

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

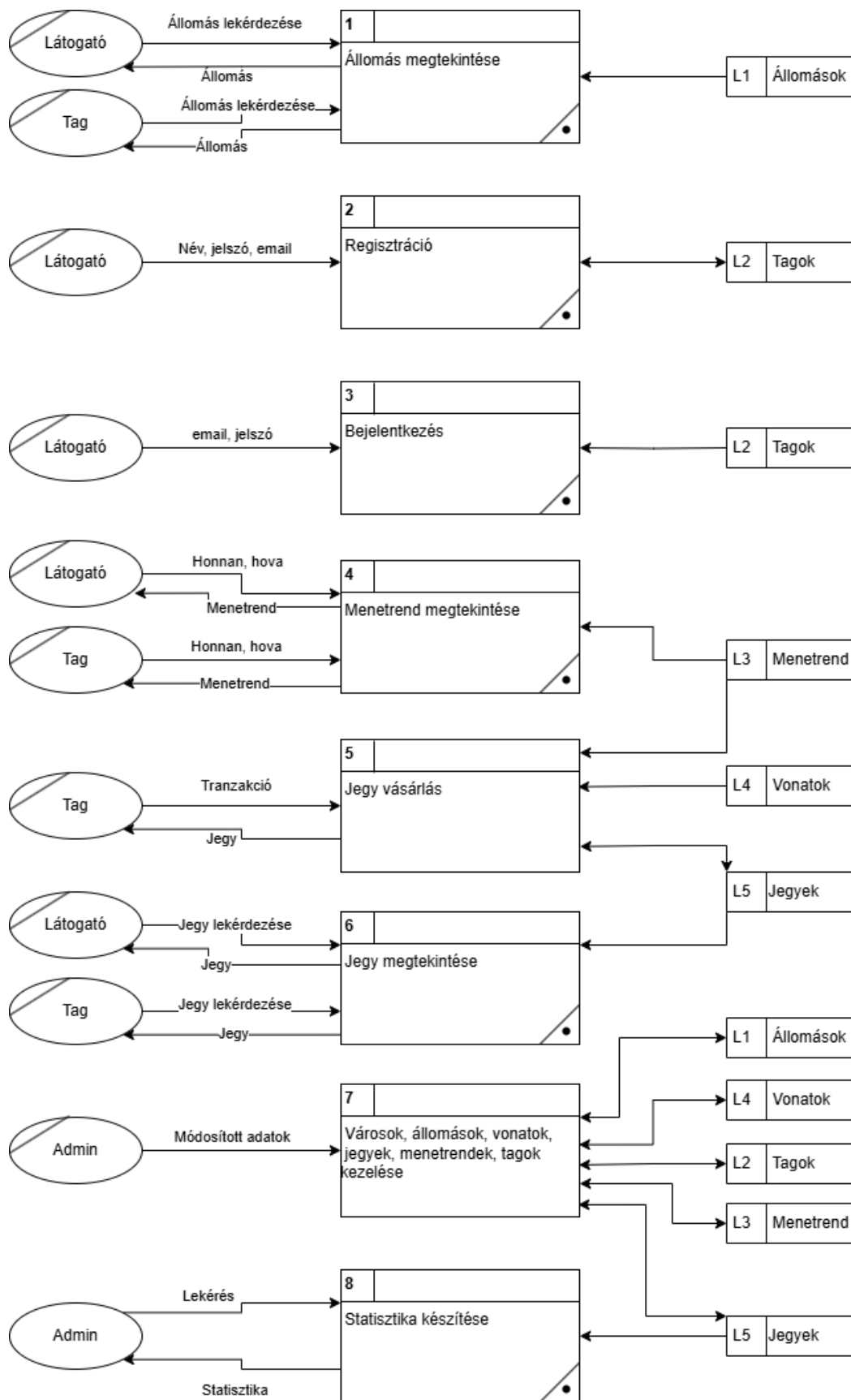
	WHERE MEGALL.ALLOMAS_ID = :sid		
Járatok megtekintése az ahhoz tartozó megállókkal	SELECT ALLOMAS.NEV AS ALLOMAS_NEV, MEGALL.ERKEZES, MEGALL.INDULAS, (SELECT COUNT(DISTINCT MEGALL_SUB.JARAT_JARATSZAM) FROM MEGALL MEGALL_SUB WHERE MEGALL_SUB.ALLOMAS_ID = MEGALL.ALLOMAS_ID) AS JARATOK_SZAMA, (MEGALL.INDULAS - 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

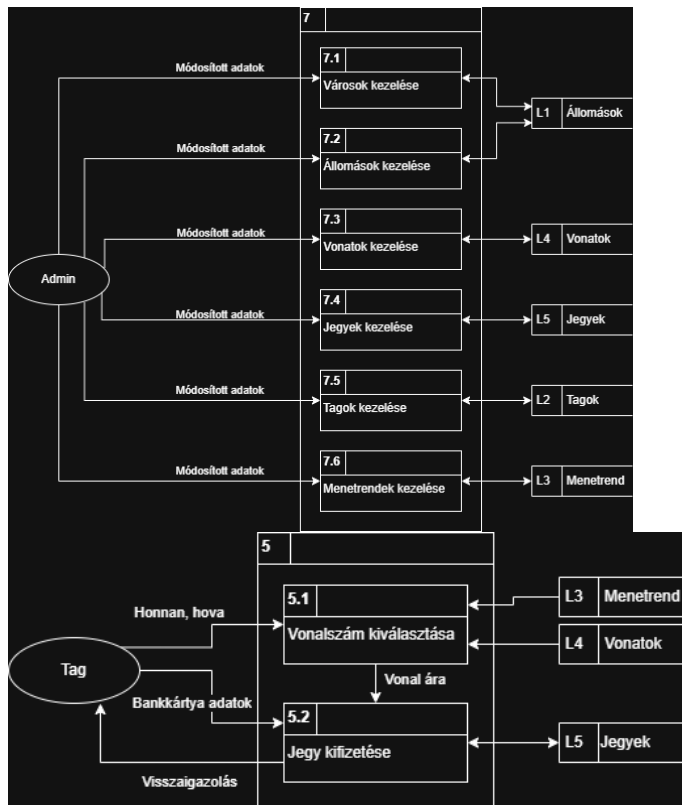
Révész Márton

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

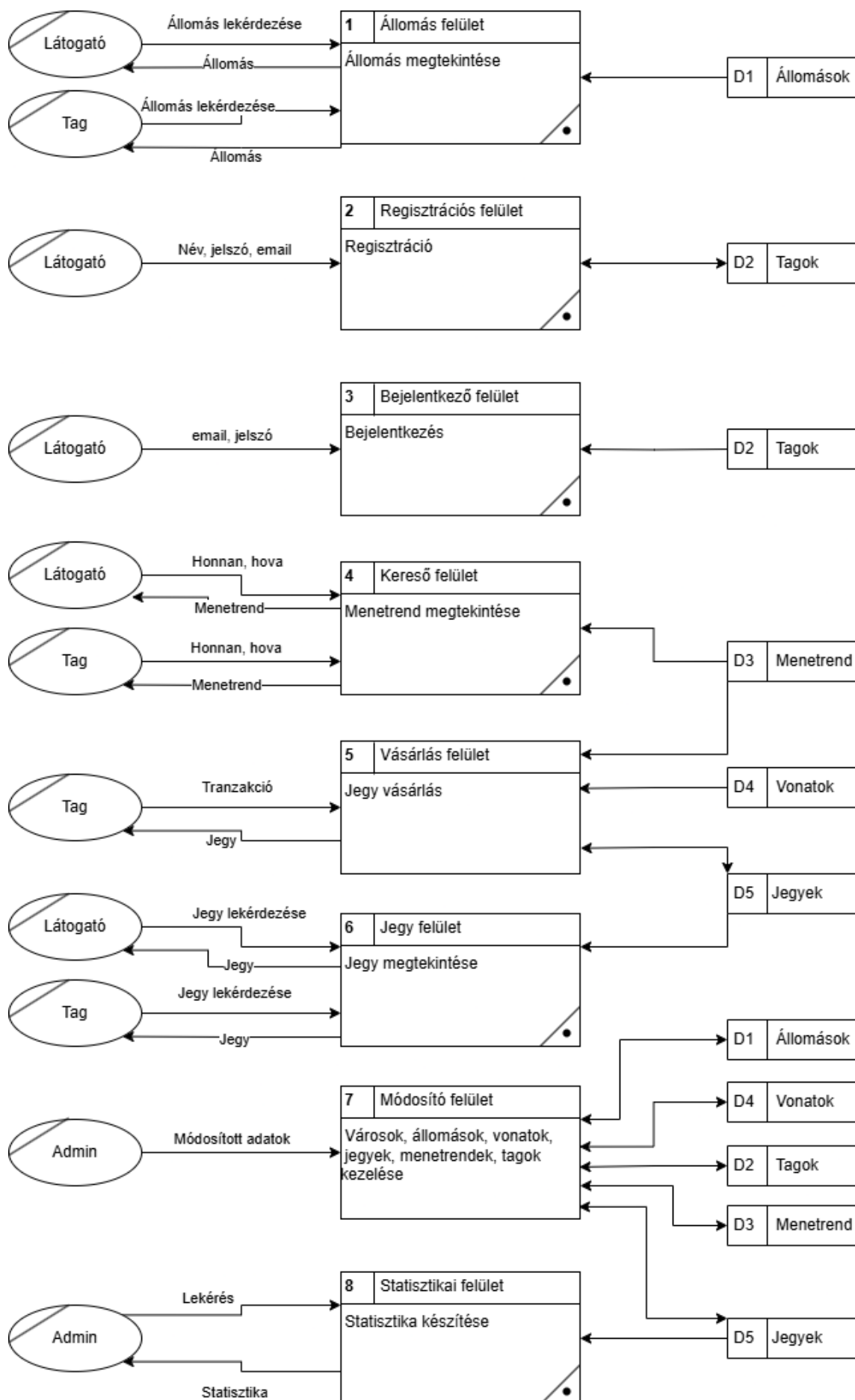
tagonként.	FROM TAG t JOIN JEGY j ON t.EMAIL = j.TAG_EMAIL GROUP BY t.EMAIL		
Statisztika, a legnagyobb kapacitással rendelkező járat kiírása.	SELECT j.jaratszam, s.kapacitas FROM jarat j JOIN szerelveny s ON j.szerelveny_mozdonyszam = s.mozdonyszam ORDER BY s.kapacitas DESC FETCH FIRST 1 ROWS ONLY	getJaratKapacitas.php	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

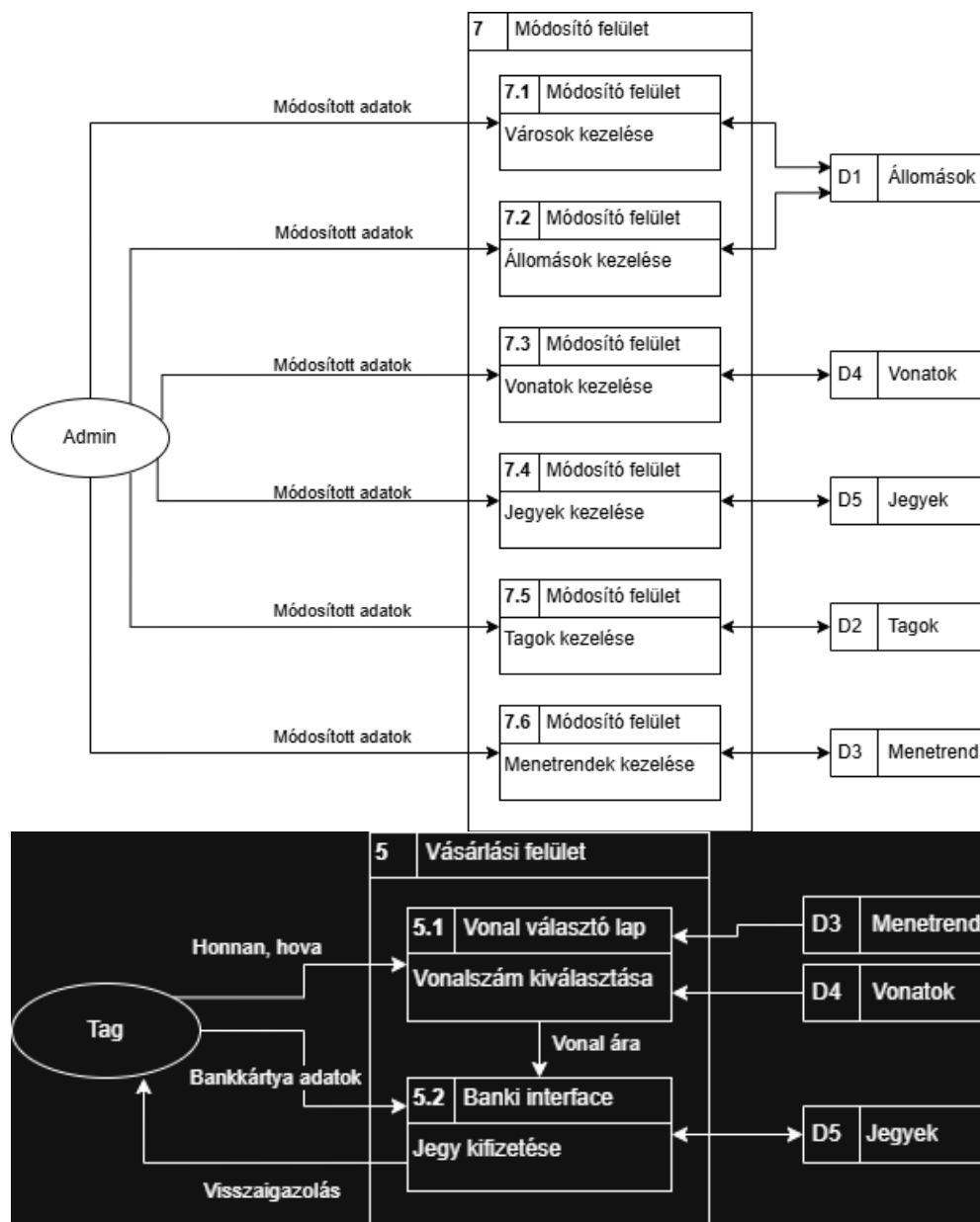
Logikai adatfolyam



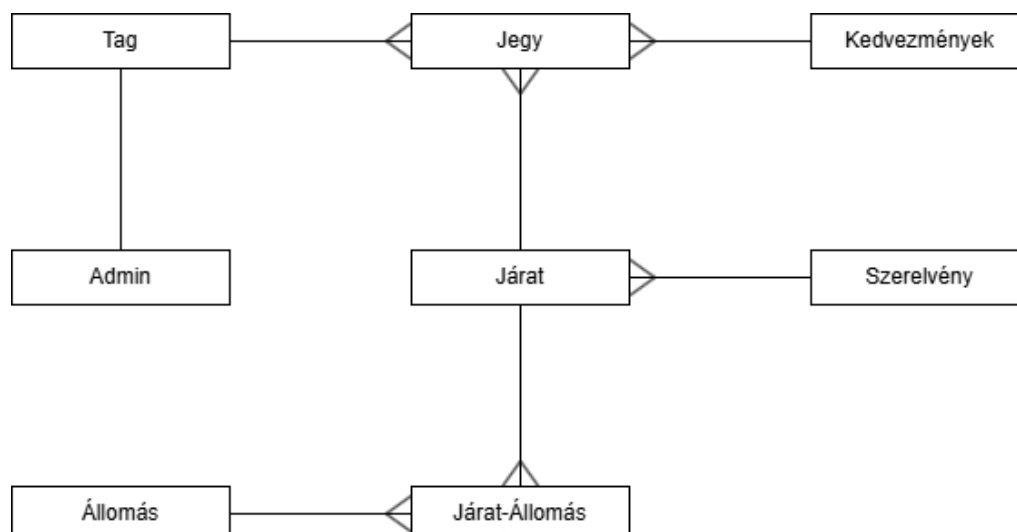


Fizikai adatfolyam

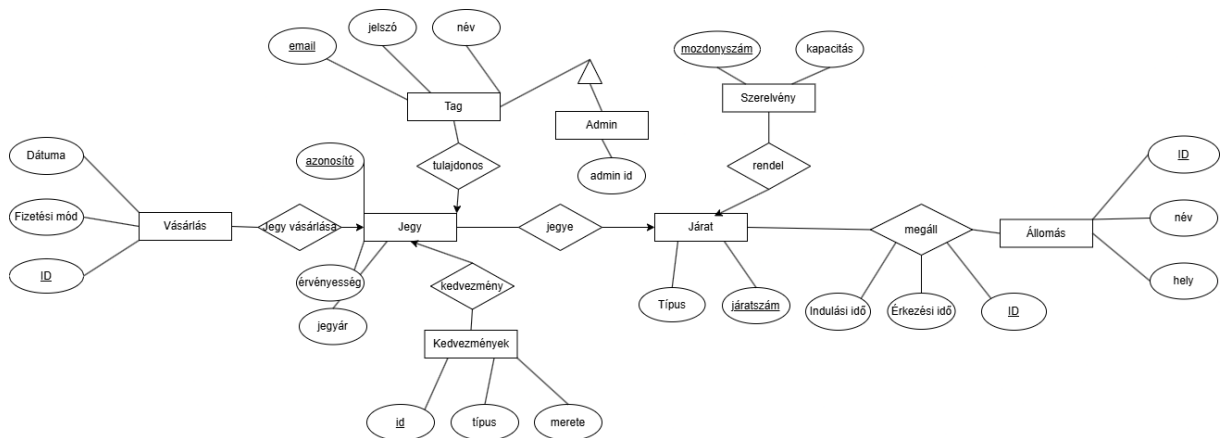




Egyedmodell



Egyed-kapcsolat diagram



Egyed-kapcsolat diagram leképezése relációs adatbázissémáká

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, Szerelvénymozdonyszám)

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:

$$\{ \text{email} \} \rightarrow \{ \text{jelszó, név} \}$$

Admin:

$$\{ \text{email} \} \rightarrow \{ \text{jelszó, név, admin id} \}$$

Jegy:

$$\{ \text{azonosító} \} \rightarrow \{ \text{Járat. járatszám, Vásárlás.ID, érvényesség, jegyár, Kedvezmények.ID, Tag.email} \}$$

Vásárlás:

$$\{ \text{ID} \} \rightarrow \{ \text{Dátum, Fizetési mód} \}$$

Járat:

$$\{ \text{járatszám} \} \rightarrow \{ \text{Típus, Szerelvénymozdonyszám} \}$$

Szerelvény:

$$\{ \text{mozdonyszám} \} \rightarrow \{ \text{kapacitás} \}$$

Állomás:

$$\{ \text{ID} \} \rightarrow \{ \text{név, hely} \}$$

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

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

Jegy	
<u>azonosito</u>	<u>NUMBER</u>
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>	<u>NUMBER</u>
Dátum	DATE
Fizetési mód	VARCHAR (255)

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

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

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

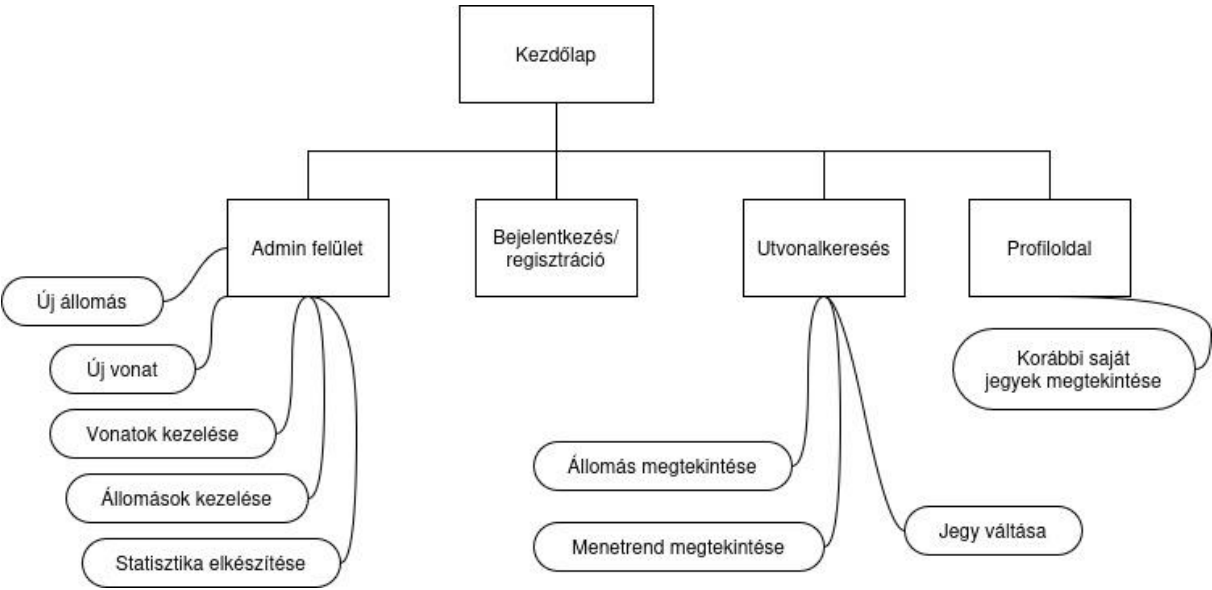
Kedvezmények	
<u>ID</u>	<u>NUMBER</u>
elnevezés	VARCHAR (255)
típus	VARCHAR (255)

Szerelvény	
<u>mozdonyszám</u>	<u>NUMBER</u>
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							
	Menetrend megtekintése	Állomás megtekintése	Jegy váltása	Vonatok kezelése	Állomások kezelése	Statistika készítése	Saját korábbi jegyek megtekintése
Látogató	x	x					
Tag	x	x	x				x
Admin	x	x	x	x	x	x	x

Képernyőtervek

