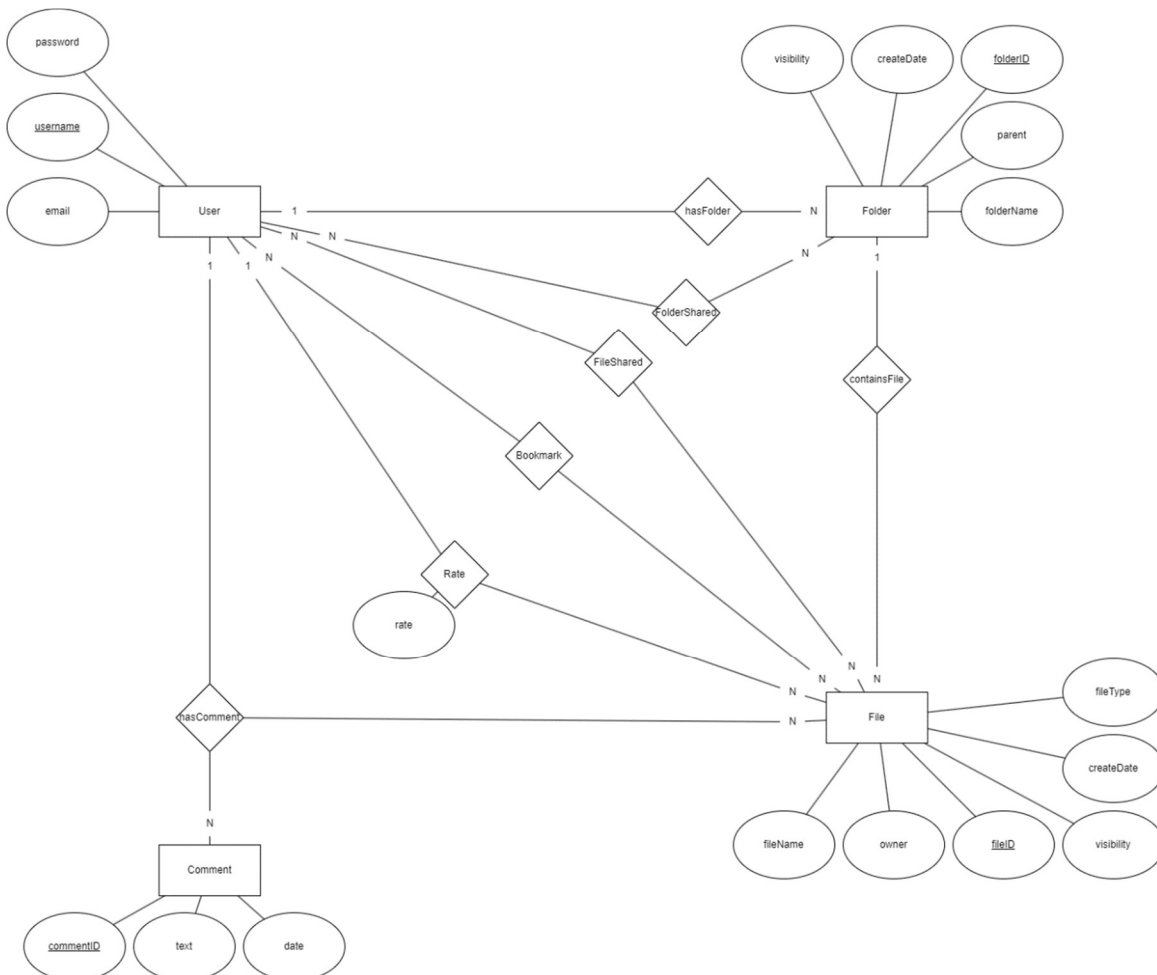




# Egyedmodell:



# EKT-diagram:



# Relációs adatelemzés

## Adatbázisséma:

User(username, email, password)  
Folder(folderID, User.username, Folder.folderID, folderName, visibility, createDate)  
File(fileID, User.username, Folder.folderID, fileType, fileName, visibility, createDate)  
Comment(commentID, User.username, File.fileID, text, date)  
Rating(User.username, File.fileID, rate)  
Bookmark(User.username, File.fileID)  
Fileshared(User.username, File.fileID)  
Foldershared(User.username, Folder.folderID)

Ez utóbbi 4 tábla annak ellenére, hogy ugyanaz a kulcsuk, nem lett összevonva, mert ha összehozná, akkor nehezebben lenne kezelhető az adatbázis.

## Függőségek:

User: {username} -> {email, password}  
Folder: {folderID} -> {User.username, Folder.folderID, folderName, visibility, date}  
File: {fileID} -> {Folder.folderID, fileType, fileName, visibility, date}  
Comment: {commentID} -> {User.username, File.fileID, text, date}  
Rating: {User.username, File.fileID} -> {rate}

## Normalizálás:

Az 1NF teljesül. Indoklás: Minden adat atomi, mivel az összetett és többértékű attribútumok szét vannak bontva elemeikre, illetve kapcsolótáblákra.

A 2NF teljesül. Indoklás: A User, Folder, File és Comment táblák 2NF-ben vannak, mert egyedelemű a kulcsuk, így minden adattagjuk teljesen függ a kulcstól.

A Rating táblából ha elhagyjuk a kulcs bármelyik tagját, akkor a függőség már nem teljesül, ezért az is 2NF-ben van.

Bookmark, Fileshared és FolderShared mappában szintén nem hagyható el a kulcs egyik eleme sem, mert ha a User.username-t hagyjuk el, akkor már nem azonosíthatók egyedien a sorok, mert egy File több felhasználóhoz is tartozhat, ha pedig a File.fileID-t hagyjuk el, akkor szintén nem egyedi az azonosítás, mert egy userhez több file is tartozhat.

A 3NF teljesül. Indoklás: A User táblában ha ismerjük a username-t, akkor ismerjük az összes többi adatot is, mivel a username a kulcs. Folder táblában ha ismerjük a folderID-t, akkor ismerjük a username-t (tulajdonos), a Folder.folderID-t (mappa szülője), a mappa nevét, láthatóságát, és létrehozási idejét. A File táblában ha ismerjük a fileID-t, akkor szükségszerűen ismerjük azt, hogy a file melyik mappában van, a típusát, nevét, láthatóságát, és létrehozási idejét. Ha a Commentnek az ID-ját ismerjük, akkor azt is tudnunk kell, hogy ki írta, illetve melyik filehoz, mi a szövege, és ideje. A Ratingben ha ismerjük a username-t és a fileID-t akkor tudjuk hogy mi az értékelés. A bookmark, fileshared és foldershared táblában mivel nincs másodlagos attribútum ezért a többivel együtt teljesíti a 3NF-et.

# Táblák leírása:

User: Ez a tábla tartalmazza a felhasználókat

Név	Típus	Leírás
<u>username</u>	VARCHAR(100) NOT NULL	Elsődleges kulcs, a user felhasználó neve
email	VARCHAR(100) NOT NULL	A felhasználó email címe
password	VARCHAR(256) NOT NULL	A felhasználó jelszava hashelve

Folder: Ez a tábla tartalmazza az összes mappát (nem csak a főmappákat)

Név	Típus	Leírás
<u>folderID</u>	INT NOT NULL AUTO INC	Elsődleges kulcs, a mappa ID-ja, egy egész szám
parent (Folder.folderID)	INT	Idegen kulcs, az adott mappa szülője. Ha gyöker mappa, akkor NULL
owner (User.username)	VARCHAR(100) NOT NULL	Idegen kulcs, A mappa tulajdonosa
folderName	VARCHAR(100) NOT NULL	A mappa neve
visibility	VARCHAR(20) NOT NULL	private/public/shared
createDate	DATETIME NOT NULL	A mappa létrehozásának ideje

File: Ez a tábla tartalmazza az összes fület

Név	Típus	Leírás
<u>fileID</u>	INT NOT NULL AUTO INC	Elsődleges kulcs, a file ID-ja, egy egész szám
parent (Folder.folderID)	INT NOT NULL	Idegen kulcs, Az adott file szülője.
owner (User.username)	VARCHAR(100) NOT NULL	Idegen kulcs, A file tulajdonosa
fileName	VARCHAR(100) NOT NULL	A file neve
visibility	VARCHAR(20) NOT NULL	private/public/shared
createDate	DATETIME NOT NULL	A mappa létrehozásának ideje
fileType	VARCHAR(100)	A file formátuma

Comment: Ez a tábla tartalmazza az összes hozzászólást (A fileokhoz)

Név	Típus	Leírás
<u>commentID</u>	INT NOT NULL AUTO INC	Elsődleges kulcs, a hozzászólás ID-ja, egy egész szám
User.username	VARCHAR(100) NOT NULL	Idegen kulcs, A hozzászólás írója
File.fileID	VARCHAR(100) NOT NULL	Idegen kulcs, A file, amihez a hozzászólást írták
text	VARCHAR(1000) NOT NULL	A hozzászólás szövege
date	DATETIME NOT NULL	A hozzászólás létrehozásának ideje

Foldershared: Ez a tábla tartalmazza azt, hogy melyik felhasználóval melyik mappa lett megosztva (nem azt, hogy ki osztotta meg)

Név	Típus	Leírás
<u>username</u>	VARCHAR(100) NOT NULL	Elsődleges kulcs, a felhasználóneve annak, akivel megosztják a mappát
<u>folderID</u>	INT NOT NULL	Elsődleges kulcs, a mappa amit megosztanak a felhasználóval

Fileshared: Ez a tábla tartalmazza azt, hogy melyik felhasználóval melyik file lett megosztva (nem azt, hogy ki osztotta meg)

Név	Típus	Leírás
<u>username</u>	VARCHAR(100) NOT NULL	Elsődleges kulcs, a felhasználóneve annak, akivel megosztják a filet
<u>fileID</u>	INT NOT NULL	Elsődleges kulcs, a file amit megosztanak a felhasználóval

Bookmark: Ez a tábla tartalmazza azt, hogy melyik felhasználó melyik file tette könyvjelzők közé

Név	Típus	Leírás
<u>username</u>	VARCHAR(100) NOT NULL	Elsődleges kulcs, a felhasználóneve annak, aki könyvjelzőbe tett egy filet
<u>fileID</u>	INT NOT NULL	Elsődleges kulcs, a file ami könyvjelzőbe lett téve

rating: Ez a tábla tartalmazza azt, hogy melyik felhasználóval melyik file lett megosztva (nem azt, hogy ki osztotta meg)

Név	Típus	Leírás
<u>username</u>	VARCHAR(100) NOT NULL	Elsődleges kulcs, a felhasználóneve annak, aki értékelt egy filet
<u>fileID</u>	INT NOT NULL	Elsődleges kulcs, a file amit értékelt a user
rate	INT NOT NULL	Az értékelés



# Funkció megadása

Funkció neve:	Fájl letöltése	Azonosító:	6
Felhasznált szerepek:	Vendég, Felhasználó, Admin		
Típus:	Online, Felhasználói, Fájlkezelő		
Funkció leírás:	Ez a funkció a tárhelyen létező fájlok letöltéséért szolgál. Az adott fájlra vagy mappára jobb kattintva egy lenyíló listában a letöltés gombra kattintva a felhasználó letölti a kért elemet. Mappa esetében archívum formátumban kapja meg a felhasználó a letöltendő mappát		
Hibakezelés:	Megfelelő internetkapcsolat mellett nem léphet fel hiba, mivel a szerver lokálisan biztonságosan és helyesen kezeli a fájlrendszert		
AFD-eljárások:	6		
Események:	Felhasználói interakciókor		
Esemény gyakoriság:	Forgalomtól függően napi 1-20		
Követelménykatalógusra hivatkozás:	4. követelmény		
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás: Feldolgozási és letöltési idő	Célérték: Fájlmérettől függő	Tartomány: 5-5000 mp	

Funkció neve:	Fájl/Mappa megosztása	Azonosító:	11
Felhasznált szerepek:	Felhasználó		
Típus:	Online, Felhasználói, Megosztás		
Funkció leírás:	Ez a funkció a tárhelyen létező fájlok megosztásáért szolgál. Az adott fájlra vagy mappára jobb kattintva egy lenyíló listában a megosztás gombra kattintva a felhasználó egy másik felhasználó email címét vagy felhasználónevét megadva megoszthatja a kért elemet. Ez után a másik felhasználó is hozzáférhet az adott privát elemhez, azaz joga lesz letölteni azt.		
Hibakezelés:	Nem létező fiókhoz kapcsolódó email cím vagy felhasználónév megadása esetén a felhasználó visszajelzést kap és nem történik további esemény.		
AFD-eljárások:	11, 11.1, 11.2, 11.3		
Események:	Felhasználói interakciókor		
Esemény gyakoriság:	Forgalomtól függően napi 1-10		
Követelménykatalógusra hivatkozás:	5. követelmény		
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás: Megosztás érvénybe lépte	Célérték: 1 mp	Tartomány: 1-5 mp	



# Képernyőtervek

Felhasználónév:

Jelszó:

Bejelentkezés

Bejelentkezés

Regisztráció

Kezdőlap

Velem megosztva

Fájl feltöltés

Könyvajelzés

Keresés...

Saját Fiók

Kijelentkezés

valamiFájl

Fájl Tartalma

Fórum

Köszö a fájl Zoli!

Szívesen!

Köszö a feltöltést!

Sziui!

Hozzászólás írás...



Keresés...

Saját Fiók

Kijelentkezés

Kezdőlap

Velem megosztva

Fájl feltöltés

Könyujelzés

Név	Publikus	Tulajdonos
valamiFájl0	Igen	Én
valamiFájl1	Igen	<u>zozo@gmail.com</u>
valamiFájl2	Nem	Én
valamiFájl3	Igen	Én
valamiFájl4	Igen	pisti@gmail.com
valamiFájl5	Nem	Én
valamiFájl6	Igen	Én
valamiFájl7	Igen	nce@gmail.com
valamiFájl8	Nem	Én

törlés

Könyujelzőhöz +/-

megosztás

komment

letöltés

Keresés...

Saját Fiók

Kijelentkezés

Kezdőlap

Velem megosztva

Fájl feltöltés

Könyujelzés

Profilkép

felhasználónév

módosítás

\*\*\*\*\*

0

módosítás

email-cím

módosítás

Fiók törlése

Kezdőlap

valamiFájl

Bejelentkezés

Regisztráció

Név

Publikus

Tulajdonos

valamiFájl

Igen

zozo@gmail.com

Regisztráció

Felhasználónév:

email:

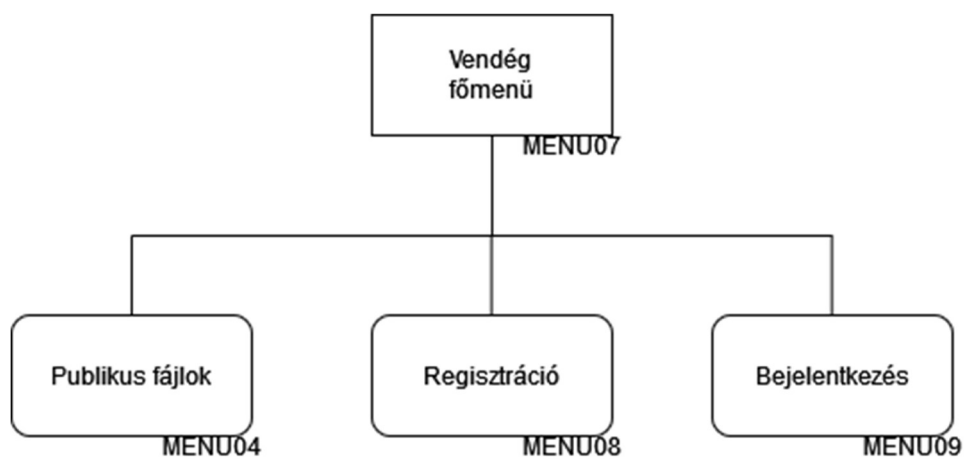
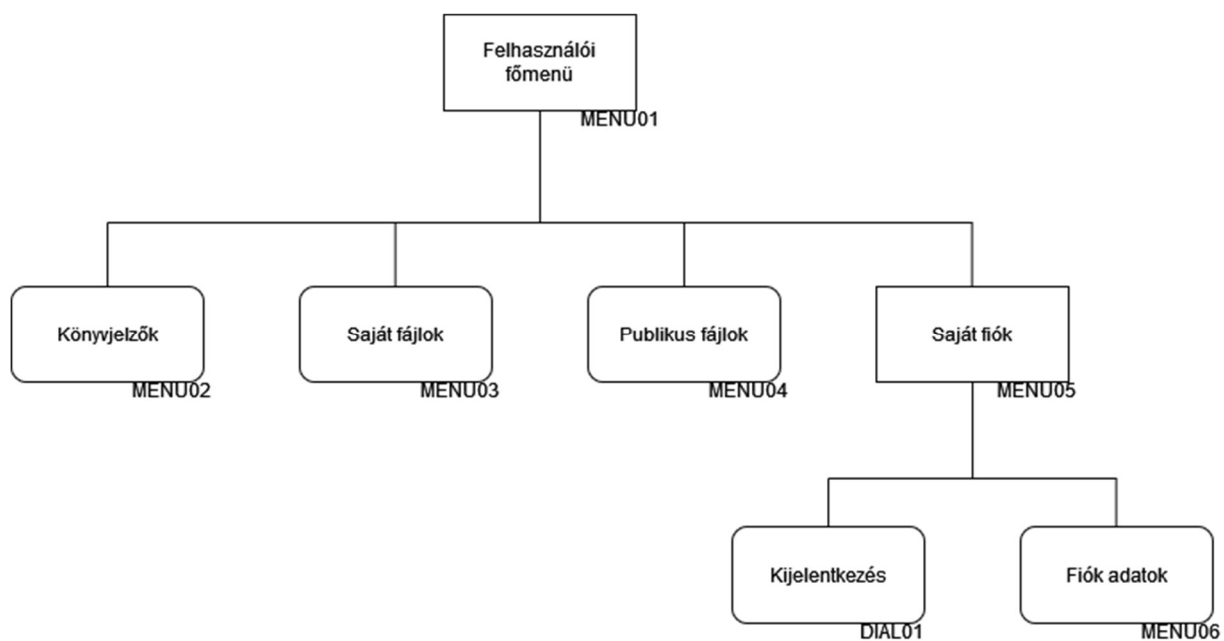
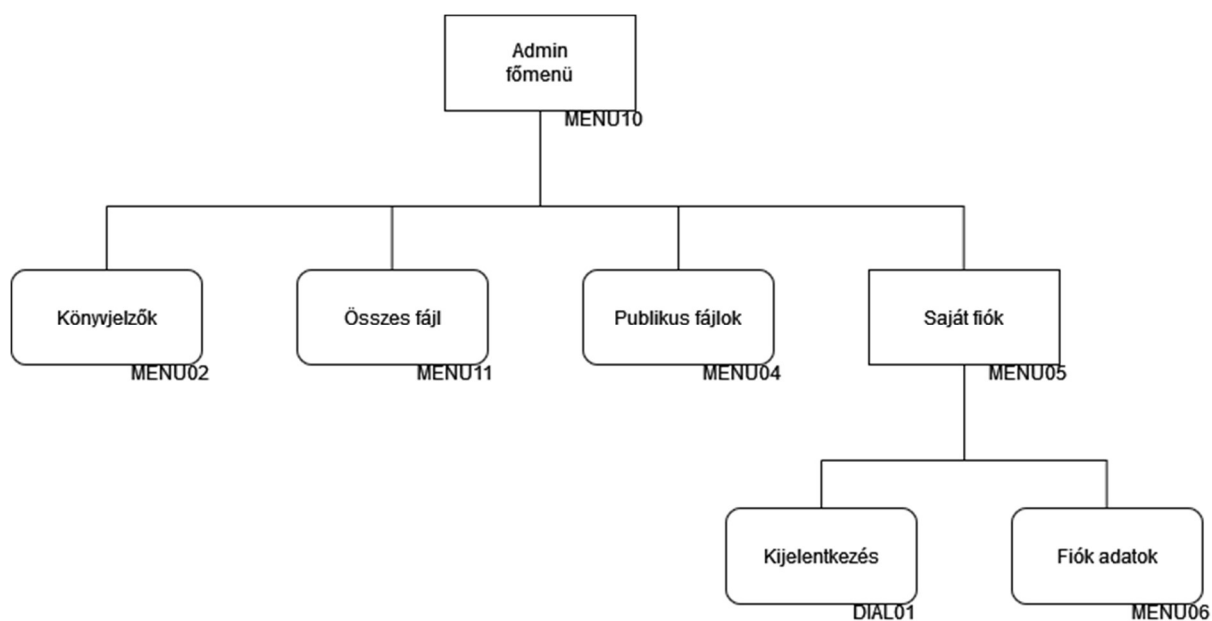
Jelszó:

Regisztráció

Bejelentkezés

Regisztráció

# Menütervek



# Megvalósítási környezet

**A webalkalmazás node.js szerverkörnyezetben lesz megvalósítva EXPRESS JS keretrendszer segítségével. A weboldal reszponzív megjelenéséhez Tailwind CSS keretrendszert fogunk alkalmazni.**