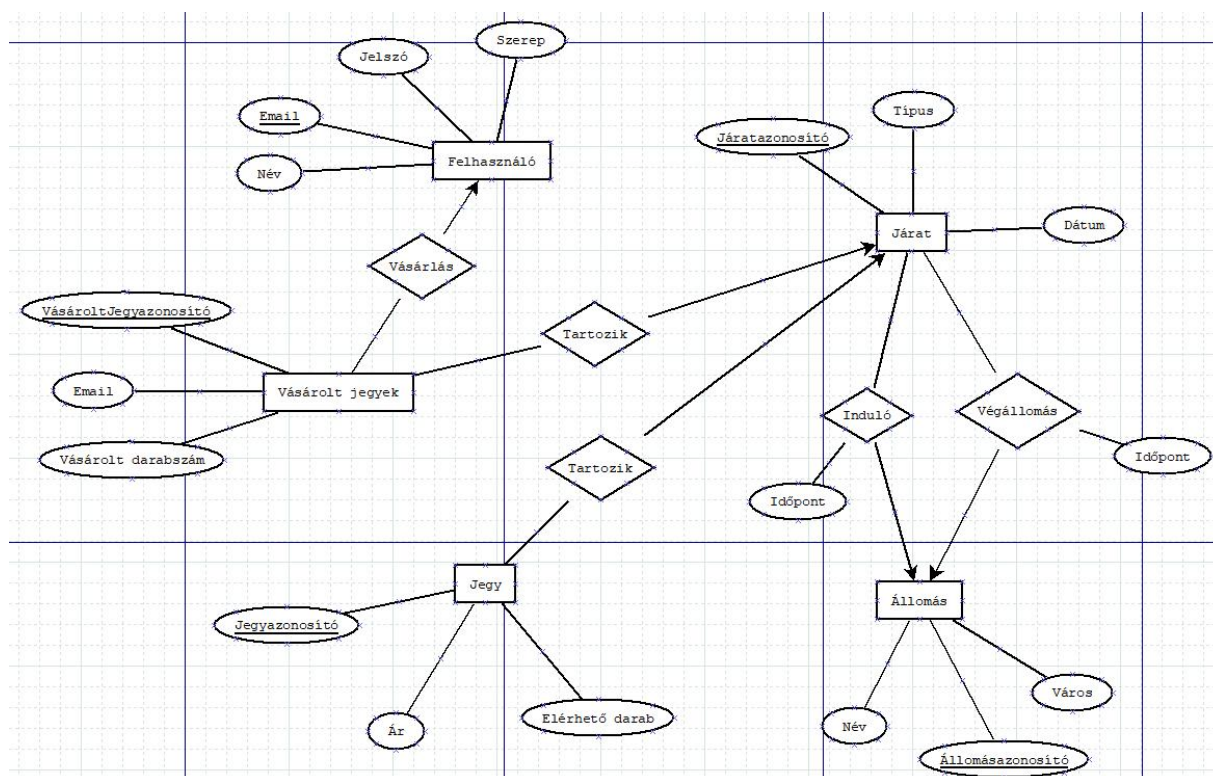


# Busz, vasút, repülő helyfoglalás

## Adatbázisok kötelező feladat

Valósítsuk meg különböző típusú közlekedési eszközökre a jegyek adminisztrációját és vásárlását. A felhasználó (vásárló) a regisztráció előtt vendégként csak a járatokat látja, regisztráció után vásárolni tud jegyeket (többet is egyszerre akár). Lehesse szűkíteni úgy, hogy megadunk két állomást, és a közte elérhető járatokat listázza csak, illetve lehessen szűrni csak repülőre, buszra vagy vonatra.

### Egyed-kapcsolat modell



-a felhasználók regisztrálhatnak, jegyeket vásárolhatnak különböző típusú járatokra (busz, vonat, repülő).

-a rendszerben a járatok induló és célállomásokhoz kapcsolódnak

-minden jegy egy adott járhoz tartozik(meghatározott árral és elérhető darabszámmal)

-a felhasználók több jegyet is vásárolhatnak egy járatra

## Relációs adatbázisséma

Felhasználó (név, email, jelszo, *milyen\_szid*)

Szerep (szid, szerep\_nev)

Allomas (aid, nev, varos)

Jarat (jaid, tipus, *indulo\_aid*, *cel\_aid*, datum, idopont)

Jegy (jeid, *melyik\_jaid*, ar, elerhetodb)

VasaroltJegyek (vid, *tulajdonos\_email*, *melyik\_jaid*, darab)

## Normalizálás

-a séma 1NF-ben van, mert minden mező atomi értékeket tartalmaz

-a séma 2NF-ben is van, mivel nincs részleges függőség az összetett kulcsoktól.

-mivel nincs tranzitív függőség, a séma 3NF-ben is van.

## Táblatervek

### 1. Felhasználó

| Megnevezés  | Típus        | Megjegyzés                               |
|-------------|--------------|--|
| név         | VARCHAR(100) | A felhasználó teljes neve                |
| email       | VARCHAR(100) | Elsődleges kulcs, felhasználó email cím  |
| jelszo      | VARCHAR(255) | Titkosított jelszó                       |
| milyen_szid | INT          | Külső kulcs, a Szerep táblára hivatkozik |

### 2. Szerep

| Megnevezés | Típus       | Megjegyzés                               |
|------------|-------------|--|
| szid       | INT         | Elsődleges kulcs, automatikusan generált |
| szerep_nev | VARCHAR(50) | Szerep megnevezése (pl. admin, vásárló)  |

### 3. Allomas

| Megnevezés | Típus        | Megjegyzés                               |
|------------|--------------|--|
| aid        | INT          | Elsődleges kulcs, automatikusan generált |
| nev        | VARCHAR(100) | Egyedi kulcs, Állomás neve               |
| varos      | VARCHAR(100) | Egyedi kulcs, Az állomás városa          |

### 4. Jarat

| Megnevezés | Típus                           | Megjegyzés  |
|------------|---------------------------------|---|
| jaid       | INT                             | Elsődleges kulcs, automatikusan generált                    |
| tipus      | ENUM('busz', 'vonat', 'repülő') | Járat típusa (busz, vonat, repülő)                          |
| indulo_aid | INT                             | Külső kulcs, az Allomas táblára hivatkozik (induló állomás) |
| cel_aid    | INT                             | Külső kulcs, az Allomas táblára hivatkozik (célállomás)     |
| datum      | DATE                            | Indulási dátum  |
| idopont    | TIME                            | Indulási időpont  |

### 5. Jegy

| Megnevezés  | Típus | Megjegyzés                               |
|-------------|-------|--|
| jeid        | INT   | Elsődleges kulcs, automatikusan generált |
| melyik_jaid | INT   | Külső kulcs, a Jarat táblára hivatkozik  |
| ar          | INT   | Jegy ára                                 |
| elerhetodb  | INT   | Elérhető darabszám                       |

### 6. VasaroltJegyek

| Megnevezés       | Típus        | Megjegyzés   |
|------------------|--------------|--|
| vid              | INT          | Elsődleges kulcs, automatikusan generált                           |
| tulajdonos_email | VARCHAR(100) | Külső kulcs, a Felhasznalo táblára hivatkozik, frissítéskor terjed |
| melyik_jaid      | INT          | Külső kulcs, a Jarat táblára hivatkozik                            |
| darab            | INT          | Vásárolt jegyek darabszáma   |

## Összetett lekérdezések

1.

```
SELECT
    v.tulajdonos_email AS felhasznalo,
    COUNT(v.vid) AS osszes_vasarolas,
    SUM(v.darab) AS osszes_jegydarab,
    SUM(v.darab * jegy.ar) AS osszes_koltseg
FROM
    VasaroltJegyek v
JOIN
    Jegy jegy ON v.melyik_jaid = jegy.melyik_jaid
GROUP BY
    v.tulajdonos_email;
```

Ez az SQL-lekérdezés a VasaroltJegyek és Jegy táblákból származó adatokat elemzi, id alapján összeköti őket és megadja az emailt, összes vásárlást, jegydarabot és az összköltséget.

2.

```
SELECT
    a.varos AS indulo_varos,
    COUNT(vj.vid) AS osszes_vasarolt_jegy,
    SUM(je.ar * vj.darab) AS osszes_bevetel
FROM
    VasaroltJegyek vj
JOIN
    Jarat j ON vj.melyik_jaid = j.jaid
JOIN
    Allomas a ON j.indulo_aid = a.aid
JOIN
    Jegy je ON je.melyik_jaid = j.jaid
GROUP BY
    a.varos
ORDER BY
    osszes_bevetel DESC;
```

Ez az SQL-lekérdezés a városok szerint összesíti az indulási helyhez kapcsolódó jegyeladásokat, és kiszámítja az összes bevételt.

3.

```
SELECT
    j.tipus AS jarmutipus,
    SUM(je.elerhetodb) AS osszes_elerhetojegy,
    (
        SELECT
            SUM(vj.darab)
        FROM
            VasaroltJegyek vj
        JOIN
            Jarat j2 ON vj.melyik_jaid = j2.jaid
        WHERE
            j2.tipus = j.tipus
    ) AS osszes_eladottjegy
FROM
    Jarat j
JOIN
    Jegy je ON j.jaid = je.melyik_jaid
GROUP BY
    j.tipus;
```

Ez az SQL-lekérdezés járműtípusonként összesíti az elérhető és eladott jegyek számát.

## Megvalósítás, funkciók

A program elkészítéséhez a XAMPP, phpMyAdmin és Visual Studio Code fejlesztői eszközöket használtam. A kód megírásához PHP, HTML, CSS és JavaScript nyelveket alkalmaztam. A frontend megírásához Bootstrap v5.3-at használtam. Az alkalmazás egy online felületet biztosít busz, vonat, repülő utak jegyvásárlásához. Az oldalon lehet vendégként a jegyeket böngészni, lehet regisztrálni, bejelentkezni. Felhasználóként lehet szűrni a jegyeket, és lehet jegyet vásárolni, amely a profilnál megjelenik az összesített árral együtt. A fióknak módosítani lehet a nevét, email-jét, jelszavát. Admin fiók esetén lehet jegyet létrehozni, módosítani, törölni. Profil megtekintésénél a vásárolt jegyek helyett statisztikák vannak megjelenítve. Error-kezelés meg lett valósítva, vizuálisan megjelenítve.