Adatbázis alapú rendszerek

2022-2023/2

IB152L-4

**Könyvesbolt**

**Készítette:**

Fehér Konrád

Sári Norbert

Sólyom Ferenc

## Munka felosztása

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Fehér Konrád | Sári Norbert | Sólyom Ferenc |
| Dokumentáció  (1. mérföldkő) | Munka felosztása  Relációs adatelemzés  Követelménykatalógus  DFD 1. szintek Egyedmodell Táblák leírása  Egyed-esemény mátrix | Szöveges leírás  Relációs adatelemzés  Követelménykatalógus  DFD 2. szintek  EKT-diagram  Táblák leírása  Szerep-funkció mátrix | Követelménykatalógus  Képernyőtervek  Menütervek  Funkciómeghatározás  Bemutatás előkészítése |
| Adatbázis szkriptek  (2. mérföldkő) | Borítóképek gyűjtése  CREATE TABLE queryk  CONSTRAINT-ek tesztelése | KEY CONSTRAINT-ek létrehozása  CONSTRAINT-ek tesztelése | Adatok generálása Adatok INSERT-elése |
| Adatlekérés funkciók  (3. mérföldkő) | Elemek reszponziválása  Regisztráció, Bejelentkezés Könyvek oldal | Alap CSS weboldal dizájn Adminisztrátori oldal  Könyvek oldal | HTML csontvázak  npm node-oracledb setup  Könyvek oldal |
| Adatfelviteli  funkciók  (4. mérföldkő) | Részletes keresés, rendezés, értékelésrendszer, kedvencnek jelölés megval. | Adatok felvitele, módosítása, és törlése funkciók megvalósítása | Jogosultsági szint check-ek  Kosárba tevés és megrendelés funkciók megvalósítása |
| Kész projekt | oldal végső tesztelése, hibák kijavítása, elmaradt funkciók pótlása | | |

## Értékelési mód:

Csapat

## Feladat szöveges leírása

A választott témánk a könyvesbolt. Az applikáció célja, hogy a felhasználóknak a megkönnyítse a könyvek online vásárlását. Az applikációnak emiatt rendelkeznie kell bejelentkezéssel, valamint regisztrációval. A vendég felhasználók könyvkeresés közben láthatják a könyvek borítóját, címét, szerzőjét, kiadóját, annak leírását és árát. A bejelentkezett felhasználók a megvásárolni kívánt könyvet a saját kosarukba helyezhetik, ami után pedig a szállítási és fizetési módok kiválasztásával megrendelhetik a kosár tartalmát. A bejelentkezett felhasználóknak lehetőségük van értékelni a könyveket.

## Követelménykatalógus

Funkcionális követelmények:

* Regisztráció és bejelentkezés
* Kereső funkciók
  + Szerző
  + Cím
  + Kiadó
  + Műfaj
* Könyvinformációk: borítókép, cím, szerző(k), kiadó, ár, műfaj(ok), kiadás dátuma…
* Könyvek rendezése (ár / oldalszám / értékelés szerint)
* Kosárba helyezés
* Fizetési lehetőségek kiválasztása (átvételkor / bankkártyás / utalás)
* Szállítási hely kiválasztása
* Kedvenc könyvek mentése
* Könyvek értékelése
* Számla a vásárlásról
* Adminisztrátori funkciók: új adat felvitele az adatbázisba, módosítás, törlés

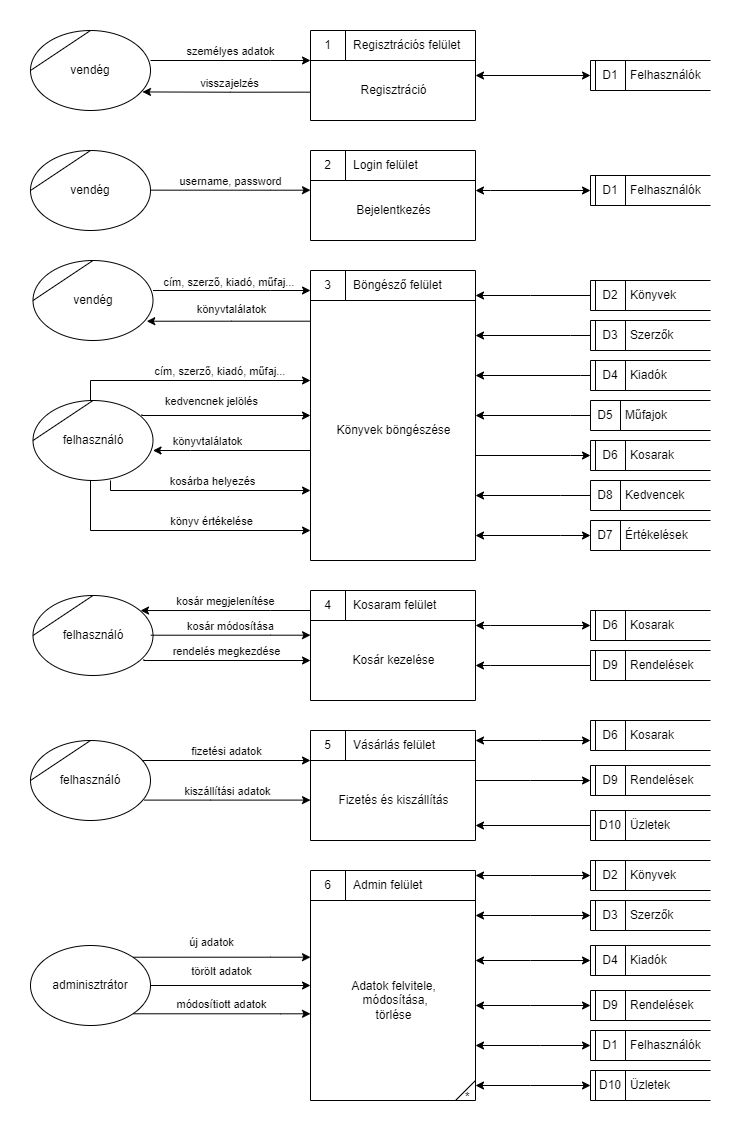
Nem-funkcionális követelmények:

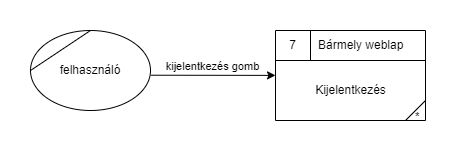
* Felhasználóbarát és intuitív felhasználói felület
* Gyors és megbízható keresési funkciók
* Biztonságos és megbízható fizetési és szállítási lehetőségek
* SQL-injection kivédése
* Érzékeny adatok hash-elt tárolása
* Kompatibilitás különböző készülékekkel

## Adatfolyam diagram (DFD):

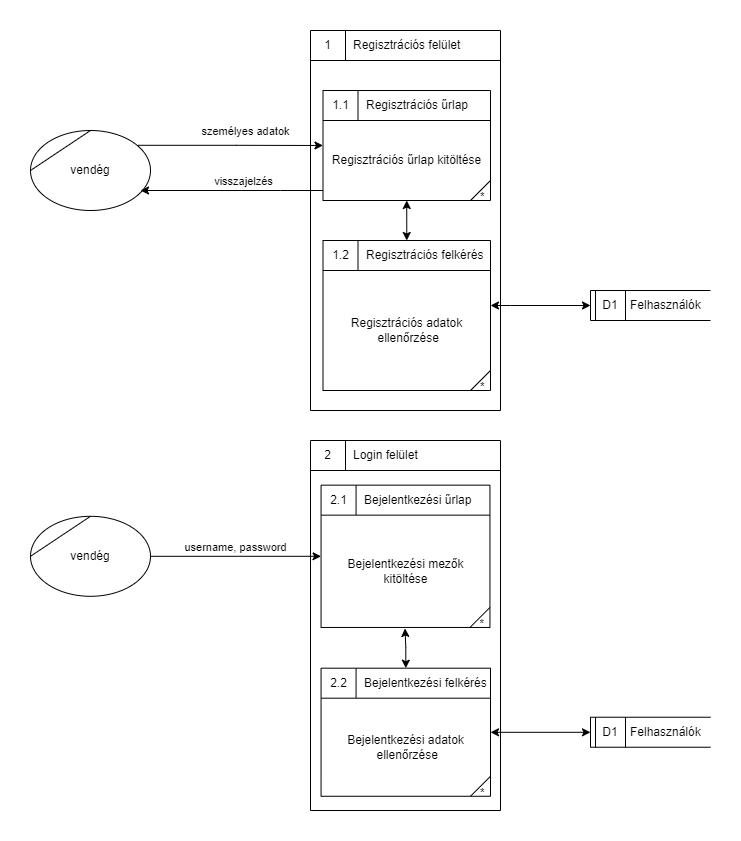
Fizikai

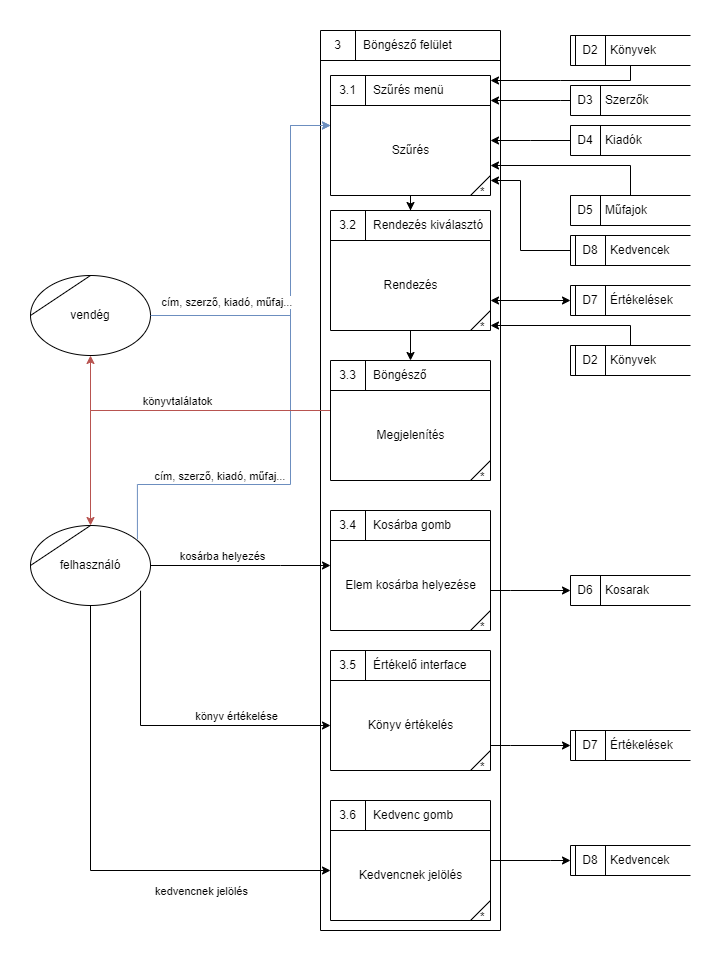
A DFD 1. szintje:

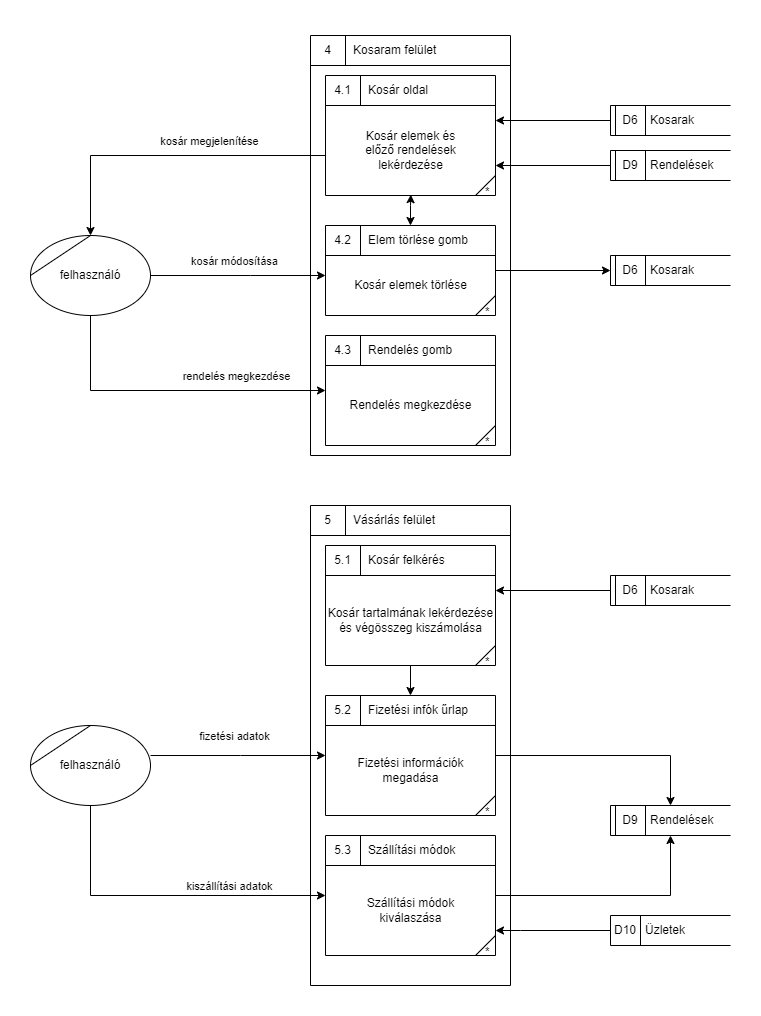




A DFD 2. szintje:

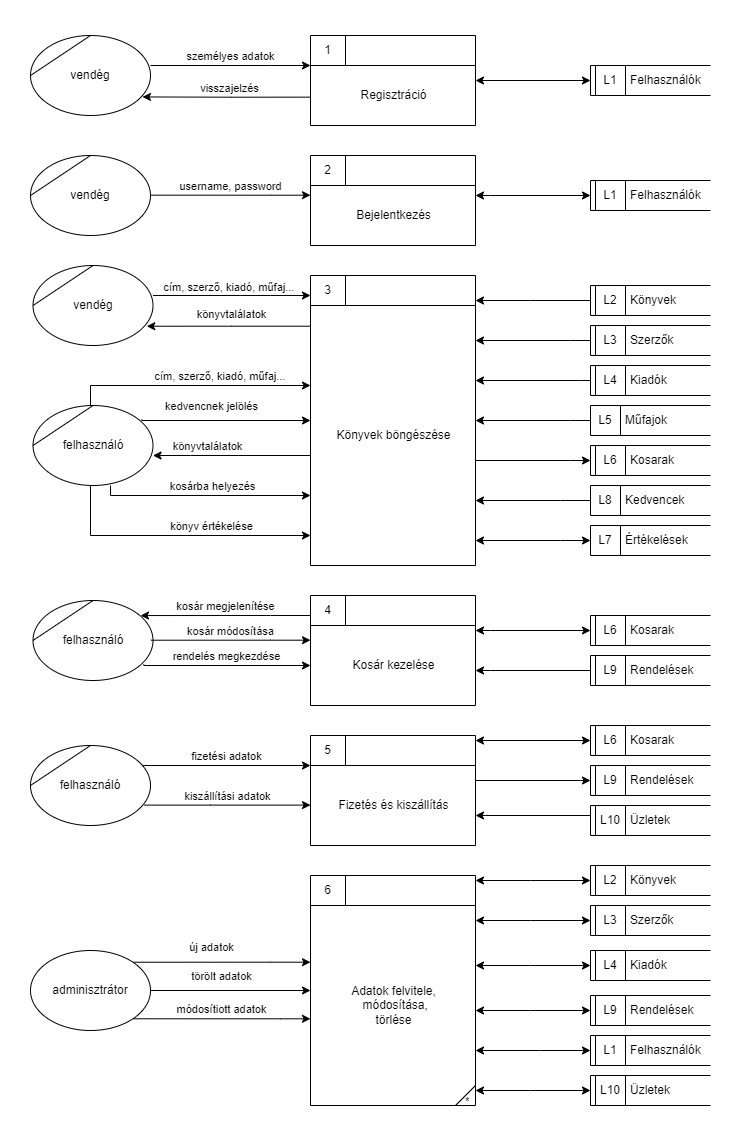


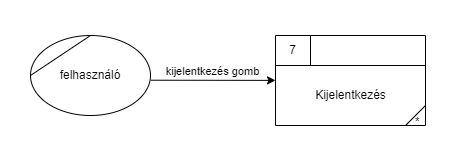




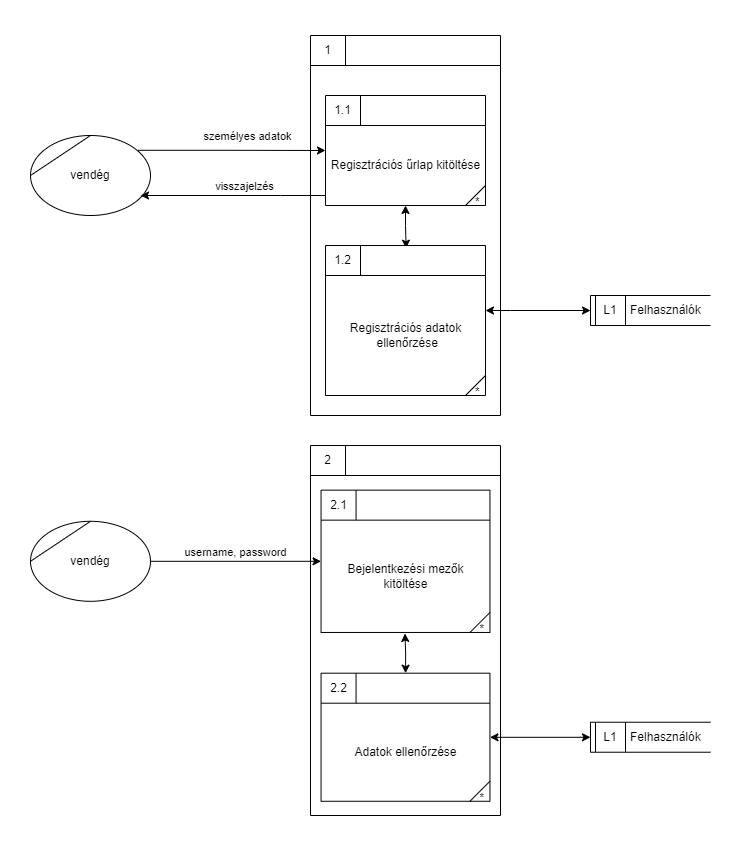
Logikai

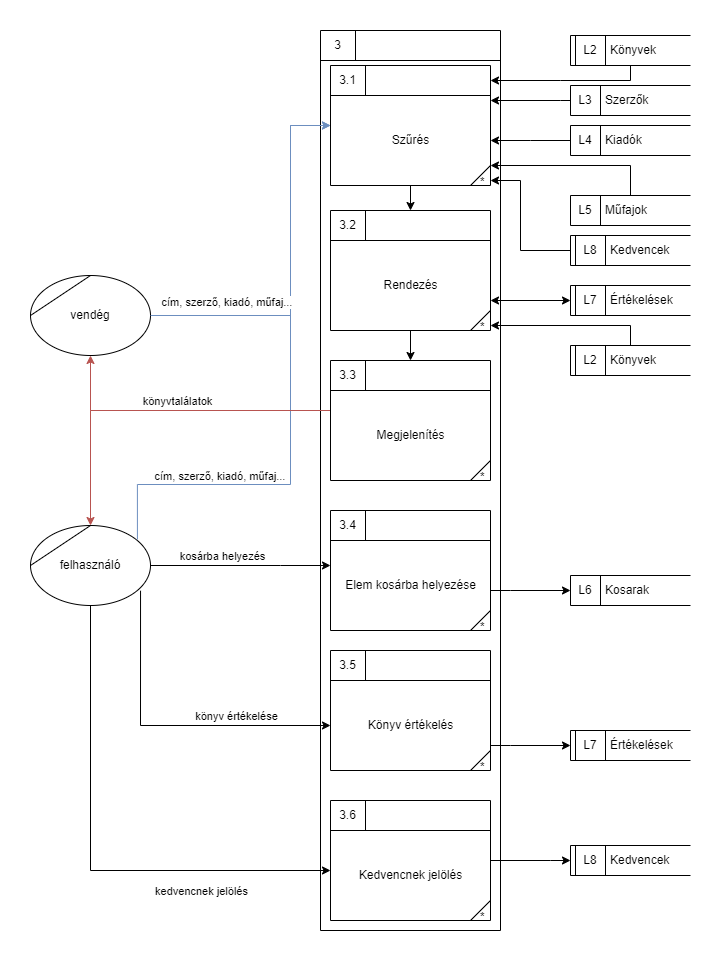
A DFD 1. szintje:

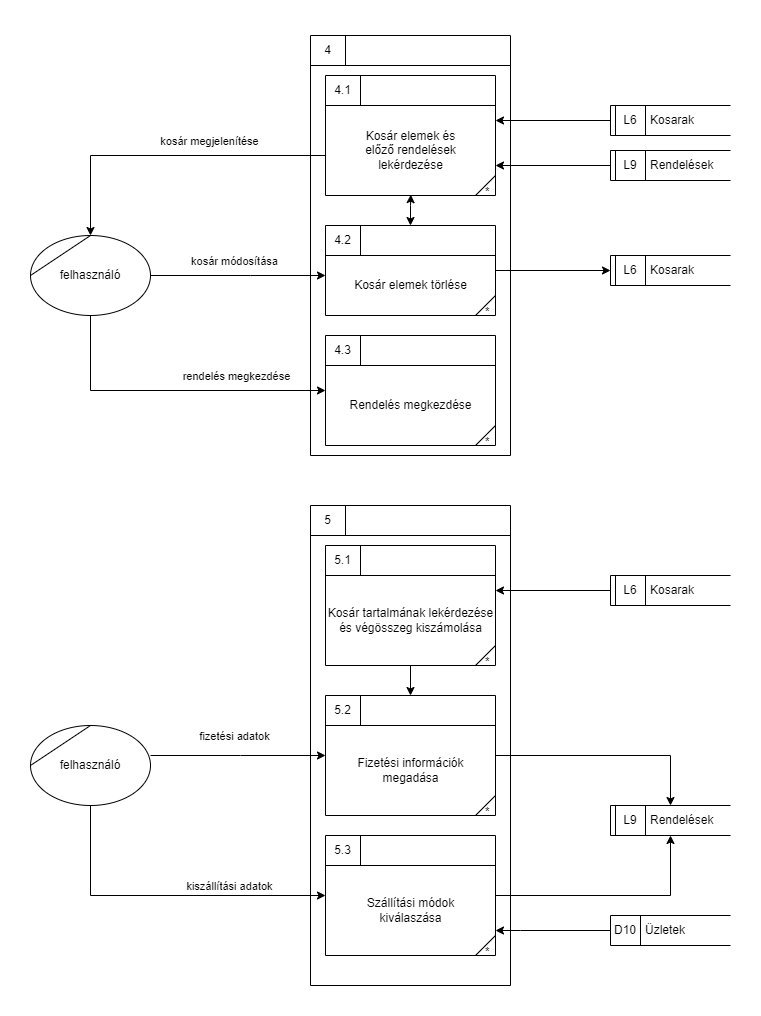




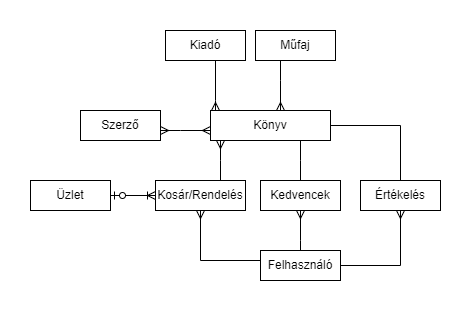
A DFD 2. szintje:



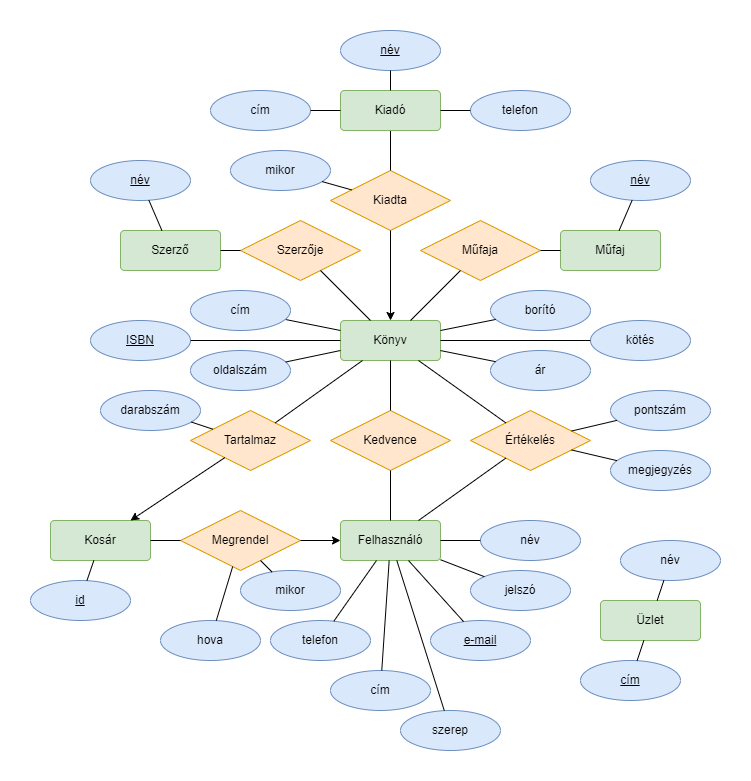




## Egyedmodell:



## EKT-diagram:



## Relációs adatelemzés

**Üzlet** (cím, név)

**Könyv** (ISBN, borítókép, ár, kötés, cím, oldalszám)

**Kiadó** (név, cím, telefon)

**Kiadta** (mikor, *Kiadó.név*, *Könyv.ISBN*)

**Szerzője** (szerzőnév, *Könyv.ISBN*)

**Műfaja** (műfajnév, *Könyv.ISBN*)

**Tétel** (id, *Felhasználó.e-mail, Könyv.ISBN*, mikor, hova, darabszám)

**Felhasználó** (e-mail, név, jelszó, cím, telefon, szerep)

**Kedvence** (*Könyv.ISBN, Felhasználó.e-mail*)

**Értékelés** (*Könyv.ISBN, Felhasználó.e-mail*, pontszám, megjegyzés)

|  |  |
| --- | --- |
| **1NF** | Teljesül, mert a leképezés után nem maradtak összetett vagy többértékű attribútumok. |
| **2NF** | Az Értékelés sémán kívül minden sémában triviálisan teljesül, mivel a kulcsuk egyértelmű vagy az összes attribútum a kulcs része.  Az Értékelés táblában pedig egy könyvnek több felhasználó is írhat értékelést, illetve egy felhasználó több könyvet is tud értékelni, így a másik 2 attribútum a teljes kulcstól függ. |
| **3NF** | Tranzitív függések: Az Üzletben mindössze két attribútum van, így nem állhat fenn tranzitív függőség.  A Kiadta, Szerzője és Műfaja sémákban nincs másodlagos attribútum.  A Könyv, Kiadó, Tétel, Felhasználó, Értékelés sémákban pedig nem áll fenn semmilyen tranzitív függőség, minden másodlagos attribútum a teljes kulcstól függ csak. |

## Táblák leírása:

**Üzlet:** lehetséges csomag átvételi pontok

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| cím | VARCHAR2(100) | Üzlet címe |
| név | VARCHAR2(100) | Üzlet neve |

**Könyv:** egy könyv valamely kiadott változata

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| ISBN | VARCHAR2(13) | Könyvkiadvány hivatalos sorszáma |
| borítókép | BLOB | Könyv borítóképe |
| ár | NUMBER | Könyv ára, forintban |
| kötés | VARCHAR2(20) | ’Keményfedeles’ vagy ’Puha’ stb. |
| cím | VARCHAR2(100) | Könyv címe |
| oldalszám | NUMBER | Könyv oldalainak száma |

**Kiadó:** könyvkiadó cég

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| név | VARCHAR2(100) | Kiadó cég teljes megnevezése |
| cím | VARCHAR2(100) | Kiadó cég teljes címe |
| telefon | VARCHAR2(20) | Kiadó cég telefonszáma |

**Kiadta:** könyv és kiadójának összekötő táblája

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| *név* | VARCHAR2(100) | A könyvet kiadó cég teljes megnevezése |
| *ISBN* | VARCHAR2(13) | A kiadott könyv hivatalos sorszáma |
| mikor | DATE | A kiadás pontos ideje |

**Szerzője:** könyv és szerzőinek összekötő táblája

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| szerzőnév | VARCHAR2(100) | A könyv egyik szerzőjének neve |
| *ISBN* | VARCHAR2(13) | A könyv sorszáma |

**Műfaja:** könyv és műfajainak összekötő táblája

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| műfajnév | VARCHAR2(100) | A könyv egyik műfajának megnevezése |
| *ISBN* | VARCHAR2(13) | A könyv sorszáma |

**Kedvence:** a felhasználó kedvenc könyvei

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| *ISBN* | VARCHAR2(13) | A kedvencnek jelölt könyv száma |
| *e-mail* | VARCHAR2(100) | A felhasználó email címe, aki kedvencnek jelölt egy könyvet |

**Értékelés:** a felhasználó könyvhöz tartozó értékelései

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| *ISBN* | VARCHAR2(13) | Az értékelt könyv száma |
| *e-mail* | VARCHAR2(100) | Az értékelő felhasználó e-mail címe |
| pontszám | NUMBER | A felhasználó a könyvre adott [0, 5] intervallumban adott számbeli értékelése |
| megjegyzés | VARCHAR2(500) | A felhasználó könyvhöz fűzött megjegyzése |

**Felhasználó:** a könyvesbolt regisztrált felhasználója

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| e-mail | VARCHAR2(100) | A felhasználó e-mail címe |
| név | VARCHAR2(100) | A felhasználó felhasználóneve |
| jelszó | VARCHAR2(32) | A felhasználó jelszava, SHA-2 jelszókódolás |
| cím | VARCHAR2(100) | A felhasználó tartózkodási címe |
| telefon | VARCHAR2(20) | A felhasználó telefonszáma |
| szerep | VARCHAR2(10) | A felhasználó jogosultsági szintje: admin, user |

**Tétel:** a felhasználó megrendelt és még kosárban levő elemei

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Név*** | **Típus** | **Leírás** |
| id | NUMBER, AUTO\_INCREMENT | A rendelés vagy kosár azonosítója |
| *e-mail* | VARCHAR2(100) | A rendeléshez/kosárhoz kötött e-mail cím |
| *ISBN* | VARCHAR2(13) | A rendelésben/kosárban lévő könyv |
| mikor | DATE | A megrendelés dátuma.  Kosár esetén NULL érték |
| hova | VARCHAR2(100) | A megadott szállítási adatok. Kosár esetén NULL érték. |
| darabszám | NUMBER | A kiválasztott könyvek darabszáma |

## Szerep-funkció mátrix:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Regisztráció | Bejelentkezés | Böngészés | Szűrés | Rendezés | Kosár kezelés | Kedvencnek jelölés | Értékelés | Vásárlás | Adatok kezelése | Kijelentkezés |
| Vendég | x | x | x | x | x |  |  |  |  |  |  |
| Felhasználó |  |  | x | x | x | x | x | x | x |  | x |
| Adminisztrátor |  |  | x | x | x |  |  |  |  | x | x |

## Egyed-esemény mátrix:

Táblázat L: Létrehozás , M: Módosítás, O: Olvasás, T: Törlés

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Események** | **Regisztráció** | **Bejelentkezés** | **Böngészés** | **Kosárba Helyezés** | **Rendelés** | **Kosár Megjelenítése** | **Könyv Értékelése** | **Könyv Kedvencnek Jelölése** | **Adatok kezelése**  **(Adminisztrátor)** |
| **Egyedek** |
| Üzlet |  |  |  |  | **O** |  |  |  | **LMOT** |
| Könyv |  |  | **O** | **O** |  |  | **O** | **O** | **LMOT** |
| Kiadó |  |  | **O** |  |  |  |  |  | **LMOT** |
| Kiadta |  |  | **O** |  |  |  |  |  | **LMOT** |
| Szerzője |  |  | **O** |  |  |  |  |  | **LMOT** |
| Műfaja |  |  | **O** |  |  |  |  |  | **LMOT** |
| Tétel |  |  |  | **LMO** | **MO** | **MOT** |  |  | **LMOT** |
| Felhasználó | **L O** | **O** |  | **O** | **O** |  | **O** | **O** | **LMOT** |
| Kedvence |  |  | **O** |  |  |  |  | **LOT** | **OT** |
| Értékelés |  |  | **O** |  |  |  | **LMOT** |  | **OT** |

## Képernyőtervek

## Főoldal

## 

## Könyvek oldal

## Graphical user interface, diagram, application Description automatically generated

## Könyv részletes nézet oldal

## Graphical user interface Description automatically generated

## Bejelentkezés

## 

## Regisztráció

## 

## Kosár

## Graphical user interface Description automatically generated

## Fizetés

## 

## Admin oldal

## Graphical user interface, application Description automatically generated

## Menütervek

## Diagram Description automatically generated

## Összetett lekérdezések

## Triggerek

-- admin felhasználót nem törölhetünk

CREATE OR REPLACE TRIGGER trg\_forbid\_admin\_delete

BEFORE DELETE ON felhasznalo

FOR EACH ROW

BEGIN

  IF :OLD.szerep = 'admin' THEN

    RAISE\_APPLICATION\_ERROR(-20001, 'Deleting admin users is not allowed!');

  END IF;

END;

/

-- mufaj tábla frissítése on könyv insert ('ismeretlen')/delete

CREATE OR REPLACE TRIGGER add\_ismeretlen\_mufaj\_trigger

AFTER INSERT ON konyv

FOR EACH ROW

BEGIN

  INSERT INTO mufaja (mufajnev, isbn) VALUES ('ismeretlen', :NEW.isbn);

END;

/

-- ismeretlen mufaj torlese ha adunk hozza mas mufajt

CREATE OR REPLACE TRIGGER remove\_ismeretlen\_mufaja\_trigger

BEFORE INSERT ON mufaja

FOR EACH ROW

BEGIN

  DELETE FROM mufaja

  WHERE mufajnev = 'ismeretlen' AND isbn = :NEW.isbn;

END;

/

-- szerzoje tábla frissítése on könyv insert ('ismeretlen')/delete

CREATE OR REPLACE TRIGGER add\_ismeretlen\_szerzo\_trigger

AFTER INSERT ON konyv

FOR EACH ROW

BEGIN

  INSERT INTO szerzoje (szerzonev, isbn) VALUES ('ismeretlen', :NEW.isbn);

END;

/

-- ismeretlen szerzo torlese ha adunk hozza mas szerzot

CREATE OR REPLACE TRIGGER remove\_ismeretlen\_szerzoje\_trigger

BEFORE INSERT ON szerzoje

FOR EACH ROW

BEGIN

  DELETE FROM szerzoje

  WHERE szerzonev = 'ismeretlen' AND isbn = :NEW.isbn;

END;

## Beépített függvények/eljárások

-- könyv átlagos értékelése

CREATE OR REPLACE FUNCTION get\_average\_rating(

    p\_isbn IN VARCHAR2

) RETURN NUMBER

IS

    v\_total\_ratings NUMBER := 0;

    v\_num\_ratings NUMBER := 0;

BEGIN

    SELECT SUM(pontszam), COUNT(\*)

    INTO v\_total\_ratings, v\_num\_ratings

    FROM ertekeles

    WHERE isbn = p\_isbn;

    IF v\_num\_ratings = 0 THEN

        RETURN 0;

    ELSE

        RETURN v\_total\_ratings / v\_num\_ratings;

    END IF;

END;

/

-- legmagasabbra értékelt könyv

CREATE OR REPLACE FUNCTION highest\_rated\_book RETURN VARCHAR2 AS

  v\_isbn VARCHAR2(13);

BEGIN

  SELECT isbn

  INTO v\_isbn

  FROM (

    SELECT isbn, AVG(pontszam) AS avg\_pontszam

    FROM ertekeles

    GROUP BY isbn

    ORDER BY avg\_pontszam DESC

  )

  WHERE ROWNUM = 1;

  RETURN v\_isbn;

END;

/

-- kedvenc hozzáadása

CREATE OR REPLACE PROCEDURE SCOTT.add\_favorite(p\_email IN VARCHAR2, p\_isbn IN VARCHAR2)

IS

BEGIN

  INSERT INTO SCOTT.kedvence (email, isbn)

  VALUES (p\_email, p\_isbn);

  COMMIT;

  DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Book with ISBN ' || p\_isbn || ' has been added to favorites for user with email ' || p\_email);

EXCEPTION

  WHEN OTHERS THEN

    DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('An error has occurred: ' || SQLERRM);

END;

/

-- kedvenc törlése

CREATE OR REPLACE PROCEDURE SCOTT.remove\_favorite(p\_email IN VARCHAR2, p\_isbn IN VARCHAR2)

IS

BEGIN

  DELETE FROM SCOTT.kedvence

  WHERE email = p\_email

  AND isbn = p\_isbn;

  COMMIT;

  DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Book with ISBN ' || p\_isbn || ' has been removed from favorites for user with email ' || p\_email);

EXCEPTION

  WHEN OTHERS THEN

    DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('An error has occurred: ' || SQLERRM);

END;

/

-- szerző könyveinek száma

CREATE OR REPLACE FUNCTION count\_books\_by\_author(author\_name IN VARCHAR2) RETURN NUMBER IS

  book\_count NUMBER;

BEGIN

  SELECT COUNT(\*) INTO book\_count

  FROM szerzoje s

  WHERE s.szerzonev = author\_name;

  RETURN book\_count;

EXCEPTION

  WHEN NO\_DATA\_FOUND THEN

    RETURN 0;

END;

/

## Az alkalmazás telepítése README.txt-ben olvasható

## Egyéb:

## <https://github.com/keresztpapa/adatBalapu> - github repository

Számos tervezett funkció kimaradt, elszámoltuk a rendelkezésre álló időt, jómagamnak emellett 5 másik beadandóm is volt. Az alap követelményeket teljesítettük, az adatbázis része teljesen elkészült, egyedül az applikációba beleépítés maradt ki részben, így sajnos nincs keresés funkciónk, értékelés írás funkciónk, stb.

Applikáció adminisztrátori belépés:

Email: [konradfeher@outlook.com](mailto:konradfeher@outlook.com) , Jelszó: 123456