

Vasúti menetrend

Csabai Bálint István

Csiki Róbert

Révész Márton

Adatbázis alapú rendszerek gyak.

IB152L-6

Hétfő 12:00-14:00

Tavaszi

Leírás

Ez egy vasútmenetrend oldal, segít az utazóknak megtervezni vonatos utazásaikat. Megmutatja az aktuális menetrendet, az indulási és érkezési időpontokat és a megállókat. Tartalmaz jegyárakat, online jegyvásárlási lehetőséget és egyéb hasznos információkat, például csatlakozásokat vagy kedvezményeket.

Specifikációk, funkciók

- Menetrend megtekintése
- Vonat keresése, csatlakozások figyelembevételével
- Vonatkeresés idő és ár alapján
- Regisztrálás, bejelentkezés
- Menetjegy, pótjegy vásárlása kedvezmények lehetőségével
- Bérlet vásárlása kedvezmények lehetőségével
- Megvásárolt jegyek, bérletek megtekintése
- [MOD] Városok, állomások, vonatok, jegyek, tagok, menetrendek hozzáadása, módosítása, törlése
- [MOD] Statisztika készítése a jegyárusításból

Munka felosztás

	Csabai Bálint István	Csiki Róbert	Révész Márton
Specifikáció, részletes feladtleírás, követelménykatalógus			1
Logikai adatfolyam-diagramok			3
Fizikai adatfolyam-diagramok			3
Egyedmodell	1		
Egyed-kapcsolat diagram	3		
Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákká	1		
Funkcionális függőségek felírása, relációsémák normalizálása 3NF-ig	3		
Szerep-funkció mátrix		1	
Egyed-esemény mátrix		2	
Menütervek		1	
Képernyőtervek	1		
Adatbázist létrehozó szkript	9+2		
Regisztrációs űrlap vagy adminisztrátori felhasználófelvételi űrlap			3
Bejelentkezési űrlap			2

Alapadatokat tartalmazó táblákhoz adatfelvitel, módosítás és törlés megvalósítása űrlapon keresztül		9	
Alapadatokat tartalmazó táblák adataihoz lekérdezések készítése		6	3
Triggerek írása a specifikációban jelölt funkciókhoz			6
Tárolt eljárások/függvények a megjelölt funkciókhoz			6
Funkciókat megvalósító összetett lekérdezések		6	8

Triggerek

Csabai Bálint István

Csiki Róbert

Révész Márton

A vásárlás beszúrásánál automatikusan hozza létre a vásárlás dátumát. A jelenlegi időt állítja be.

```
create or replace TRIGGER set_vasarlas_date
BEFORE INSERT ON VASARLAS
FOR EACH ROW
BEGIN
    :NEW.DATUM := SYSDATE;
END;
```

Tag beszúrásánál (felhasználó regisztrációnál) ellenőrzi, hogy van e már ezzel az email címmel admin. Ha nincs, akkor a felhasználó sikeresen regisztrált, ha van, akkor hibát dob. (Ez php-ban le van kezelve)

```
create or replace TRIGGER unique_tag_email
BEFORE INSERT ON TAG
FOR EACH ROW
DECLARE
    v_exists NUMBER;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO v_exists FROM ADMIN WHERE email = :NEW.email;
    IF v_exists > 0 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Ez az email már foglalt egy adminnál.');
```

Tárolt eljárások/függvények

Csabai Bálint István

Csiki Róbert

Révész Márton

Tag beszúrása (regisztrálás) ezzel történik.

```
CREATE OR REPLACE EDITIONABLE PROCEDURE "C##ALONKX"."ADD_TAG" (  
    n_email IN VARCHAR2,  
    n_pswrd IN VARCHAR2,  
    n_name IN VARCHAR2  
) AS  
BEGIN  
    INSERT INTO TAG (EMAIL, JELSZO, NEV)  
    VALUES (n_email, n_pswrd, n_name);  
END;
```

Vásárlás ID-t ez számolja ki, max ID + 1. Php-ból meghívható.

```
CREATE OR REPLACE EDITIONABLE PROCEDURE "C##ALONKX"."GET_NEXT_VASARLAS_ID" (  
    p_next_id OUT NUMBER  
)  
AS  
BEGIN  
    SELECT NVL(MAX(ID), 0) + 1 INTO p_next_id  
    FROM VASARLAS;  
END;
```

Összetett lekérdezések

Csabai Bálint István

Csiki Róbert

Mit valósít meg?	SQL lekérdezés	Helye a kódban	AFD azonosító
Állomások megtekintése ahhoz tartozó menetrenddel	SELECT JARAT.JARATSZAM, MEGALL.ERKEZES, MEGALL.INDULAS, (SELECT COUNT(*) FROM MEGALL M2 WHERE M2.JARAT_JARATSZAM = JARAT.JARATSZAM) AS MEGALLO_SZAM FROM JARAT JOIN MEGALL ON JARAT.JARATSZAM = MEGALL.JARAT_JARATSZAM	allomasMenetrend jeL.php: 9.-20. sor	1

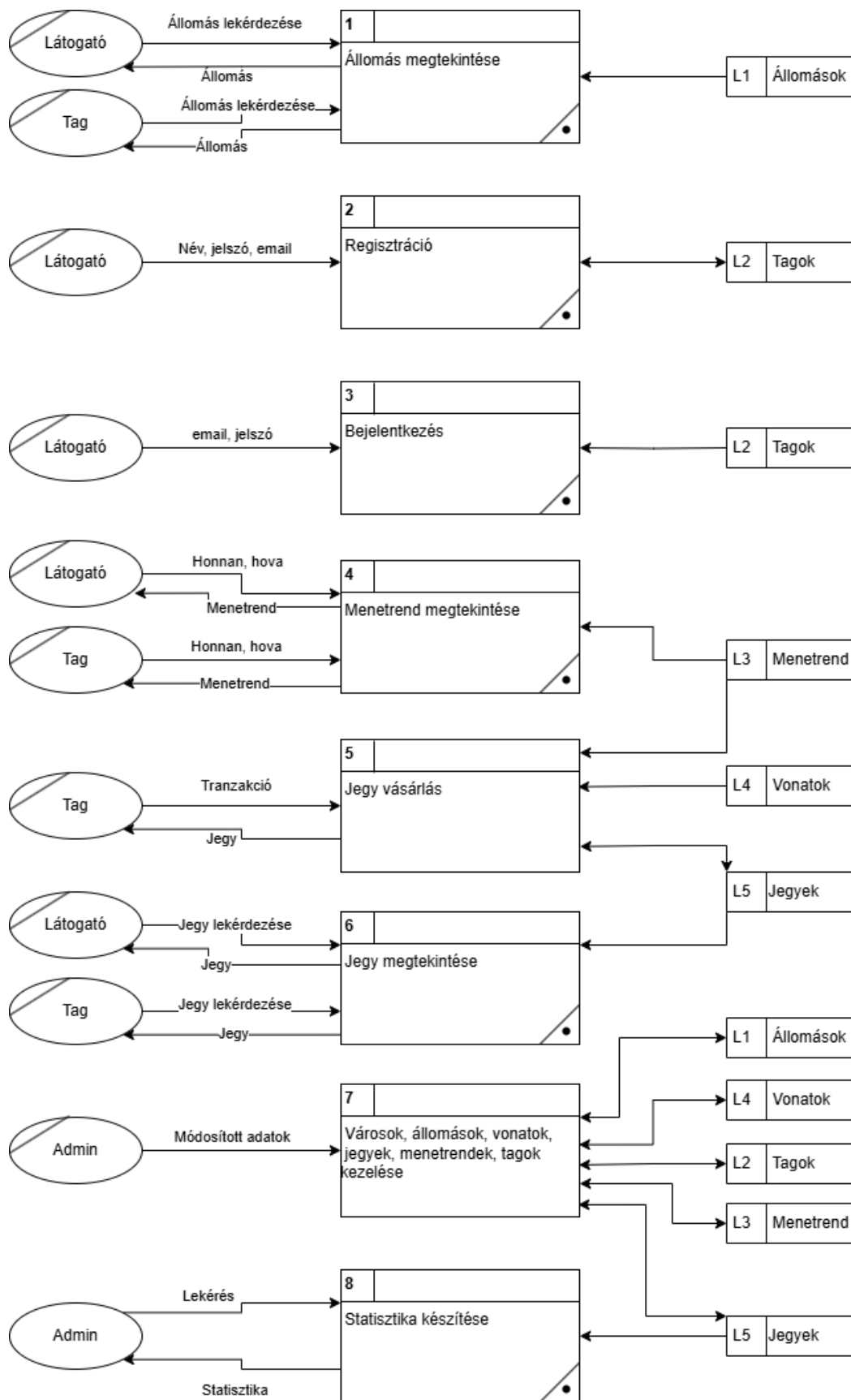
	WHERE MEGALL.ALLOMAS_ID = :sid		
Járatok megtekintése az ahhoz tartozó megállókkal	SELECT ALLOMAS.NEV AS ALLOMAS_NEV, MEGALL.ERKEZES, MEGALL.INDULAS, (SELECT COUNT(DISTINCT MEGALL_SUB.JARAT_JARATSZAM) FROM MEGALL MEGALL_SUB WHERE MEGALL_SUB.ALLOMAS_ID = MEGALL.ALLOMAS_ID) AS JARATOK_SZAMA, (MEGALL.INDULAS - MEGALL.ERKEZES) * 24 * 60 AS TARTOZKODASI_IDO_PERCBEN FROM MEGALL JOIN JARAT ON MEGALL.JARAT_JARATSZAM = JARAT.JARATSZAM JOIN ALLOMAS ON MEGALL.ALLOMAS_ID = ALLOMAS.ID ORDER BY ERKEZES ASC, INDULAS ASC	vonatMenetrendjeL.php: 9.-26. sor	4
Statisztika a jegyeladásokból	SELECT JARAT.JARATSZAM, JARAT.TIPUS, COUNT(JEGY.AZONOSITO) AS VASAROLT_JEGYEK_SZAMA FROM JARAT LEFT JOIN JEGY ON JEGY.JARAT_JARATSZAM = JARAT.JARATSZAM GROUP BY JARAT.JARATSZAM, JARAT.TIPUS ORDER BY VASAROLT_JEGYEK_SZAMA DESC	statisztikaL.php:	8

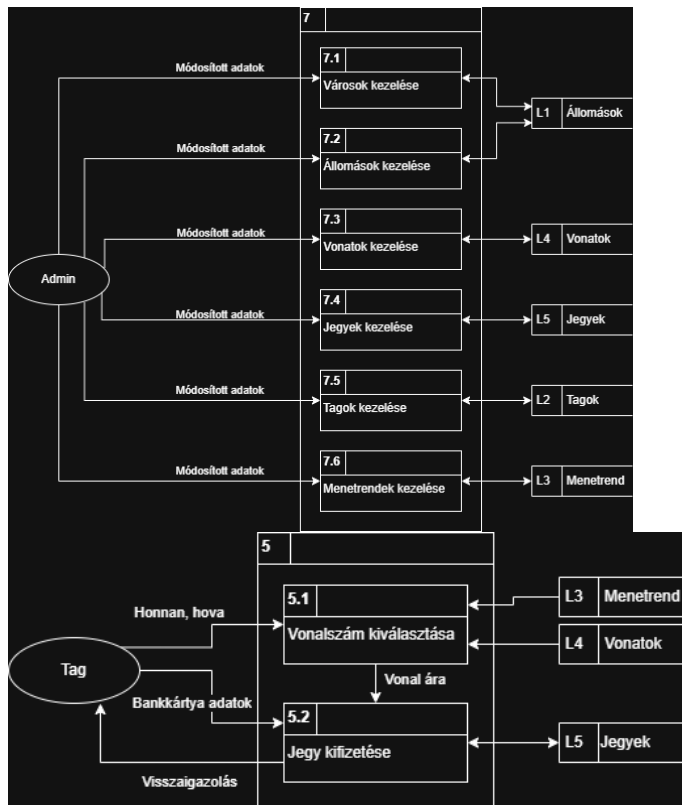
Révész Márton

Mit valósít meg?	SQL lekérdezés	Helye a kódban	AFD azonosító
Statisztika, vásárolt jegyek száma	SELECT t.email, COUNT(j.AZONOSITO) AS jegyek_szama	getTag_JegyCount.php	8

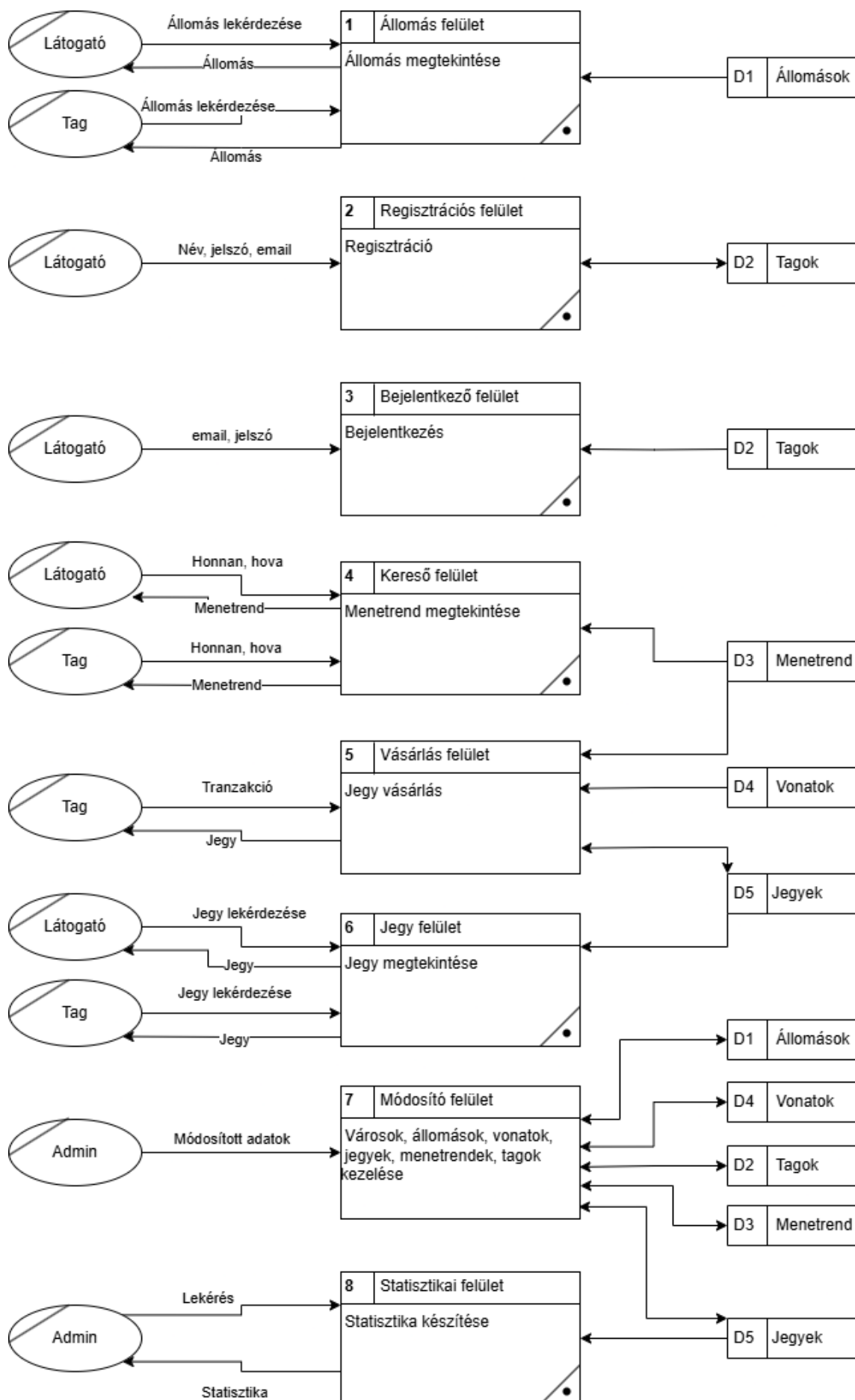
tagonként.	FROM TAG t JOIN JEGY j ON t.EMAIL = j.TAG_EMAIL GROUP BY t.EMAIL		
Statisztika, a legnagyobb kapacitással rendelkező járat kiírása.	SELECT j.jaratszam, s.kapacitas FROM jarat j JOIN szerelveny s ON j.szerelveny_mozdonyszam = s.mozdonyszam ORDER BY s.kapacitas DESC FETCH FIRST 1 ROWS ONLY	getJaratKapacitas.php	8
Statisztika, eladott jegyek száma, áraiknak összege, vásárlási módokként csoportosítva.	SELECT v.FIZETESI_MOD, COUNT(j.azonosito) AS darabszam, SUM(j.jegyar) AS osszeg FROM vasarlas v JOIN JEGY j ON v.id = j.vasarlas_id GROUP BY v.fizetesi_mod	getSumJegyCostAmount.php	8
Statisztika, tagoknak az utolsó vásárlási időpontjának kiírása.	SELECT t.EMAIL, MAX(v.DATUM) AS utolso_vasarlas FROM TAG t JOIN JEGY j ON t.email = j.TAG_EMAIL JOIN VASARLAS v ON j.VASARLAS_ID = v.ID GROUP BY t.EMAIL	getLastVasarlas.php	8

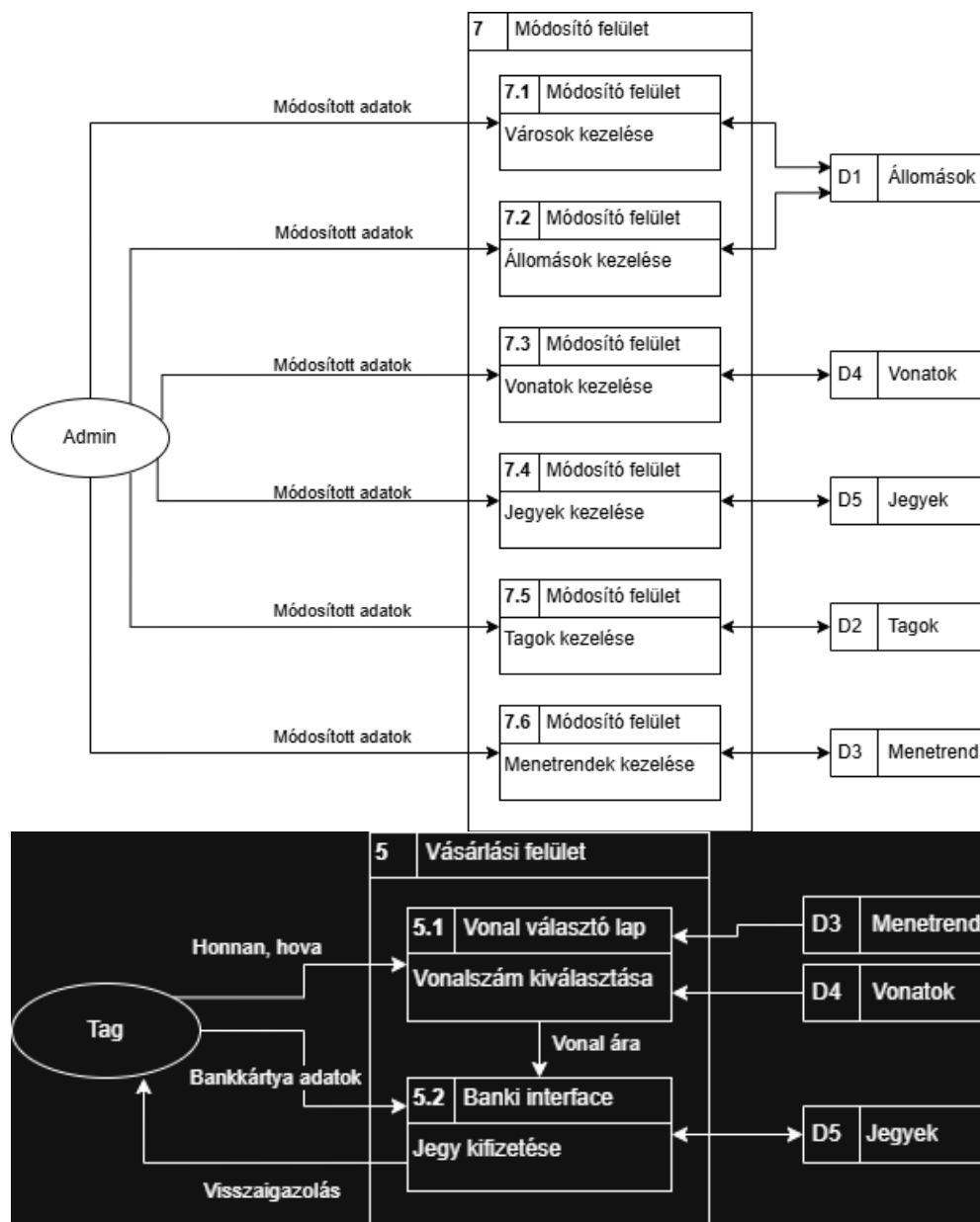
Logikai adatfolyam



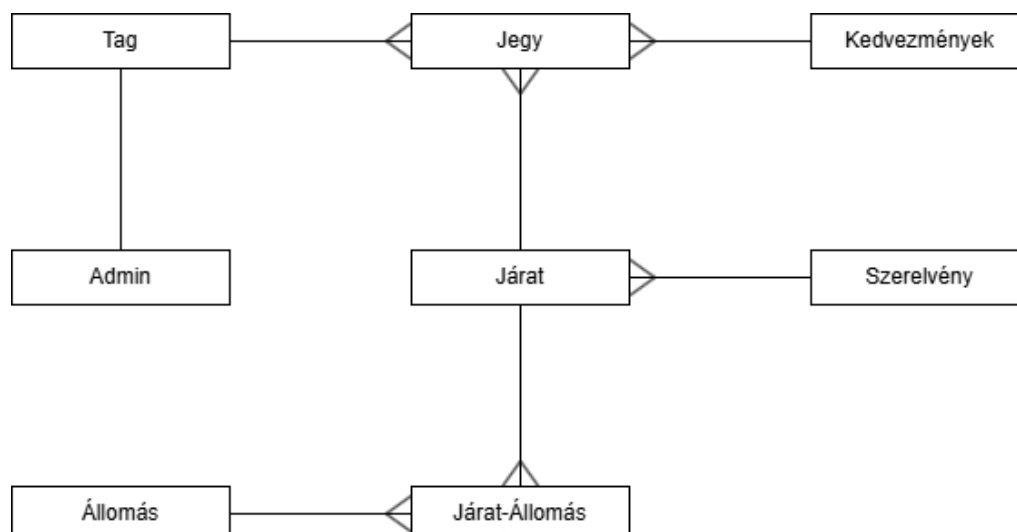


Fizikai adatfolyam

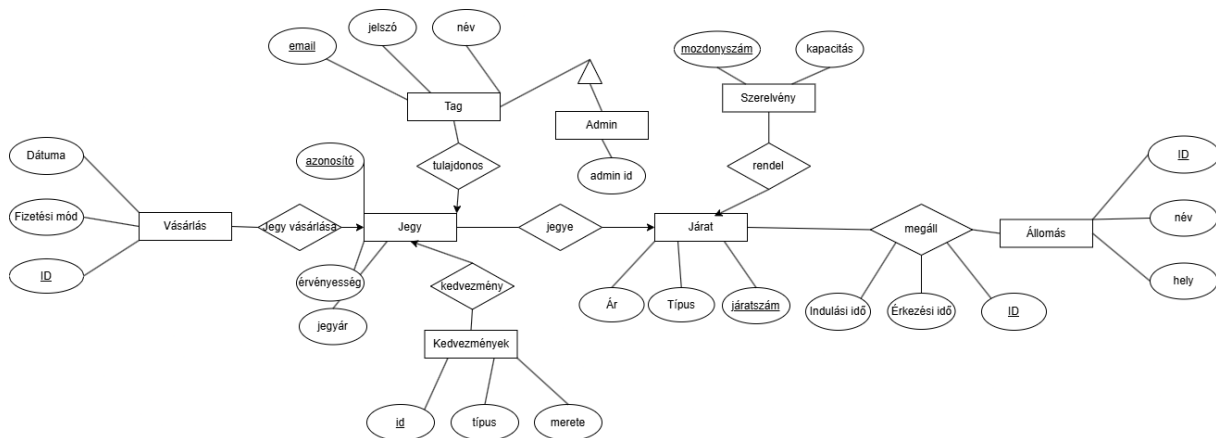




Egyedmodell



Egyed-kapcsolat diagram



Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémákká

TAG (email, jelszó, név)

ADMIN (email, jelszó, név, admin id)

JEGY (azonosító, Járat. járatszám, Vásárlás.ID, érvényesség, jegyár, Kedvezmények.id, Tag.email)

VÁSÁRLÁS (ID, Dátum, Fizetési mód)

JÁRAT (járatszám, Típus, Ár, Szerelvény.mozdonyszám)

SZERELVÉNY (mozdonyszám, kapacitás)

ÁLLOMÁS (ID, név, hely)

KEDVEZMÉNYEK (id, típus, merete)

MEGÁLL (ID, Járat.járatszám, Állomás.ID, Indulási idő, Érkezési idő)

Funkcionális függőségek felírása, relációsémák normalizálása 3NF-ig

Tag:

{ email } → { jelszó, név }

Admin:

{ email } → { jelszó, név, admin id }

Jegy:

{ azonosító } → { Járat. járatszám, Vásárlás.ID, érvényesség, jegyár, Kedvezmények.ID, Tag.email }

Vásárlás:

{ ID } → { Dátum, Fizetési mód }

Járat:

{ járatszám } → { Típus, Ár, Szerelvény.mozdonyszám }

Szerelvény:

{ mozdonyszám } → { kapacitás }

Állomás:

{ ID } → { név, hely }

Kedvezmények:

$\{ id \} \rightarrow \{ \text{típus, merete} \}$

Megáll:

$\{ ID \} \rightarrow \{ \text{Járat.járatszám, Állomás.ID, Indulási idő, Érkezési idő} \}$

Normalizálás:

Az 1. normálforma teljesül, mert minden attribútum atomi alakban van, vagyis nincsenek összetett vagy többértékű attribútumok.

2. normálforma:

A Tag sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Admin sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Jegy sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Vásárlás sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Járat sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Szerelvény sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Állomás sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

A Kedvezmények sémában egyetlen attribútum alkotja a kulcsot, így minden másodlagos attribútum teljesen függ a séma bármely kulcsától, tehát 2NF alakban van.

3. normálforma:

A Tag séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Admin séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Jegy séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Vásárlás séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Járat séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Szerelvény séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Állomás séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Kedvezmények séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

A Megáll séma 3NF-ben van, mert minden másodlagos attribútuma közvetlenül függ bármely kulcstól.

Táblatervek:

Tag	
<u>email</u>	VARCHAR (255)
jelszo	VARCHAR (255)
nev	VARCHAR (255)

Admin	
<u>email</u>	VARCHAR (255)
jelszo	VARCHAR (255)
nev	VARCHAR (255)
admin id	

Jegy	
<u>azonosito</u>	NUMBER
Járat.járatszám	NUMBER
külső kulcs	
Vásárlás.ID	NUMBER
külső kulcs	
érvényesség	DATE
jegyár	NUMBER
Kedvezmények.id	NUMBER
külső kulcs	
Tag.email	VARCHAR(255)

Vásárlás	
<u>ID</u>	NUMBER
Dátum	DATE
Fizetési mód	VARCHAR (255)

Járat	
<u>járatszám</u>	NUMBER
Típus	VARCHAR (255)
Szerelvény.mozdonyszám	NUMBER
külső kulcs	
Ár	NUMBER

Megáll	
<u>ID</u>	NUMBER
Járat.járatszám	NUMBER
külső kulcs	
Állomás.ID	NUMBER
külső kulcs	
Indulási idő	DATE
Érkezési idő	DATE

Állomás	
<u>ID</u>	NUMBER
név	VARCHAR (255)
hely	VARCHAR (255)

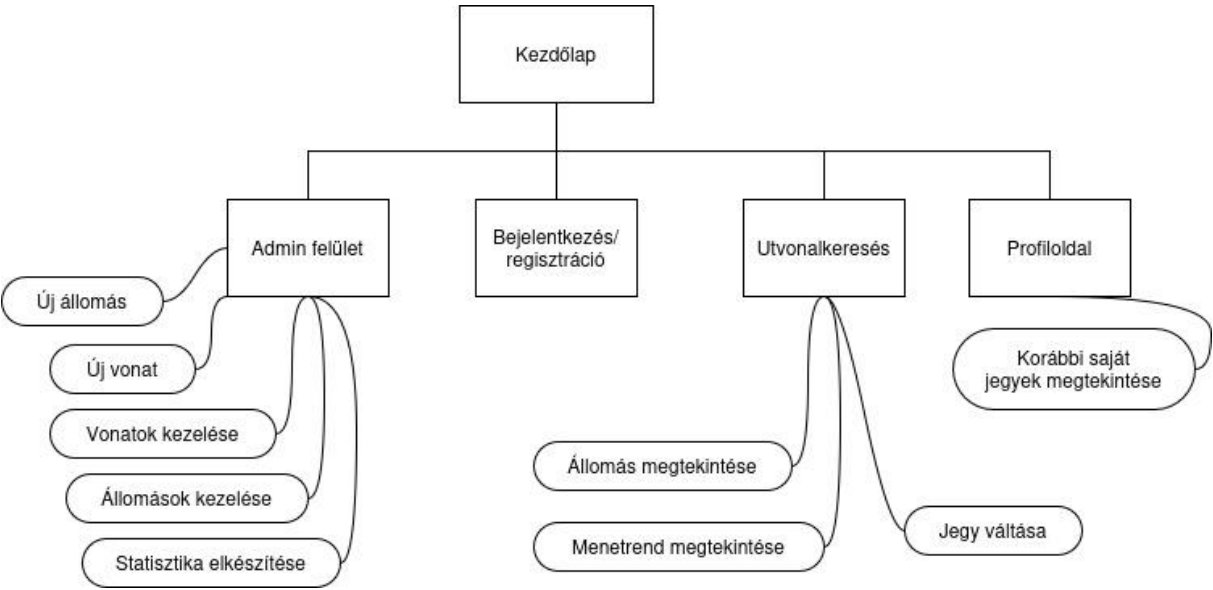
Kedvezmények	
<u>ID</u>	NUMBER
elnevezés	VARCHAR (255)
típus	VARCHAR (255)

Szerelvény	
<u>mozdonyszám</u>	NUMBER
kapacitás	NUMBER

Egyed-esemény mátrix

Egyed-Esemény Mátrix (L = létrehozás, O = olvasás, M = módosítás, T = törlés)							
	Menetrend megtekintése	Állomás megtekintése	Jegy váltása	Vonatok kezelése	Állomások kezelése	Statisztika készítése	Saját korábbi jegyek megtekintése
Admin							
Admin-Tag							
Tag						O	
Jegy-Tag						O	
Jegy			L			O	O
Vonat	O			LMT		O	
Menetrend-Vonat	O			LMT		O	
Menetrend	O					O	
Állomás-Menetrend		O			LMT	O	
Állomás		O			LMT	O	

Menüterv



Szerep-funkció mátrix

Szerep-Funkció Diagram							
Látogató	Menetrend megtekintése	Állomás megtekintése	Jegy váltása	Vonatok kezelése	Állomások kezelése	Statistika készítése	Saját korábbi jegyek megtekintése
	x	x					
Tag	x	x	x				x
Admin	x	x	x	x	x	x	x

Képernyőtervek

