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, CÍMKE 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.