

# Adatbázis alapú rendszerek

2023-2024/2  
IB152L-2 (kedd 10:00)

**Könyvesbolt**

**Készítette:**  
Bényei Anna Dorina  
Biró Armand  
Lányi Vilmos

## Munka felosztása

	1. mk	2. mk	3. mk	4. mk
Bényei Anna Dorina	<ul style="list-style-type: none"><li>Fizikai AFD-k</li><li>Szerep-funkció mátrix</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Adatbázis megtervezése, létrehozása, kulcsok beállítása stb.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Regisztráció űrlap</li><li>Terméktörlés, módosítás</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Alapadatokat tartalmazó táblák adataihoz lekérdezések</li></ul>
Bíró Armand	<ul style="list-style-type: none"><li>Logikai AFD-k</li><li>Funkcionális függőségek</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Bejelentkezés űrlap</li><li>Kosár</li><li>Keresés</li><li>Terméklistázás</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Trigger megvalósítása</li><li>Függvény megvalósítása</li><li>Szűrés</li></ul>
Lányi Vilmos	<ul style="list-style-type: none"><li>Egyedmodell- és EKT-diagram</li><li>Normalizáció</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Termékmódosítás</li><li>Készletmódosítás</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Trigger megvalósítása</li><li>Alapadatokat tartalmazó táblák adataihoz lekérdezések</li></ul>

## Értékelési mód:

Csapat

## Feladat szöveges leírása

A projekt egy digitális könyvesbolt elkészítése. Ez webalkalmazás formájában fog megvalósulni HTML, CSS (Bootstrap), PHP és Oracle Database által.

Az oldal három felhasználói joggal fog működni: vendég, regisztrált felhasználó, admin. A vendég jogosult a termékek böngészésére, szűrésére (műfaj, alműfaj, szerző, év, stb. alapján), keresésére, regisztrációra. A regisztrált felhasználó ezeken felül rendelést is le tud adni, akár házhozszállítással, akár bolt kiválasztásával. Öt könyv vásárlása után törzsvásárlóvá válik, amellyel jogosult 10% kedvezményre minden további megvásárolt könyv árából. Továbbá képes megnézni, módosítani meglévő vásárlásait. Az admin a termékböngészésen kívül felvinni, módosítani, törölni is tud termékeket, illetve képes ugyanezen műveletek elvégzésére a készletnyilvántartáson és az összes rögzített vásárláson.

Mindhárom felhasználótípus láthatja az egyes boltok helyét, elérhetőségeit, illetve hogy egy könyv melyik boltban érhető el, pontos készletinformációt viszont csak az admin kap.

## Követelménykatalógus

Funkcionális követelmények:

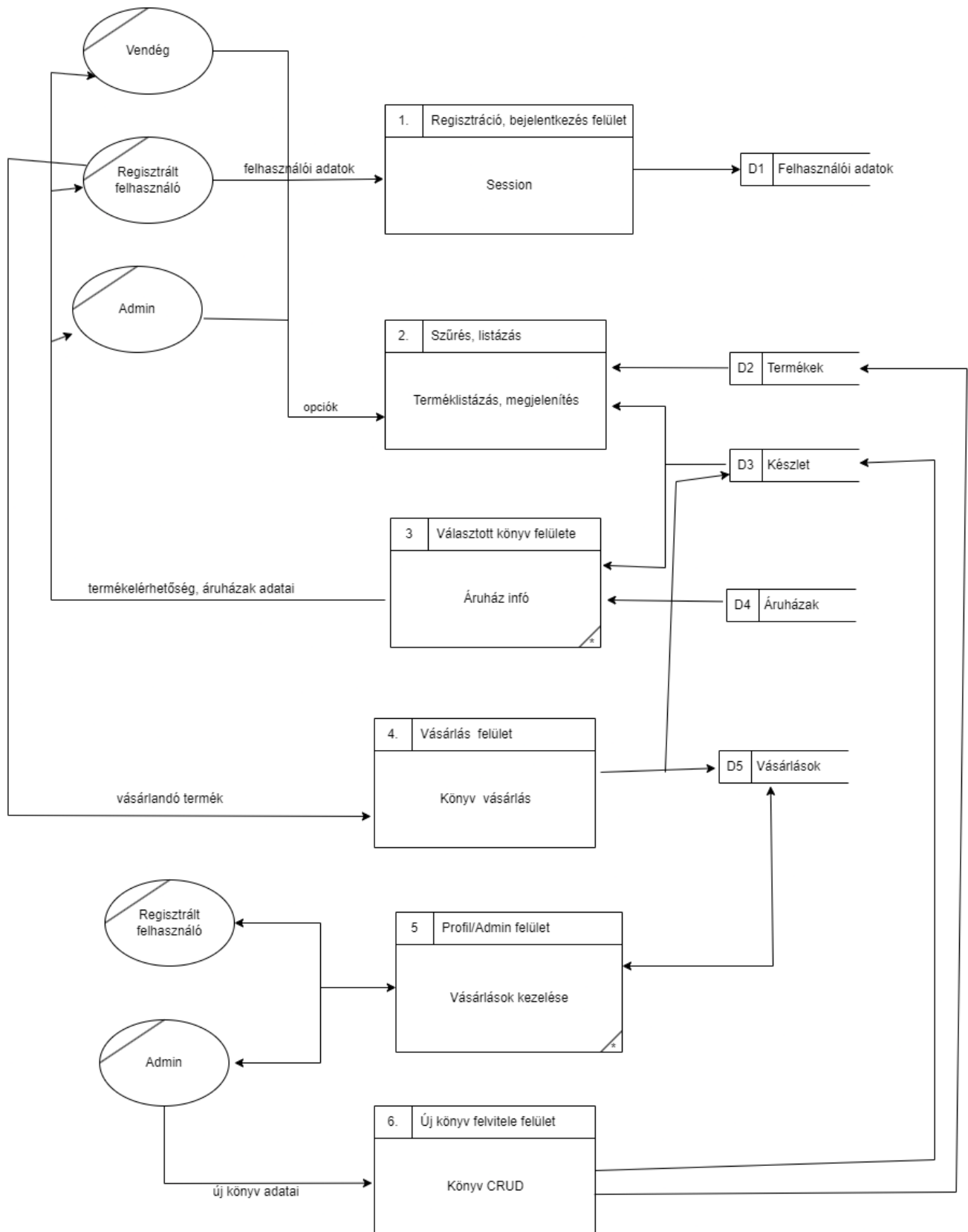
- Árukészletek nyilvántartása, dinamikus megjelenítése az adatbázisból
- Felhasználók kezelése több jogosultsági szinttel (adminisztrátor, regisztrált felhasználó, vendég)
- Termékek szűrése különböző attribútumok alapján (cím, szerző, műfaj, év, elérhetőség stb.)
- Termék hozzáadása, törlése, módosítása admin jogosultsággal
- Készlet módosítása admin jogosultsággal
- Bejelentkezés, kijelentkezés, regisztráció
- Rendelés rögzítése kiszállítással vagy áruházi átvétellel
- Keresés cím/szerző alapján
- Figyelmeztetés készlet kimerüléséről
- Törzsvásárlóvá válás 5 megvásárolt könyv után
- „Gyakran együtt vásárolt” szekció a termékek oldalán
- Legnépszerűbb könyvek listázása

Nem funkcionális követelmények:

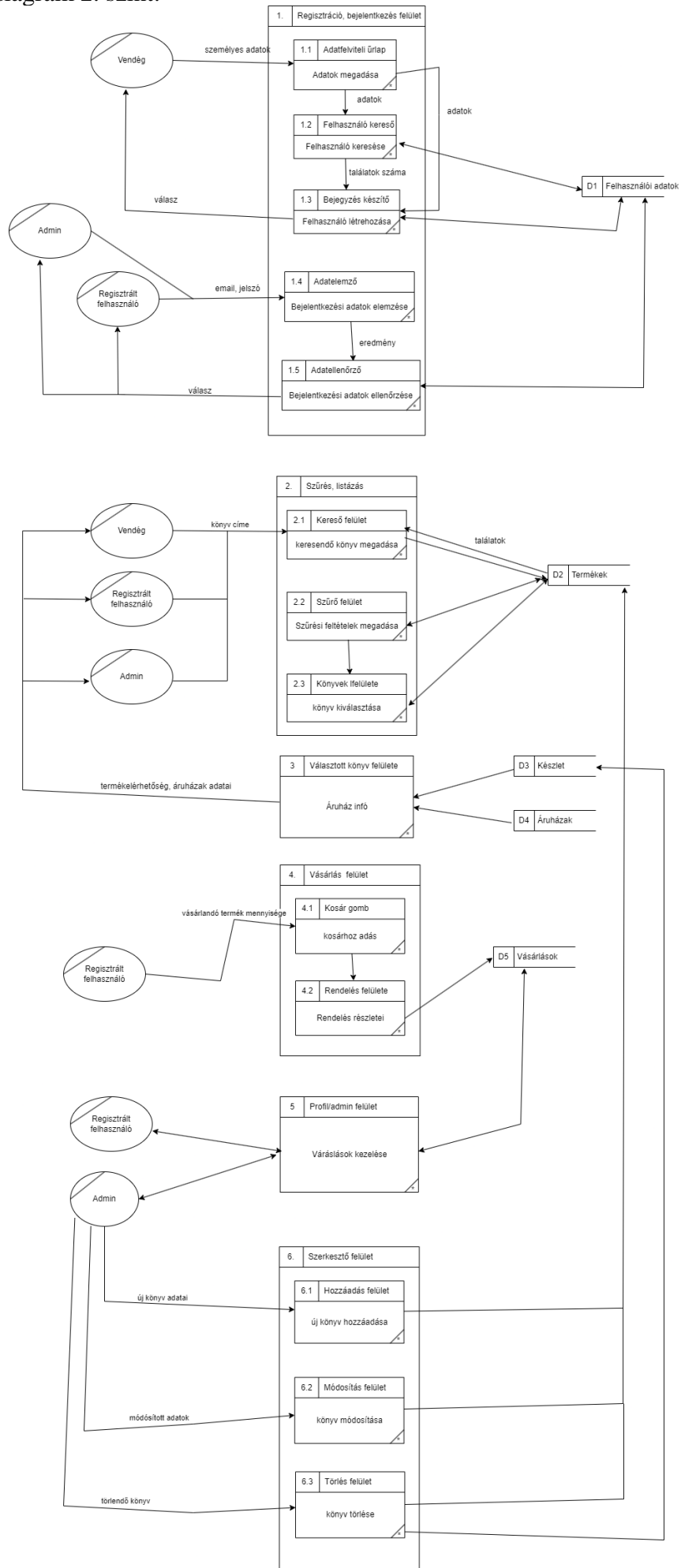
- Az oldal böngészőfüggetlen legyen
- Közel instant lekérdezés-válaszidő
- Reszponzív, intuitív megjelenés
- SQL-injection elleni védelem

## Adatfolyam diagram (DFD):

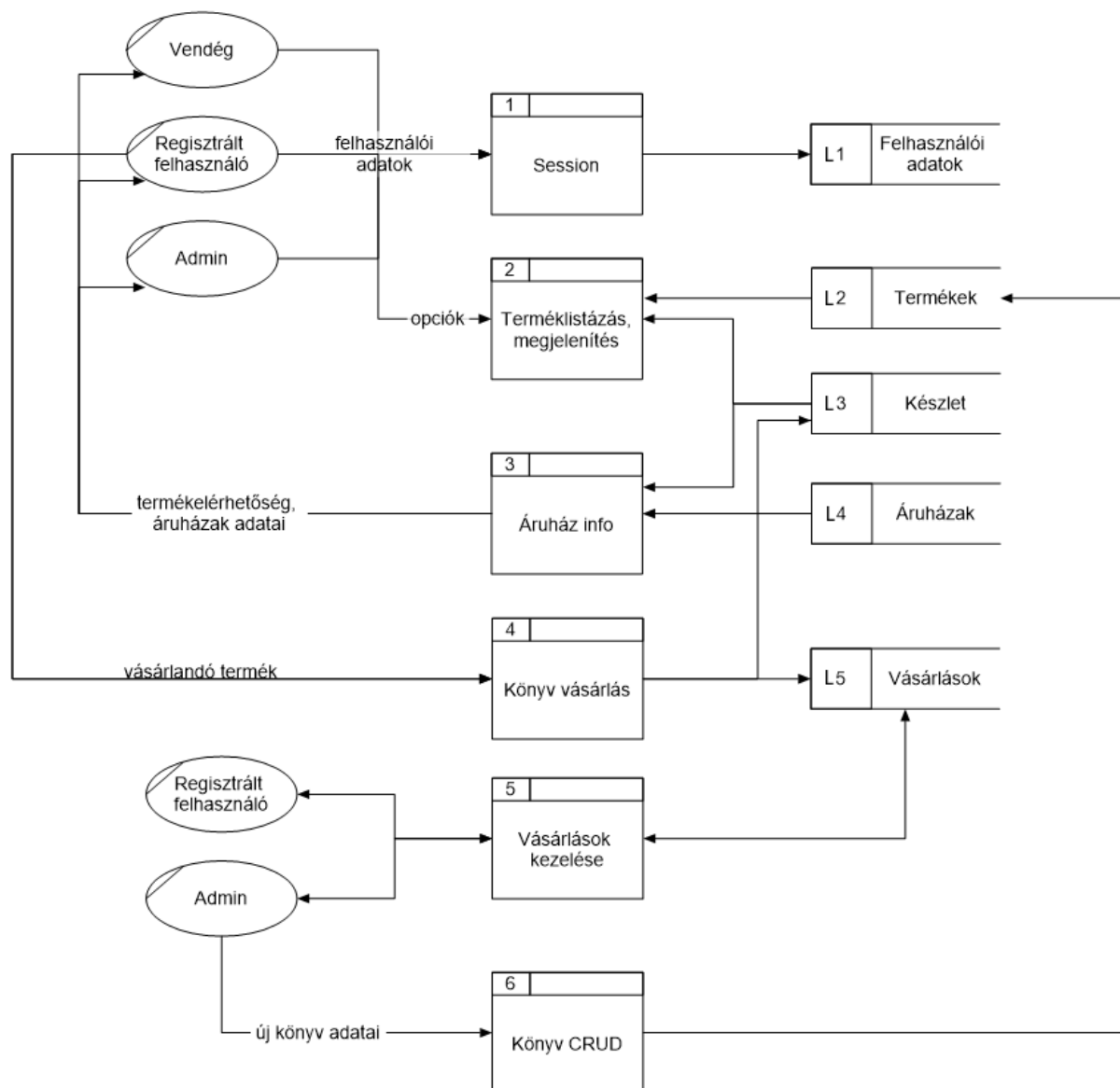
Fizikai adatfolyam-diagram 1. szint:



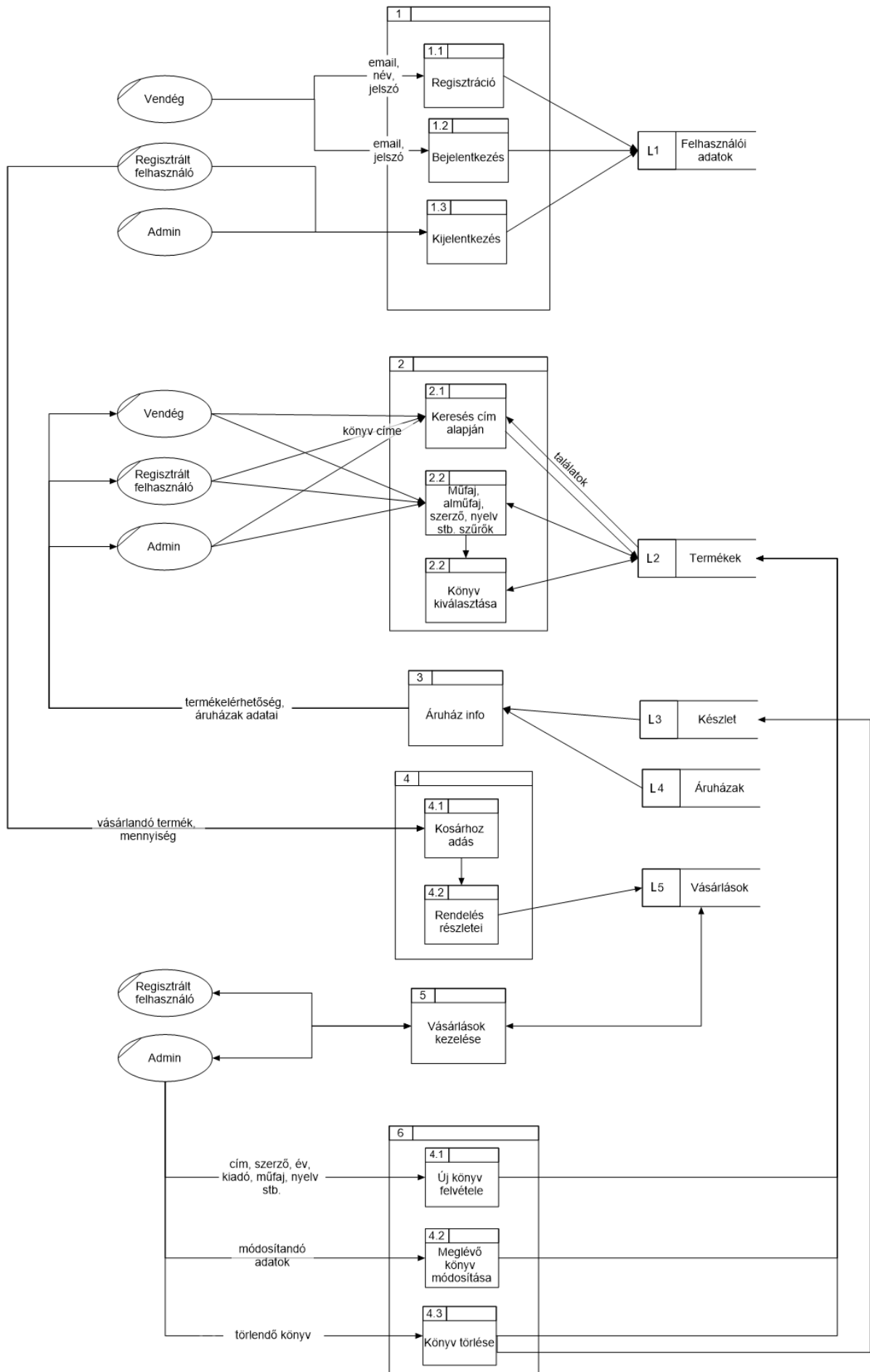
## Fizikai adatfolyam-diagram 2. szint:



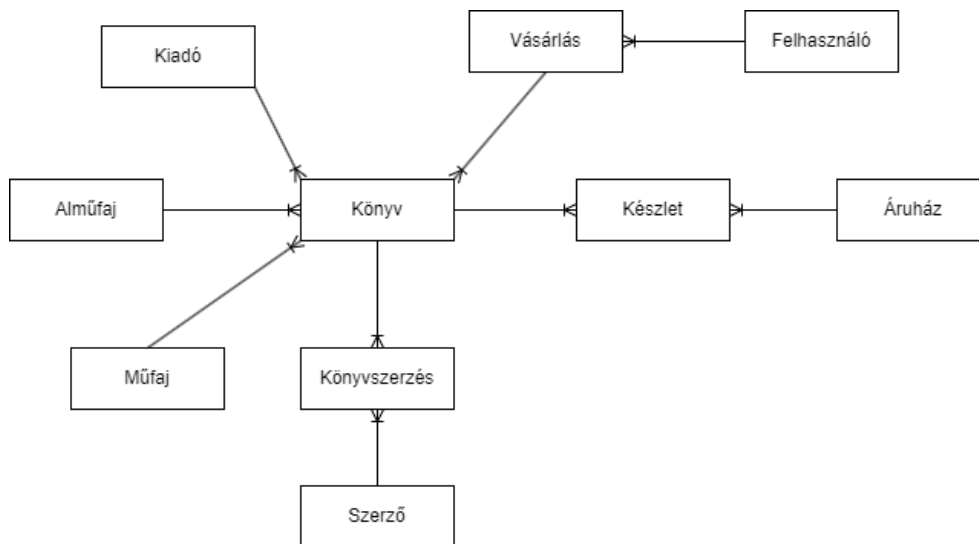
# Logikai adatfolyam-diagram 1. szint:



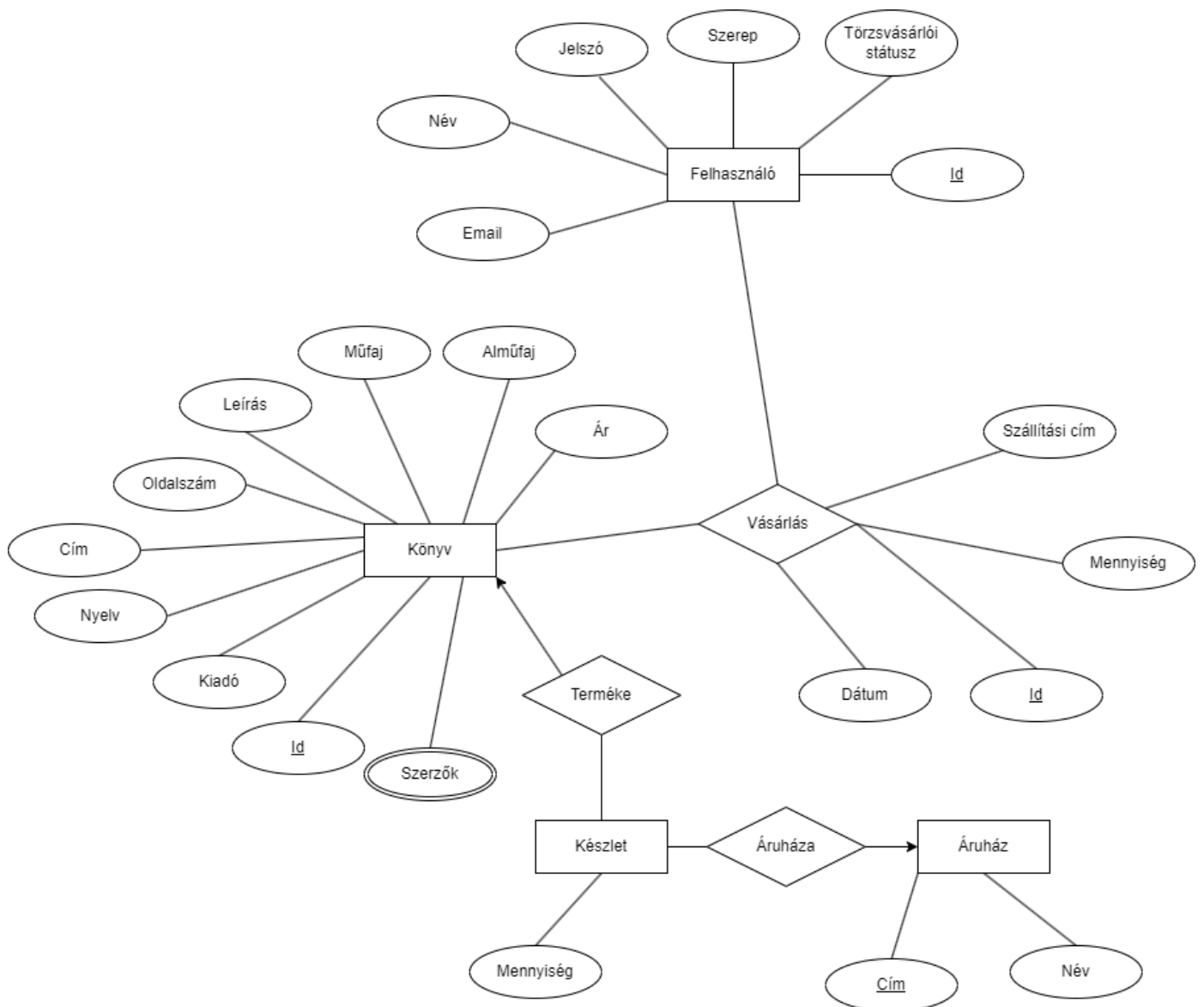
## Logikai adatfolyam-diagram 2. szint:



## Egyedmodell:



## EKT-diagram:



## Relációs adatelemzés

### Funkcionális függőségek:

- { Könyv.id } -> { kiado\_id, szerzo\_id, cím, leiras, nyelv, oldalszam, mufaj\_id, ar }
- { Felhasználó.id } -> { nev, email, jelszo, admin, torzsvasarlo }
- { Áruház.id } -> { cim }
- { Könyv.id, Áruház.id } -> { Készlet.mennyiség }
- { Vásárlás.id } -> { datum, szállítási\_cim, mennyiség }

### Az E-K diagram leképezése relációsémákká:

Könyv (könyvID, kiadóID, SzerzőID-k, cím, leiras, nyelv, oldalszam, mufaj\_id, ar, kifuto)

Szerző (szerzőID, nev)

Kiadó (kiadóID, kiado\_nev)

Készlet (könyvID, Áruház.cím, mennyiség)

Áruház (id, cim)

Vásárlás (vásárlásID, felhasználóID, könyvID, szállítási cim, mennyiség, datum)

Felhasználó (felhasználóID, nev, email, jelszo, admin, torzsvasarlo)

### Normalizálás:

#### 1NF (csak a változások) :

Könyv (könyvID, kiadóID, cím, leiras, nyelv, oldalszam, mufaj\_id, ar)

Szerzés (könyvID, szerzőID)

2NF : teljesül

3NF : teljesül

#### Végső sémák :

Könyv (könyvID, kiadóID, cím, leiras, nyelv, oldalszam, mufaj\_id, ar)

Szerző (szerzőID, nev)

Szerzés (könyvID, szerzőID)

Kiadó (kiadóID, kiado\_nev)

Készlet (könyvID, áruház.cím, mennyiség)

Áruház (id, cim)

Vásárlás (vásárlásID, felhasználóID, könyvID, szállítási\_cim, mennyiség, datum)

Felhasználó (felhasználóID, nev, email, jelszo, admin, torzsvasarlo)

### Táblák leírása:

KÖNYV		
Név	Típus	Leírás
id	Szám	A könyv ID-ja, elsődleges kulcs
cim	Szöveg	A könyv címe
szerzo_id	Szám	A könyv szerzőjének ID-ja (külső kulcs)
kiado_id	Szám	A könyv kiadójának ID-ja (külső kulcs)
oldalszam	Szám	A könyv oldalszáma
nyelv	Szöveg	A könyv nyelve



leiras	Szöveg	A könyv leírása
ar	Szám	A könyv ára
mufaj_id	Szám	A könyv műfajának ID-ja (külső kulcs)
kifuto	Bool	Igaz, ha 10-nél kevesebb van raktáron a könyvből (az összes áruházban összesen)

MŰFAJ		
Név	Típus	Leírás
id	Szám	A műfaj ID-ja, elsődleges kulcs
mufaj_nev	Szöveg	A műfaj megnevezése
almufaj_nev	Szöveg	Az alműfaj megnevezése

SZERZŐ		
Név	Típus	Leírás
id	Szám	A szerző ID-ja, elsődleges kulcs
nev	Szöveg	A szerző neve

KIADÓ		
Név	Típus	Leírás
id	Szám	A kiadó ID-ja, elsődleges kulcs
kiado_nev	Szöveg	A kiadó neve

FELHASZNÁLÓ		
Név	Típus	Leírás
id	Szám	A felhasználó ID-ja, elsődleges kulcs
nev	Szöveg	A felhasználó valódi neve
email	Szöveg	A felhasználó email-címe
jelszo	Szöveg	A felhasználó jelszava (hashelve)
torzsvasarlo	Bool	A felhasználó törzsvásárló-e? (létrehozáskor nem). 5 könyv vásárlása után igaz
admin	Bool	A felhasználó admin?

ÁRUHÁZ		
Név	Típus	Leírás
id	Szám	Az áruház ID-ja, elsődleges kulcs
cím	Szöveg	Az áruház címe

KÉSZLET		
Név	Típus	Leírás
aruhaz_id	Szám	Az áruház ID-ja, amelyben a készlet található (külső kulcs)
konyv_id	Szám	A könyv ID-ja, amelyről a bejegyzés készül
menyiseg	Szám	A könyv mennyisége

VÁSÁRLÁS		
Név	Típus	Leírás
id	Szám	A vásárlás ID-ja, elsődleges kulcs
datum	Dátumidő	A vásárlás dátuma, időpontja
felhasznalo_id	Szám	A vásárlást rögzítő felhasználó ID-ja (külső kulcs)
konyv_id	Szám	A vásárolt könyv (külső kulcs)
szallitasi_cim	Szöveg	A szállítási cím
menyiseg	Szám	A könyvből vásárolt mennyiség

Szerep-funkció mátrix:

	Regiszt-ráció	Bejelent-kezés	Kijelent-kezés	Keresés	Szűrés	Könyv-megtekintés	Könyv-vásárlás	Saját vásárlások kezelése	Összes vásárlás kezelése	Új könyv felvétele	Könyv módosít-ása	Könyv törlése	Készlet módosítása	Áruház info. le-kérése
Admin		X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X
Vendég	X			X	X	X								X
Felhasználó		X	X	X	X	X	X	X					...	X

## Triggerek

KIFUTO\_TRIGGER:

```
create or replace TRIGGER KIFUTO_TRIGGER
FOR INSERT OR UPDATE OF MENNYISEG ON KESZLET
COMPOUND TRIGGER

    TYPE t_stock IS TABLE OF KONYV.ID%TYPE INDEX BY PLS_INTEGER;
    v_books t_stock;
    v_book_id KONYV.ID%TYPE;

    AFTER EACH ROW IS
    BEGIN
        v_books(v_books.COUNT + 1) := :NEW.KONYV_ID;
    END AFTER EACH ROW;

    AFTER STATEMENT IS
        v_total_amount NUMBER;
    BEGIN
        FOR i IN 1 .. v_books.COUNT LOOP
            SELECT SUM(MENNYISEG) INTO v_total_amount
            FROM KESZLET
            WHERE KONYV_ID = v_books(i)
            GROUP BY KONYV_ID;

            IF v_total_amount <= 10 THEN
                UPDATE KONYV
                SET KIFUTO = 1
                WHERE ID = v_books(i);
            ELSE
                UPDATE KONYV
                SET KIFUTO = 0
                WHERE ID = v_books(i);
            END IF;
        END LOOP;
    END AFTER STATEMENT;

END KIFUTO_TRIGGER;
```

UPDATE\_TORZSVASARLO:

```
create or replace TRIGGER update_torzsvasarlo
AFTER INSERT ON VASARLAS
DECLARE
    CURSOR c_vasarlasok IS
        SELECT FELHASZNALO_ID, SUM(MENNYISEG) AS VASAROLT_DARAB
        FROM VASARLAS
        GROUP BY FELHASZNALO_ID;
BEGIN
    FOR vasarlas_rec IN c_vasarlasok
    LOOP
        IF vasarlas_rec.VASAROLT_DARAB >= 5 THEN
            UPDATE FELHASZNALO
            SET TORZSVASARLO = 1
            WHERE ID = vasarlas_rec.FELHASZNALO_ID;
        END IF;
    END LOOP;
END;
```

## Függvények

UPDATE\_KESZLET:

```
create or replace FUNCTION update_keszlet(p_konyv_id NUMBER, p_mennyiseg NUMBER)
    RETURN BOOLEAN IS ret BOOLEAN;
BEGIN
    UPDATE KESZLET SET MENNYISEG = MENNYISEG - p_mennyiseg WHERE KONYV_ID = p_konyv_id and
    ROWNUM = 1;

    ret := TRUE;
    RETURN ret;
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        ret := FALSE;
        RETURN ret;
END update_keszlet;
```

GET\_ITEM\_STOCK:

```
create or replace FUNCTION get_item_stock(p_item_id NUMBER, p_cursor OUT SYS_REFCURSOR)
    RETURN SYS_REFCURSOR IS
BEGIN
    OPEN p_cursor FOR
        SELECT aruhaz_id, a.cim AS aruhaz_cim, konyv_id, mennyiseg
        FROM keszlet k
        LEFT JOIN aruhaz a ON k.aruhaz_id = a.id
        WHERE konyv_id = p_item_id;

    RETURN p_cursor;
END get_item_stock;
```

## Funkció megadása

## Képernyőtervek

## Menütervek

## Összetett lekérdezések

## Az alkalmazás telepítése

## Egyéb:

## Megvalósítási szoftverkörnyezet

- OS: Windows10
- Kódszerkesztő: Visual Studio Code
- Verziókövető: GitHub
- PHP: XAMPP
- DB: Oracle Database, SQL Developer