



Analízis modell

-

Ingatlankezelő Szoftver

Zöld Pont Hálózat KFT.

Gyakorlat

Készítette:

Aros Damján BSc - EFEW32

Tán Gergő BSc -BLCL20

Ródé Martin BSc - DRPPXL

Sárospatak, 2025

1. Adatmodell Áttekintése

Az **Ingyatlankezelő Szoftver** adatmodellje több technológiai pilléren nyugszik, biztosítva a skálázhatóságot, biztonságot és adatkonzisztenciát.

Alaptechnológiák

- **PostgreSQL 15+**
Strukturált adatok tárolása: felhasználók, hirdetések, képek, üzenetek.
 - **MongoDB 6.0**
Képekhez tartozó metaadatok és kevésbé strukturált információk rugalmas kezelése.
 - **Redis 7**
Gyakran elért adatok (pl. kedvencek, üzenetek) gyorsítótárazása.
-

2. Fő Entitások

2.1. Felhasználó (User)

- **Attribútumok:**
 - user_id (egyedi azonosító)
 - név
 - email
 - titkosított jelszó
 - regisztráció dátuma
 - **Kapcsolatok:**
 - Egy felhasználó több hirdetést hozhat létre.
-

2.2. Hirdetés (Listing)

- **Attribútumok:**
 - listing_id (egyedi azonosító)
 - cím
 - leírás
 - ár
 - létrehozás dátuma
 - user_id (idegen kulcs: Felhasználó)
 - **Kapcsolatok:**
 - Egy hirdetéshez több kép tartozhat.
-

2.3. Kép (Image)

- **Attribútumok:**
 - image_id
 - fájlnev
 - elérési út (pl. lokális vagy felhő)
 - listing_id (idegen kulcs: Hirdetés)
 - **További adatok (MongoDB-ben):**
 - feltöltés ideje
 - méret
 - formátum
-

2.4. Üzenet (Message)

- **Attribútumok:**

- message_id
- feladó_id (FK: Felhasználó)
- címzett_id (FK: Felhasználó)
- üzenet szövege
- küldés dátuma

- **Kapcsolatok:**

- Egy felhasználó több üzenetet küldhet és kaphat.

Adatmodellezési Szempontok

- A modell **3NF (Harmadik normálforma)** szerint lett kialakítva:

- Elkerüli az adattöbbszöröződést
- Csökkenti a redundanciát
- Növeli az adatkonzisztenciát

- **Kapcsolatok** idegen kulcsokkal definiáltak:

- Logikailag és üzletileg is következetes kapcsolatokat biztosítanak.

3. Kapcsolatok

- Egy **Felhasználó** több **Hirdetést** is feladhat. (**1:N kapcsolat**)
- Egy **Hirdetés** több **Képet** is tartalmazhat. (**1:N kapcsolat**)
- Egy **Felhasználó** több **Üzenetet** is küldhet és kaphat. (**1:N kapcsolat** mindkét irányban)

4. Normalizálási szintek

- Az adatmodell megfelel a 3NF (Third Normal Form) szabályainak.
- Minden adattípus redundancia-mentes.
- Minden idegen kulcs hivatkozás integritási szabályokat követ.

5. Technológiai jellemzők

- **Relációs motor:** PostgreSQL 15+
- **NoSQL támogatás:** MongoDB 6.0 (képek metaadataira)
- **Gyorsítótár:** Redis 7 (főleg kedvencek, üzenetek gyors elérésére)
- **Backup:** Napi differenciális és heti teljes mentés
- **Biztonság:** AES-256 adatkódolás az érzékeny adatokra

6. Diagram

