

# 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 – menütervezek, logikai adatfolyam diagram, funkcióleírások, szerep-funkció mátrix

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

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

## **Értékelési mód:**

**Csapat**

## **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 filejait publikussá teheti, így megosztva azt másokkal, illetve mások publikus fájljai között böngészhet, illetve értékelheti azokat szövegesen, vagy likeolással.

# Követelménykatalógus

## Rendszer funkcionális követelményei

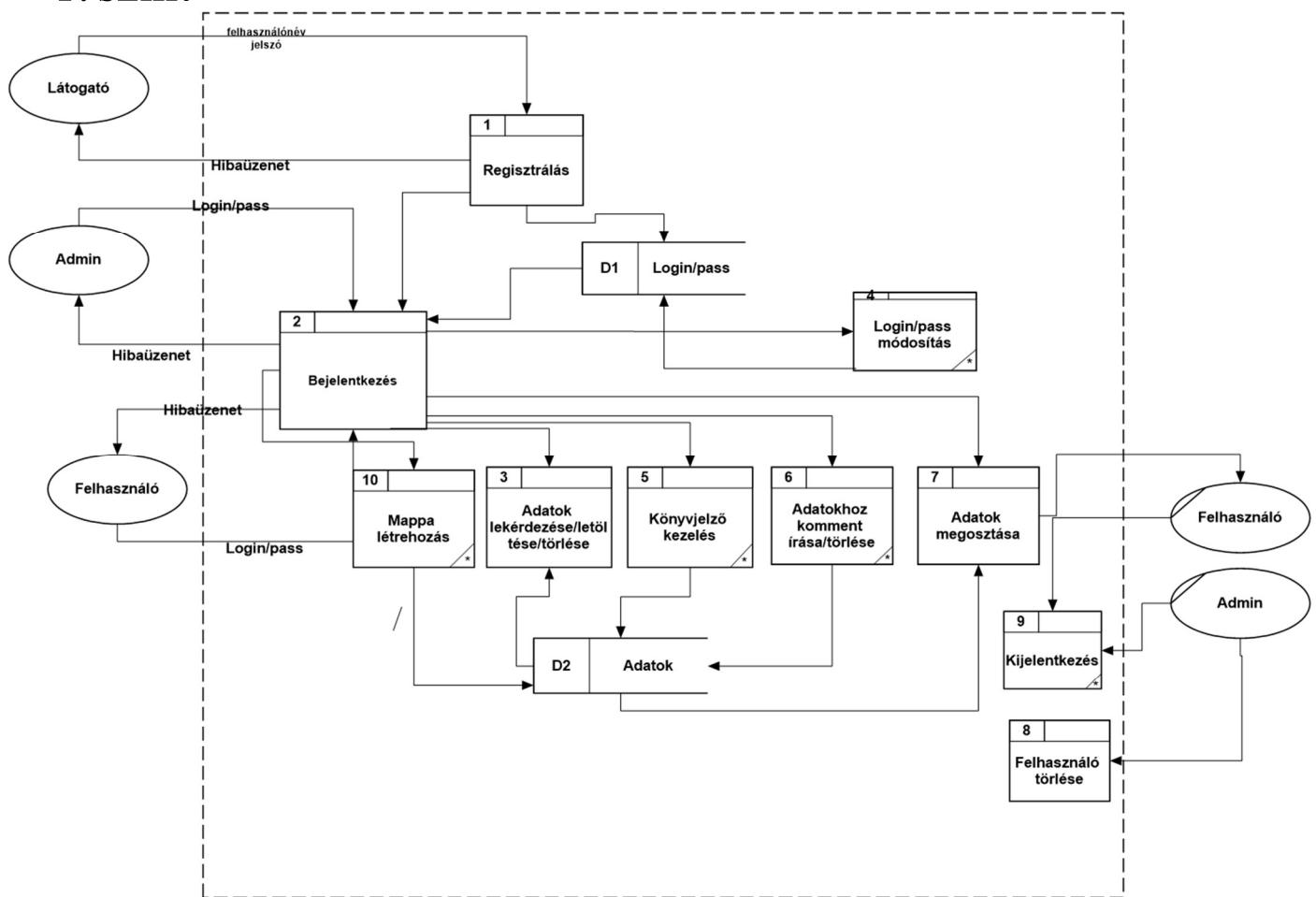
1. Fájlok és mappák kezelése egy személyes felhő alapú tárhelyen
2. Keresési funkció a fájlok és mappák között
3. Fájlok és mappák létrehozása, módosítása és törlése
4. Fájlok feltöltése és letöltése
5. Fájlok és mappák megosztása más felhasználókkal
6. Adminisztrátori kiterjesztett jogkör
7. Fájlok minősítése felhasználók által
8. Fájlokhöz 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

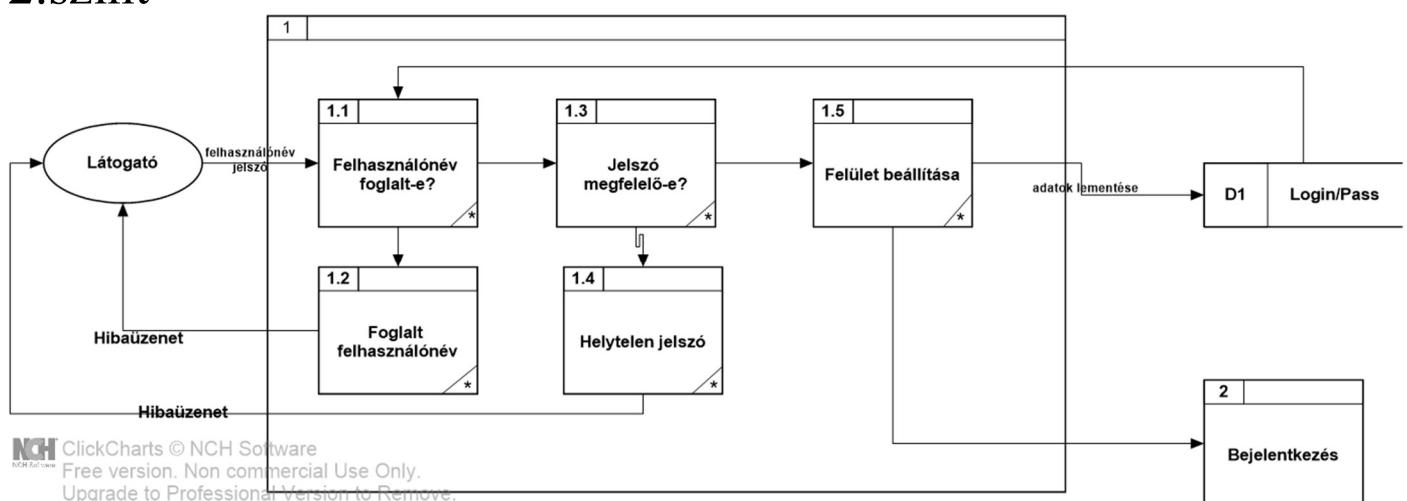
- Gyors és hatékony fájlkezelés és adatbázis-műveletek
- Megfelelő reakcióidő az interakciókra
- Felhasználói adatok biztonságos tárolása és kezelése
- Jogosulatlan hozzáférés elleni védelem
- Stabil működés, minimális leállásokkal és hibákkal

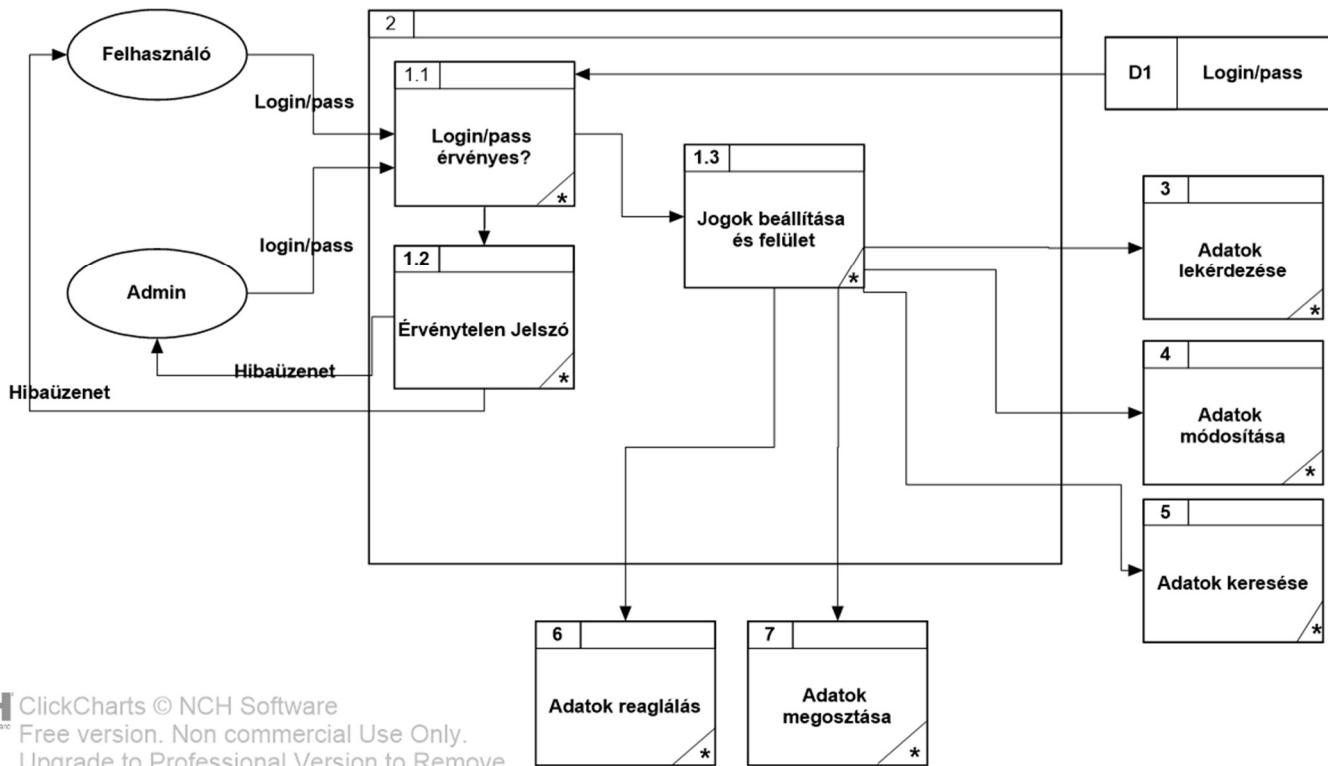
# Adatfolyam diagramok:

## Fizikai 1. szint

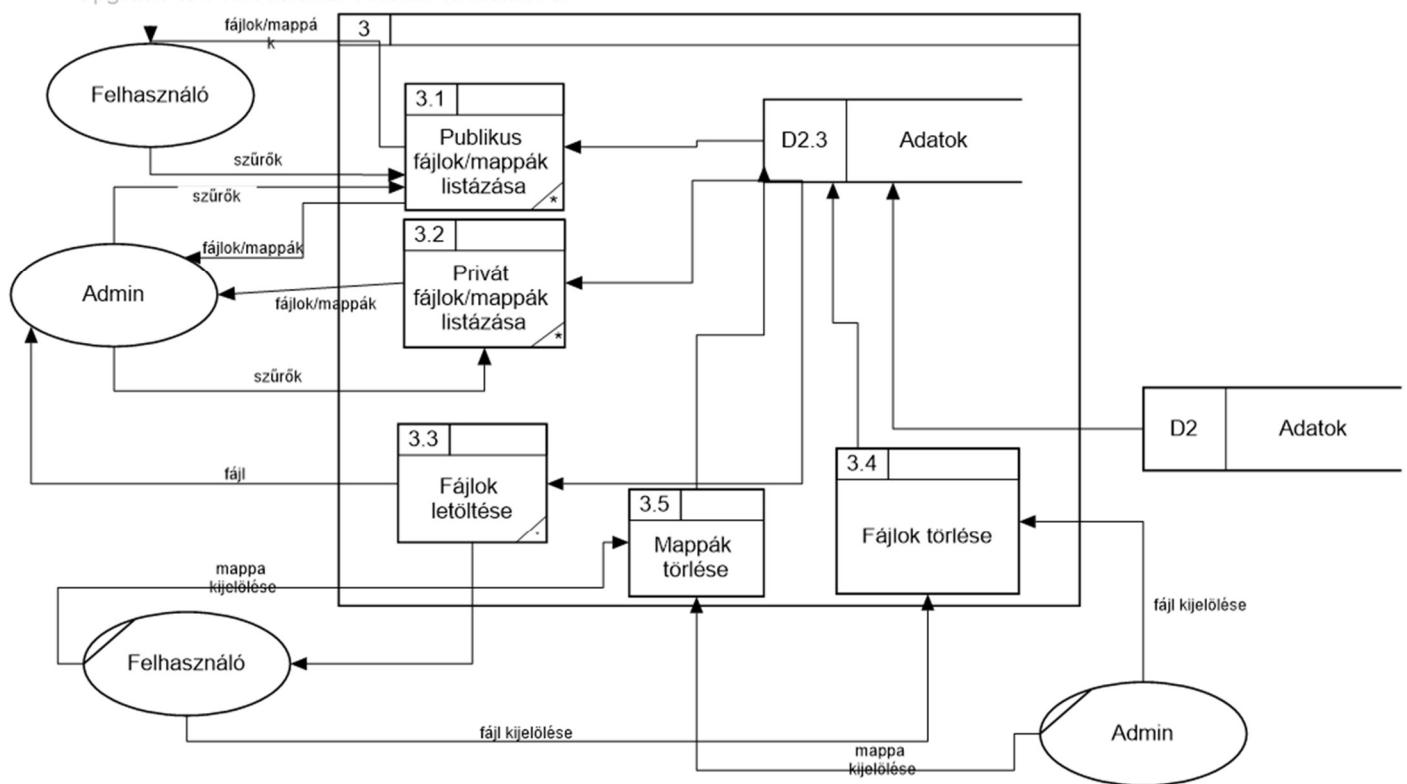


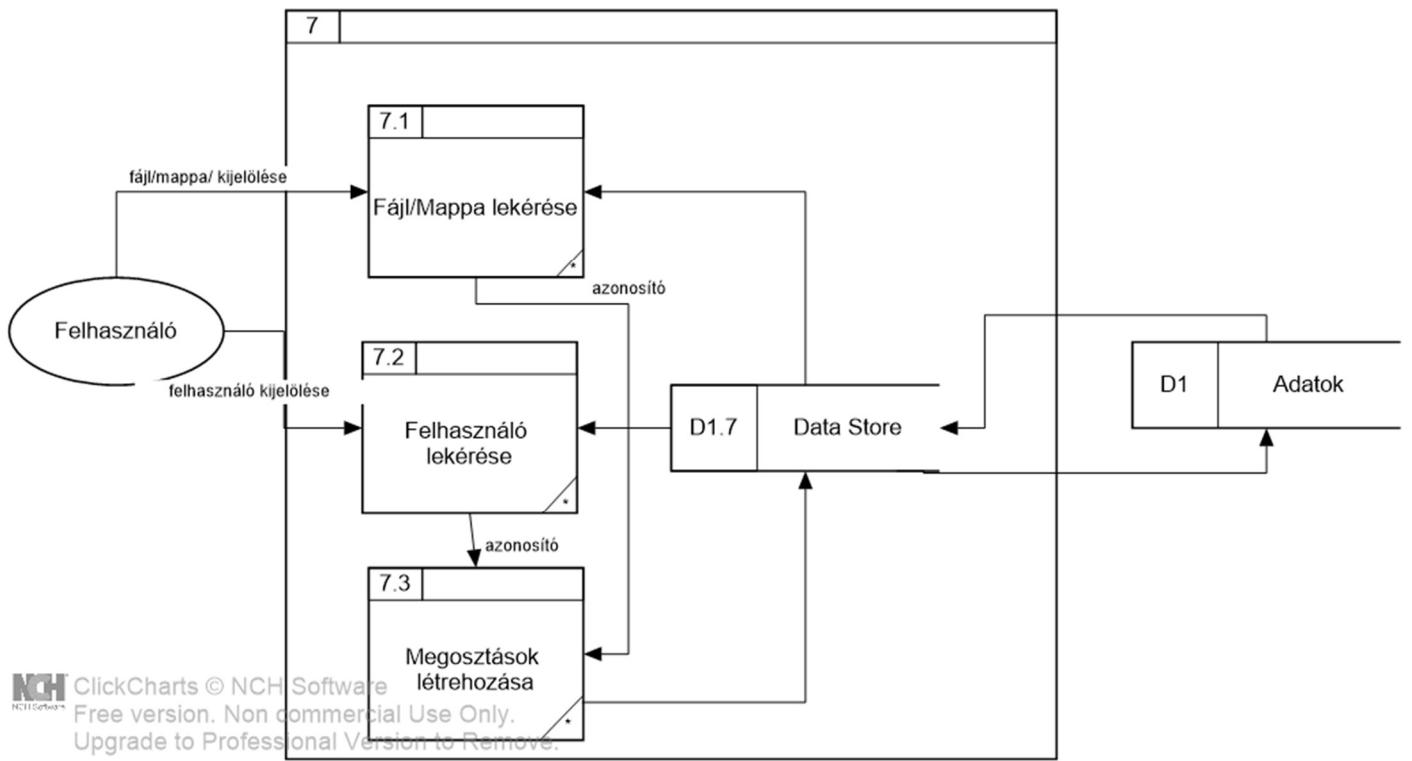
## 2. szint

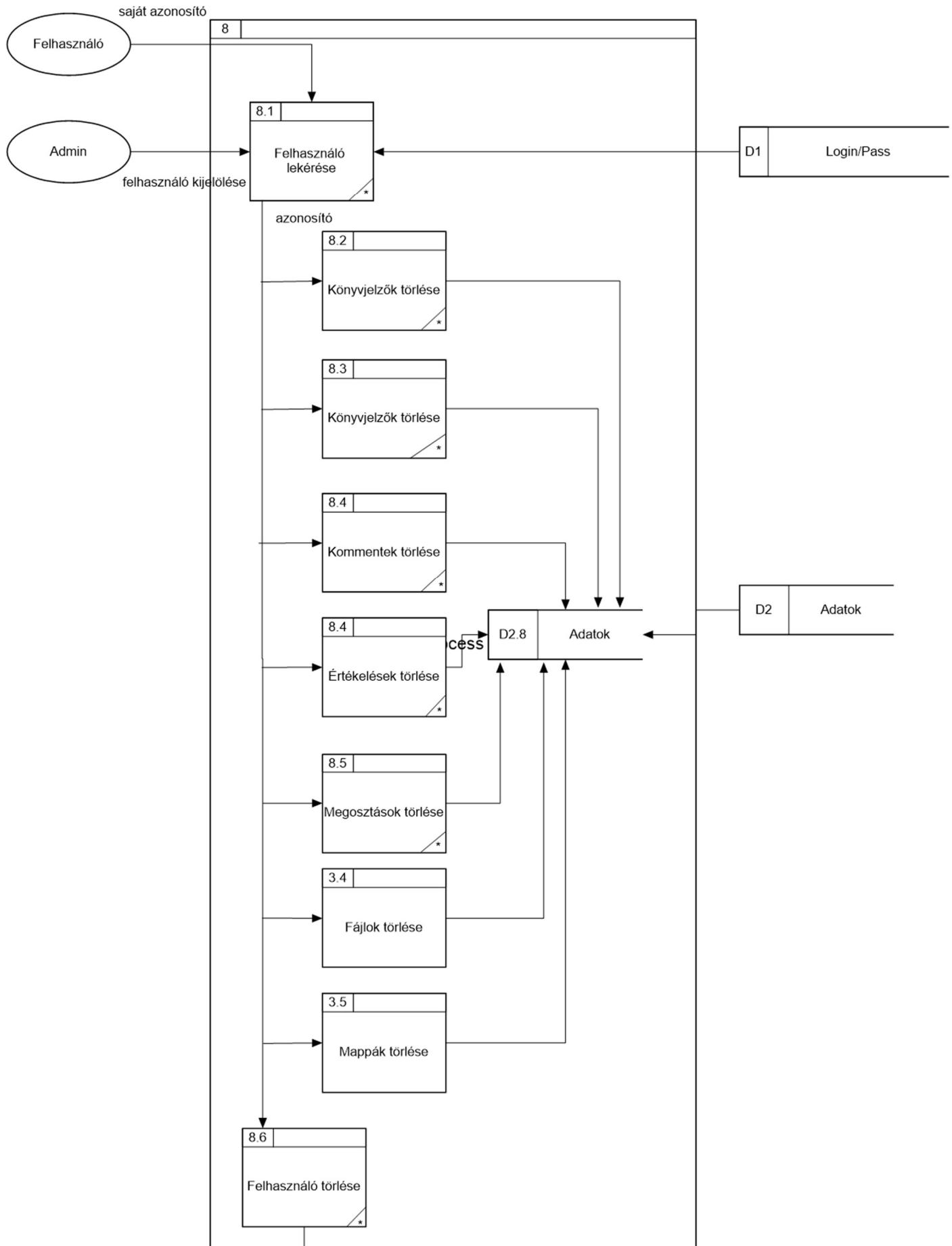




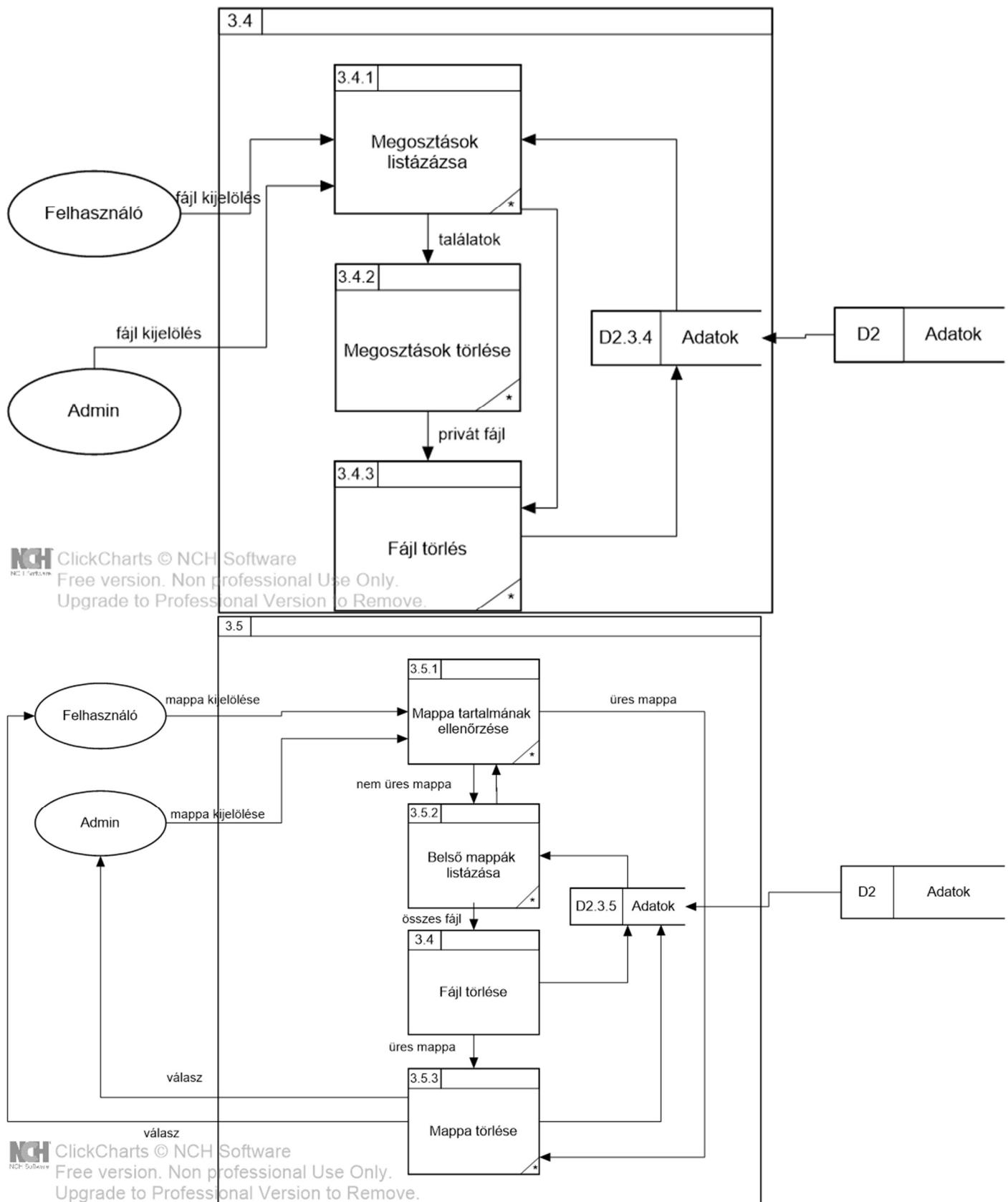
NCH ClickCharts © NCH Software  
Free version. Non commercial Use Only.  
Upgrade to Professional Version to Remove.





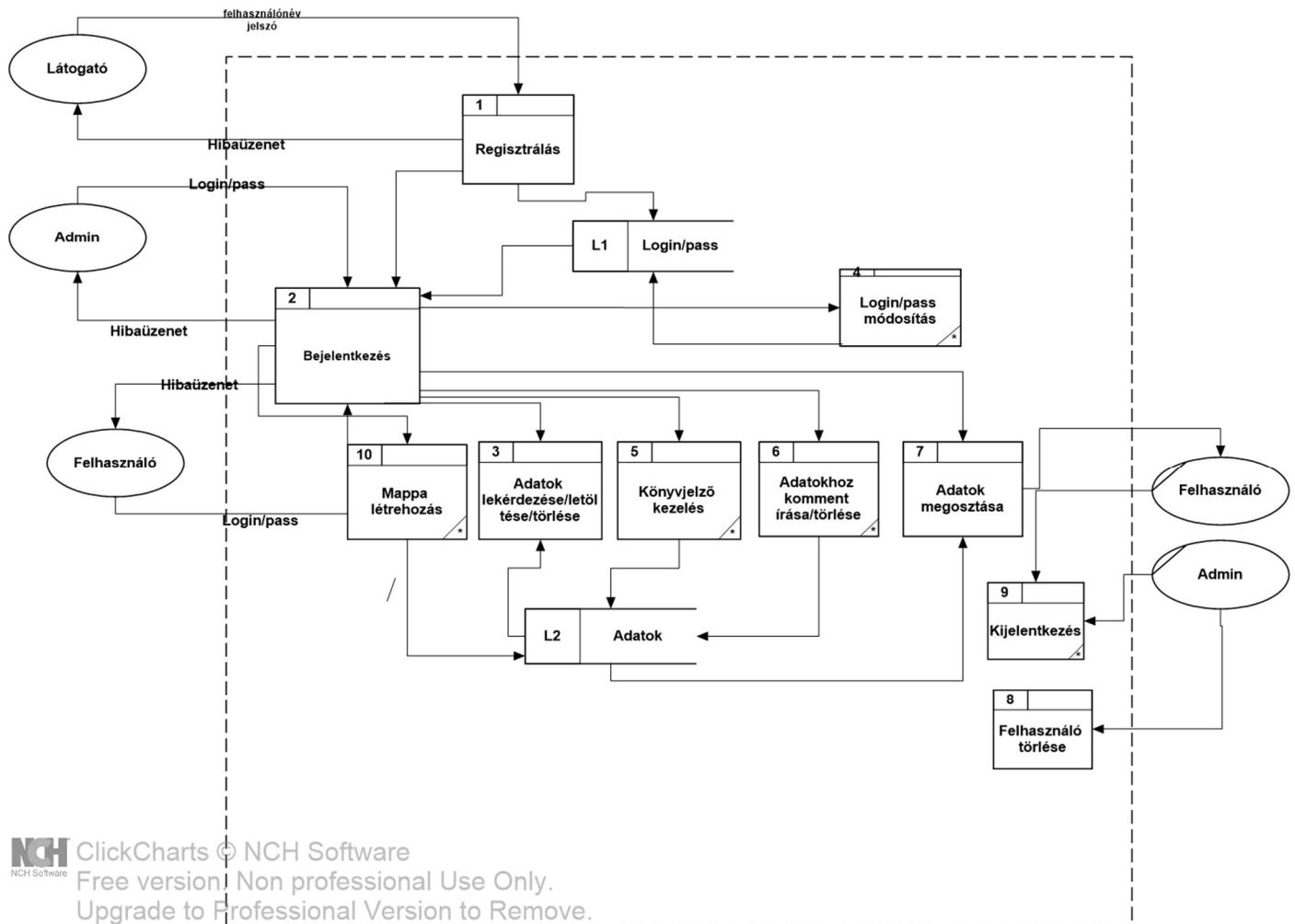


### 3. szint



## Logikai:

### 1.szint

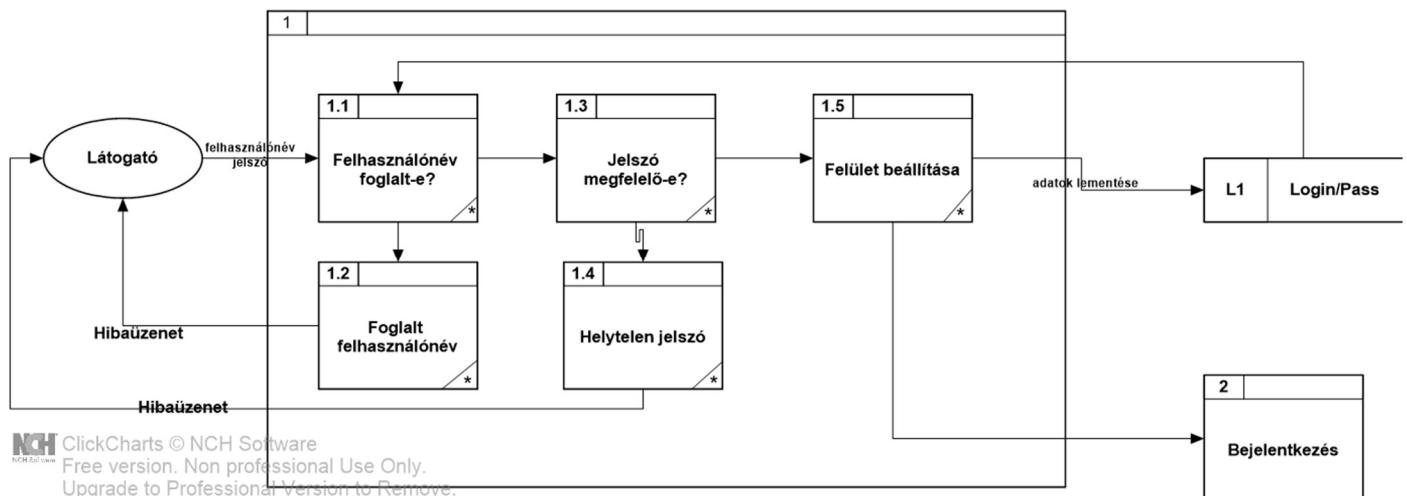


ClickCharts © NCH Software

Free version | Non professional Use Only.

Upgrade to Professional Version to Remove.

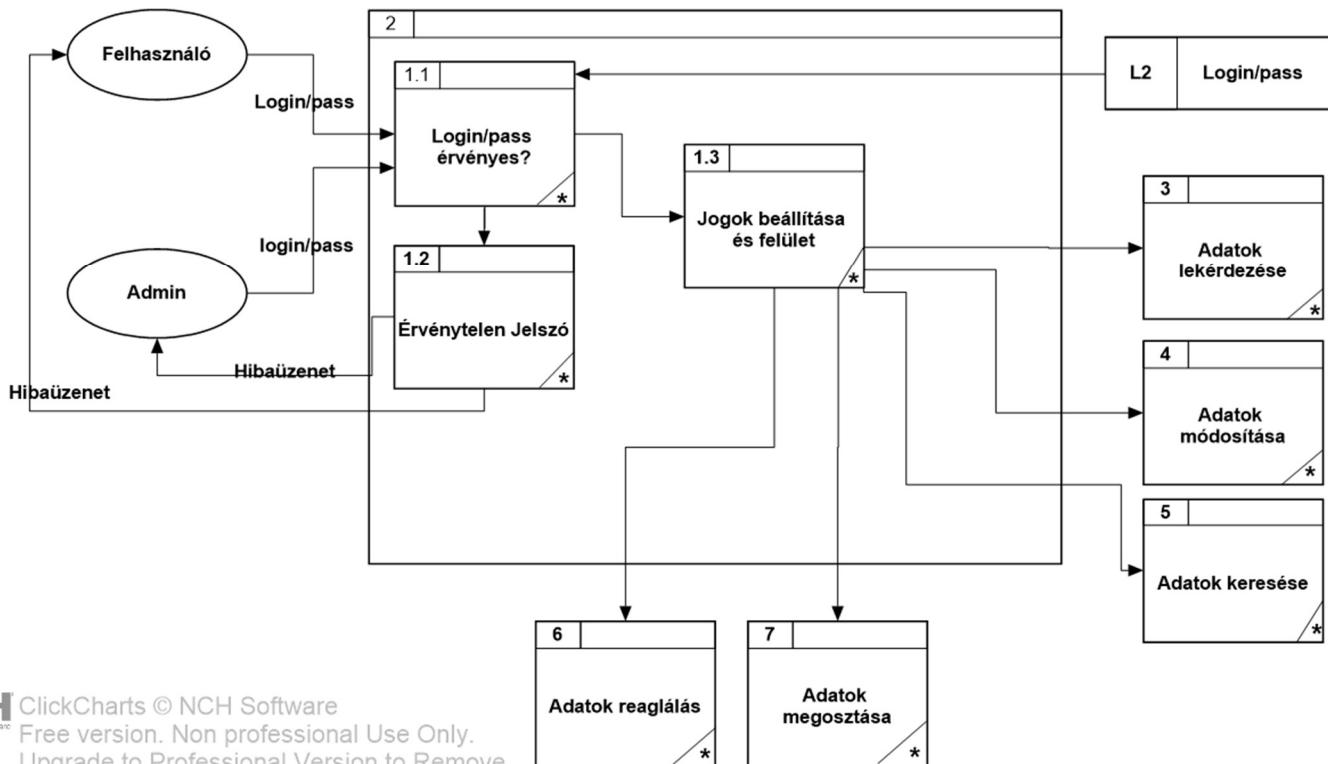
### 2. szint



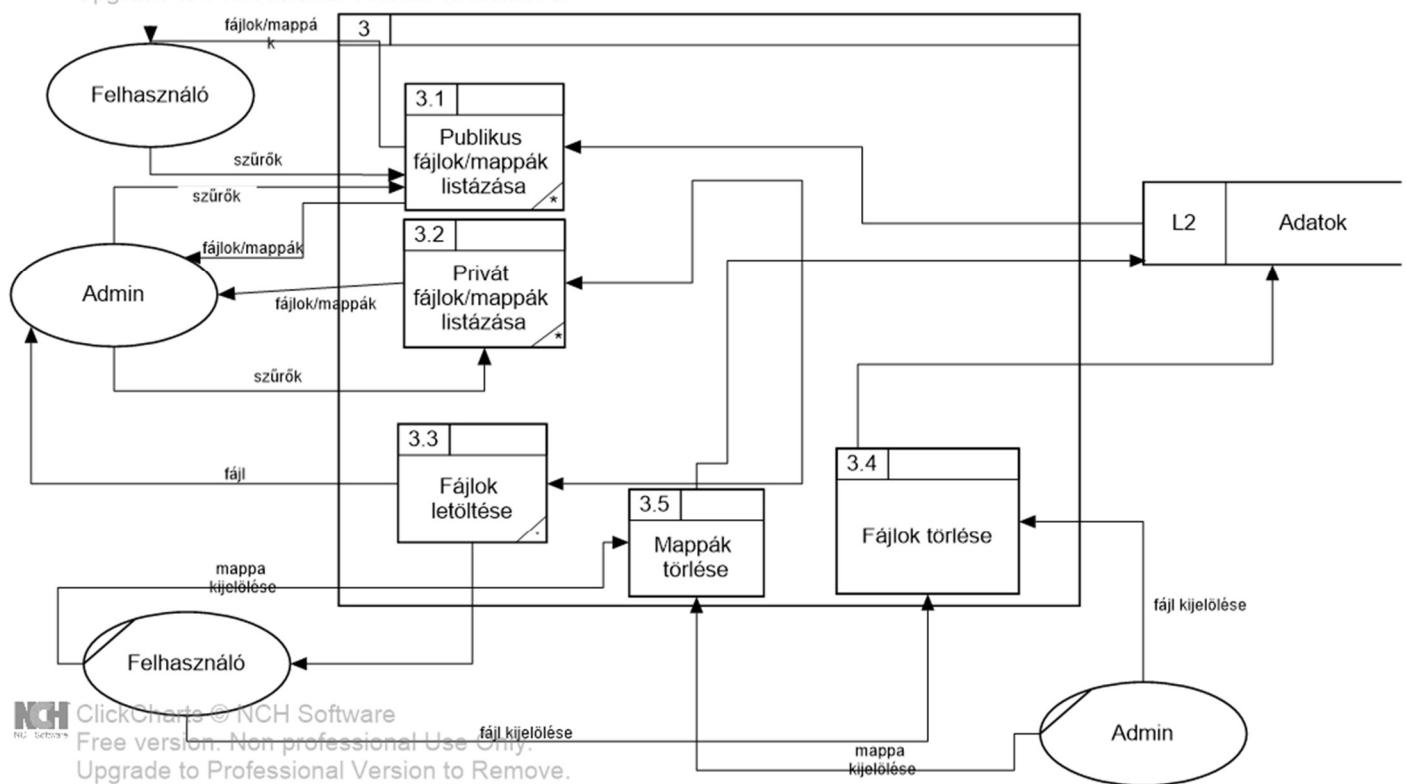
ClickCharts © NCH Software

Free version. Non professional Use Only.

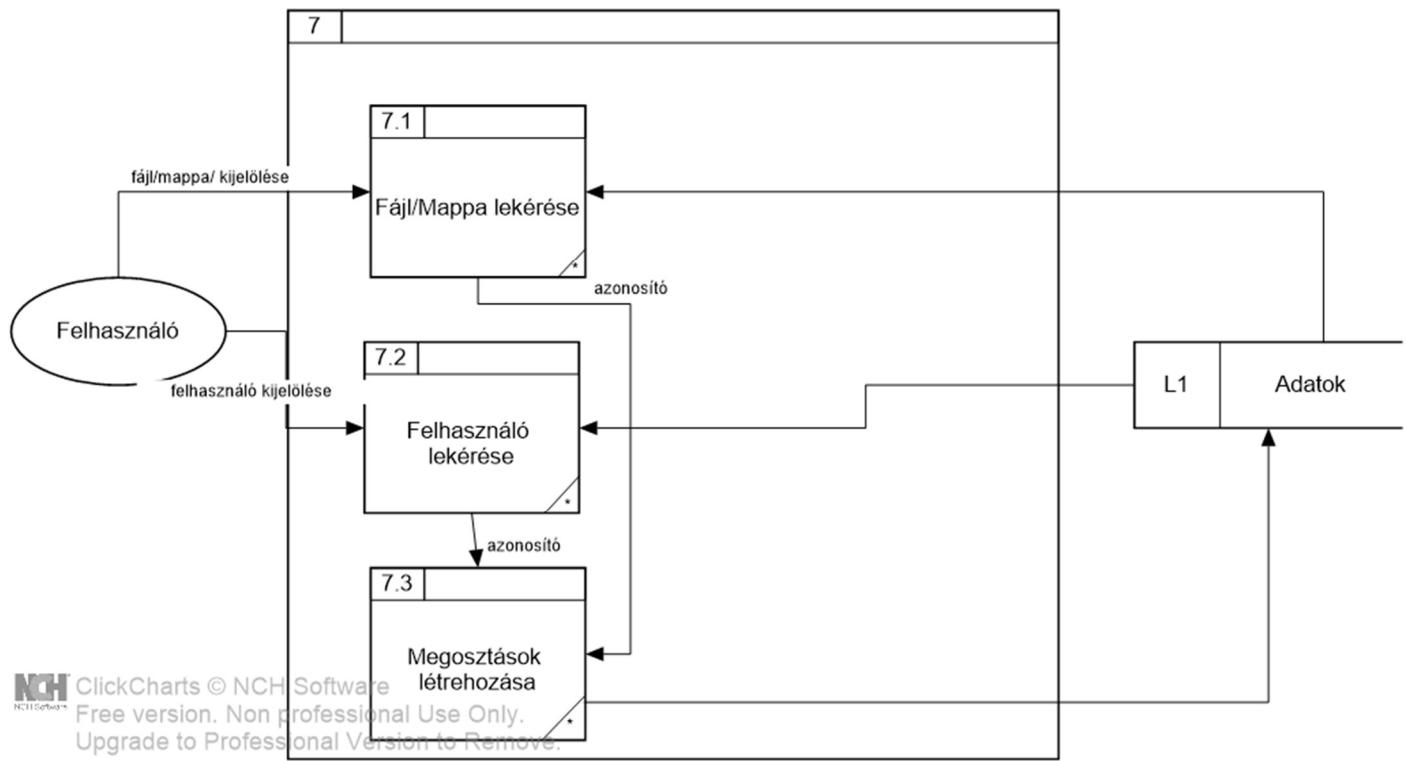
Upgrade to Professional Version to Remove.

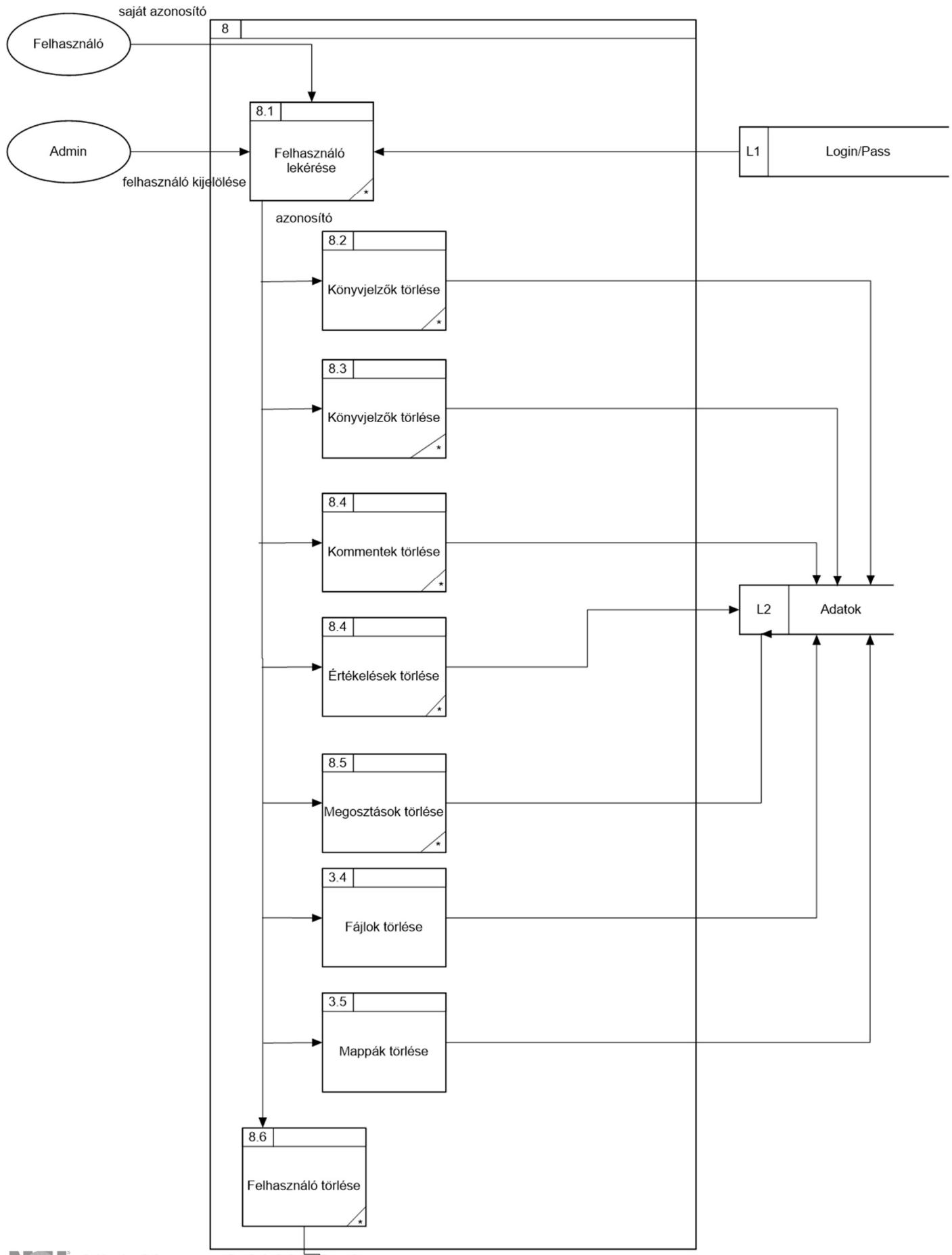


**NCH** ClickCharts © NCH Software  
Free version. Non professional Use Only.  
Upgrade to Professional Version to Remove.

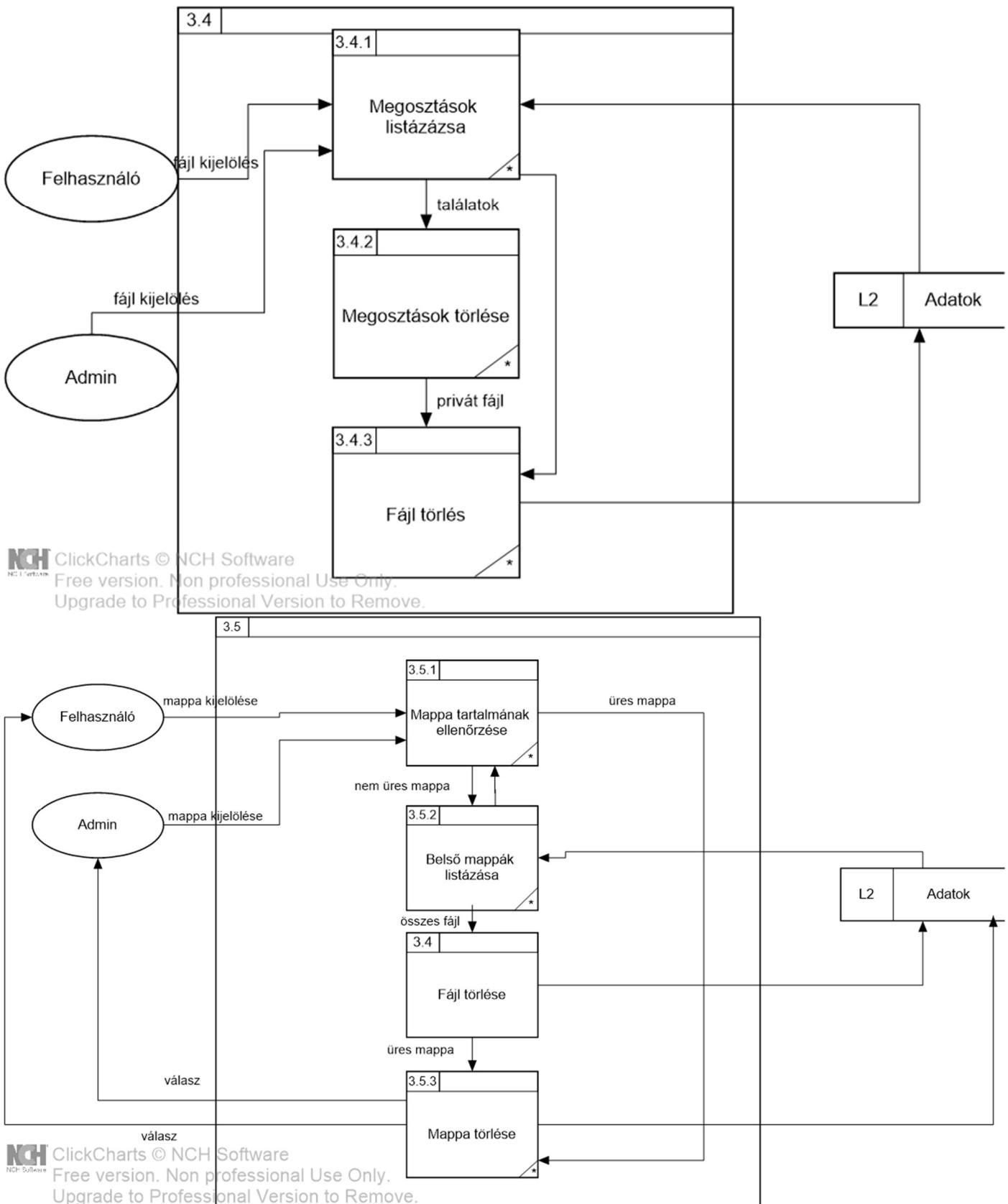


**NCH** ClickCharts © NCH Software  
Free version. Non professional Use Only.  
Upgrade to Professional Version to Remove.

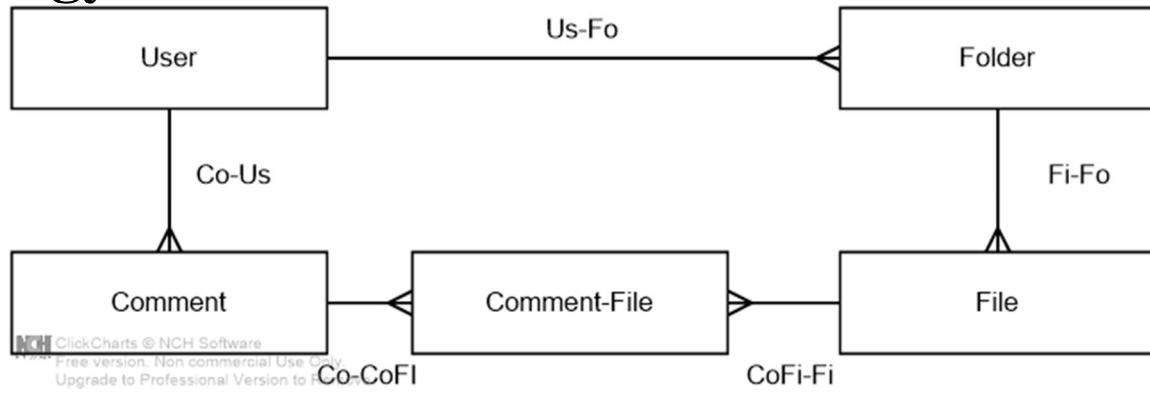




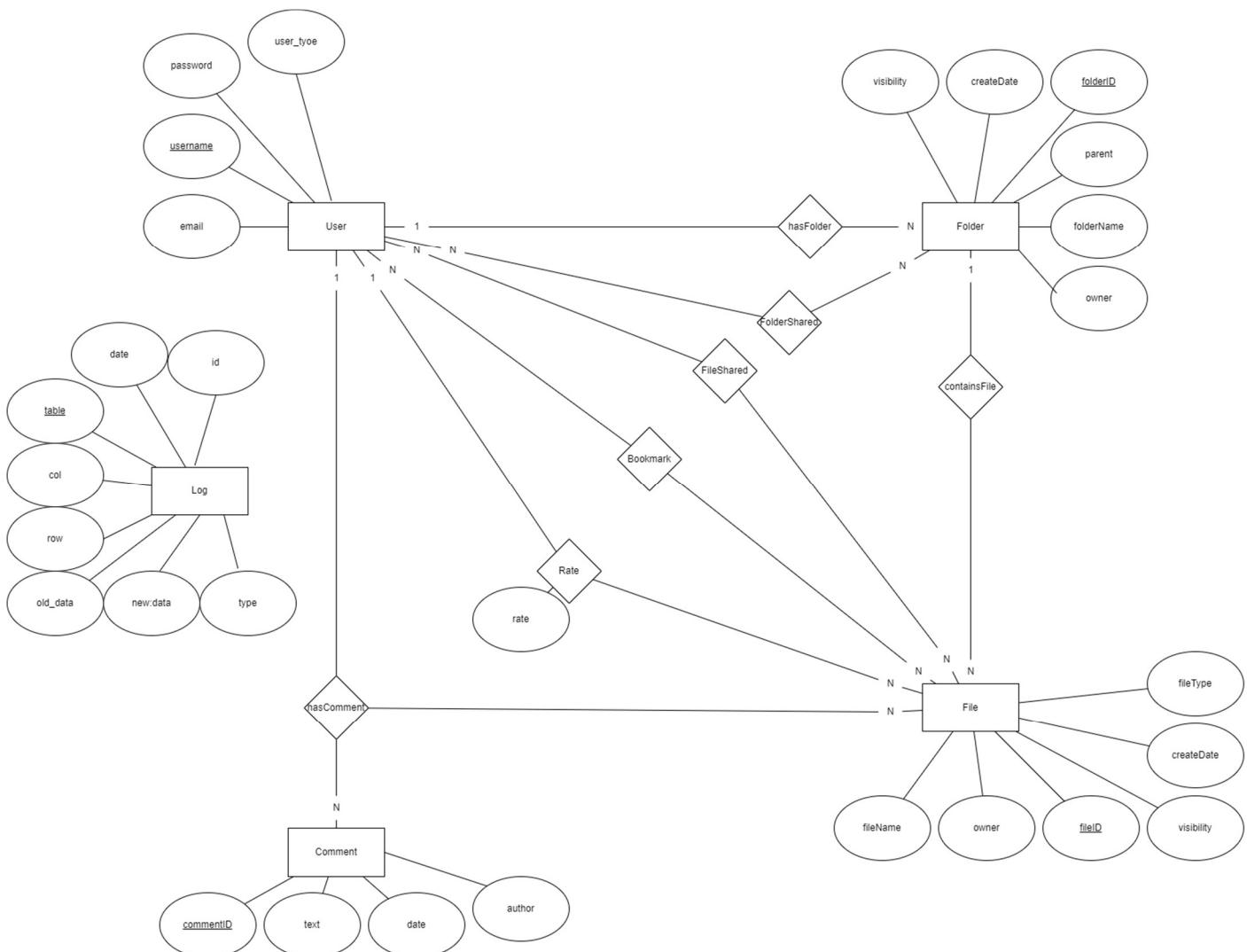
### 3. szint



# Egyedmodell:



# EKT-diagram:



# Relációs adatelemzés

## Adatbázisséma:

User(username, email, password, usertype)

Folder(id, User.username, Folder.folderID, folder\_name, visibility, createDate)

File(fileID, User.username, Folder.folderID, fileType, fileName, visibility, createDate)

Comment(commentID, User.username, File.fileID, text, date)

Log(id, date, table, col, row, old\_data, new\_data, type)

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 összelenne, akkor nehezen lenne kezelhető az adatbázis.

## Függőségek:

User: {username} -> {email, password, usertype}

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}

Log: id -> {date, table, col, row, olda\_data, new\_data, type}

## 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 egyelemű 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 usernamet 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:

Users: Ez a tábla tartalmazza a felhasználókat

Név	Típus	Leírás
username	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
usertype	VARCHAR(10) DATA DEFAULT('user')	A felhasználó típusa. Alap értéke user.

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

Név	Típus	Leírás
<u>id</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 gyökér 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(10) DATA DEFAULT('private')	private/public/shared
createDate	DATETIME NOT NULL	A mappa létrehozásának ideje

File: Ez a tábla tartalmazza az összes filet

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

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

Név	Típus	Leírás
<u>id</u>	INT NOT NULL AUTO_INCREMENT	Elsődleges kulcs, a hozzászólás ID-ja, egy egész szám
author (User.username)	VARCHAR(100) NOT NULL	Idegen kulcs, A hozzászólás írója
file_id (File.fileID)	VARCHAR(100) NOT NULL	Idegen kulcs, A file, amihez a hozzászólást írtáka
comment_text	VARCHAR(1000) NOT NULL	A hozzászólás szövege
createDate	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 felhasználónéve annak, aki vel 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 felhasználónéve annak, aki vel 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 filet tette könyvjelzők közé

Név	Típus	Leírás
<u>username</u>	VARCHAR(100) NOT NULL	Elsődleges kulcs, a felhasználónéve 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 felhasználónéve 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

log: Ez a tábla tartalmazza azt, hogy melyik felhasználó melyik fájlhoz mit kommentelt.

Név	Típus	Leírás
<u>id</u>	INT NOT NULL,	Elsődleges kulcs
<u>date</u>	DATE DEFAULT SYSDATE NOT NULL	Létrehozás dátuma
table	VARCHAR(25) NOT NULL,	Logolni kívánt tábla neve
col	VARCHAR(20)	tábla oszlopa amit aktualizálni szeretnénk
row	VARCHAR(100)	tábla sora amit aktualizálni szeretnénk
old_data	VARCHAR(256)	ha volt előző adat, akkor mi volt az.
new_data	VARCHAR(256)	a új adat.
type	VARCHAR(10) NOT NUL	logolás típusa: Delete, Insert, Update

## Szerep-funkció mátrix:

	Regisztrálás	Bejelentkezés	Fiók törlése	Publikus fájlok/mappák listázása	Privát fájlok/mappák listázása	Saját fájlok/mappák listázása	Fájlok feltöltése	Fájlok letöltése	Mappák létrehozása	Fájlok/mappák törlése	Fájlok/mappák megosztása	Kommentelés	Komment törlése	Értékelés	Könywjelzőzés
Admin	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Felhasználó	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vendég	X		X			X	X								

## Egyed-esemény mátrix:

<b>Login/password(D1)</b>	L	M	O						M
<b>Fájlok(D1)</b>				O	M	O	M	M	
<b>Regisztráció</b>									
<b>Login/password módosítás</b>									
<b>Bejelentkezés</b>									
<b>Adatok lekérdezése</b>									
<b>Adatok módosítása</b>									
<b>Adatok keresése</b>									
<b>Adatok reagálás</b>									
<b>Adatok megosztása</b>									
<b>Felhasználó törlése</b>									

## 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 letölти 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 felhasználónévét 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

# Képernyőtervezek

Bejelentkezés

Regisztráció

Felhasználónév:

Jelszó:

Bejelentkezés

Keresés...

Saját Fiók

Kijelentkezés

Kezdőlap

Velel megosztua

Fájl feltöltés

Könyujelzés

úalamiFájl0

Fórum

Köszi a fájlt Zoli!

Szívesen!

Köszi a feltöltést!

Sziui!

Hozzászólás írás...

Fájl Tartalma

Keresés...

Saját Fiók

Kijelentkezés

Kezdőlap

Velem megosztua

Fájl feltöltés

Könyujelzés

Név	Publikus	Tulajdonos
valamiFájl0	Igen	Én
valamiFájl1	Igen	<a href="mailto:zozo@gmail.com">zozo@gmail.com</a>
valamiFájl2	Nem	Én
valamiFájl3	Igen	Én
valamiFájl4	Igen	<a href="mailto:pisti@gmail.com">pisti@gmail.com</a>
valamiFájl5	Nem	<a href="#">törlés</a>
valamiFájl6	Igen	<a href="#">Könyujelzőhöz +/- megosztás</a>
valamiFájl7	Igen	<a href="#">komment letöltés</a>
valamiFájl8	Nem	<a href="#">Én</a>

Keresés...

Saját Fiók

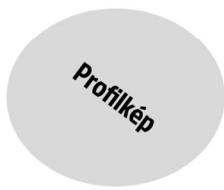
Kijelentkezés

Kezdőlap

Velem megosztua

Fájl feltöltés

Könyujelzés



felhasználónév

\*\*\*\*\*

0

módosítás

módosítás

email-cím

módosítás

Fiók törlése

valamiFájl1

Bejelentkezés

Regisztráció

Kezdőlap

Néu	Publikus	Tulajdonos
valamiFájl1	Igen	<u>zozo@gmail.com</u>

Regisztráció

Bejelentkezés

Regisztráció

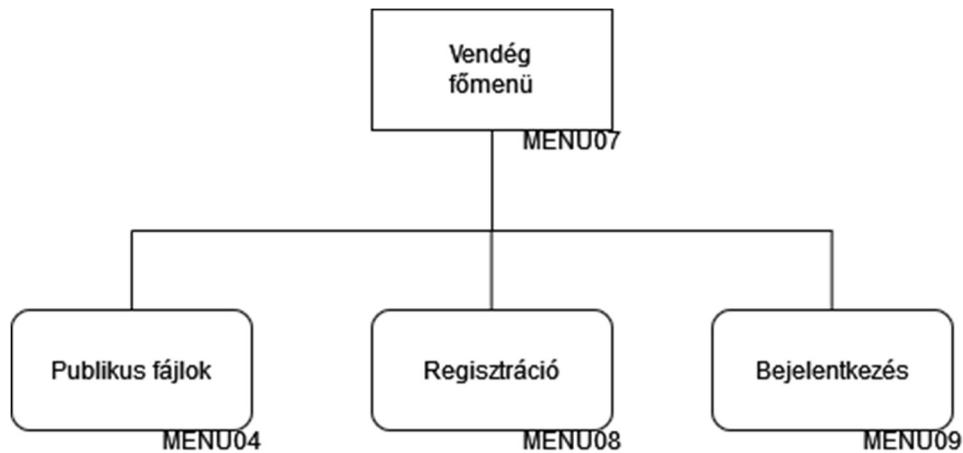
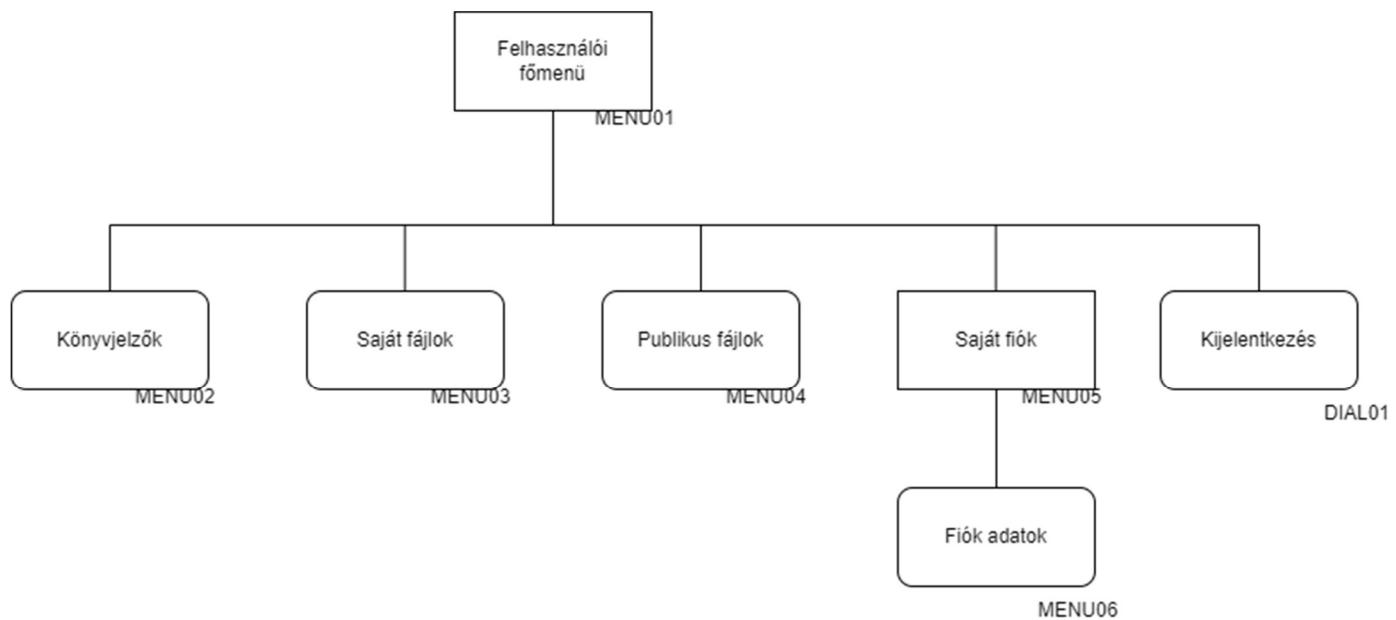
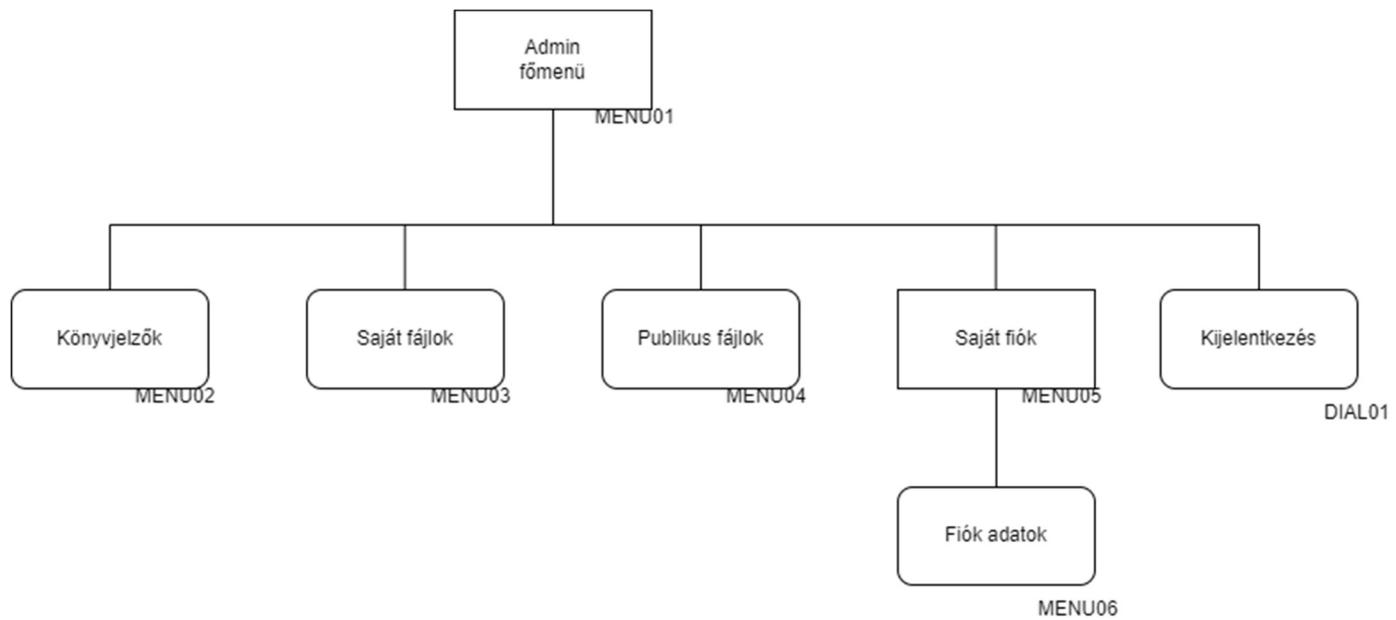
Felhasználónév:

email:

Jelszó:

Regisztráció

# Menütervezek



# **Megvalósítási környezet**

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