Adatbázis alapú rendszerek

2021-2022/2

**IB152L-10**

**(ETR) Elektronikus tanulmányi rendszer**

**Készítette:**

Hajagos Norbert

Kecskés László

## Munka felosztása

**Norbi:**

* Adatfolyam diagram:

1. Fizikai
2. Logikai

* Relációs adatelemzés

**Laci:**

EK diagram

ETK diagram

Egyed-esemény matrix

Szerep-funkció mátrix

## Értékelési mód:

Csapat

A csoportok az alábbi két értékelési módból választhatnak:

* A csoport tagjai közösen dolgoznak, minden tag ugyanannyi pontot kap. (Csapat)
* A csoport tagjai felosztják a munkát, értékelés egyénenként. (Egyéni)

## Feladat szöveges leírása

Kell egy olyan Elektronikus Tanulmányi Rendszer (ETR), amely kisebb egyetemeknek készül és teljes mértékben irányítható / moderálható egy adminisztrátor által. Az oktatók a felületen megszervezik a kurzusaikat, az ahhoz tartozó tananyagokat és plusz információt biztosítják a hallgatóknak. A rendszer felületet nyújt a hallatók számára a kurzusfelvételnek, tananyagszerzésnek. A kurzusoknak része egy fórum, ahol hallgatók és oktatók közösen kommunikálhatnak egy üzenőfalon.

## Követelménykatalógus

## Funkcionális elvárások:

Minden felhasználó:

Személyes adatait módosíthatja, megtekintheti. Egy felhasználó lehet:

1. oktató
2. hallgató
3. phd (hallgató & oktató egyszerre)
4. admin

### Oktatók

Oktatók létre tudnak hozni kurzusokat. Mellékelni tudnak hozzájuk tananyagot fájlként, hirdetményeket tudnak publikálni és írhatnak a kurzusfórumba bejegyzéseket. Ezen elemeknek megváltoztathatják a tulajdonságait, amennyiben ők a tulajdonosai vagy törölhetik azokat. Létrehozhatnak vizsgaidőpontokat amik a kurzushoz tartoznak. Oktató nélküli kurzusokra is jelentkezhetnek. Lemondhatják a saját kurzusaikat, így oktató nélküli kurzus lesz belőlük. Megtekinthetik kik iratkoztak fel a kurzusaikra.

### Hallgatók

Megtekinthetnek, valamint fel és le jelentkezhetnek kurzusokra. Felíratkozott kurzusoknak írhatnak bejegyzéseket a kurzusfórumra, sajátjukat megváltoztathatják és törölhetik, letölthetik a mellékelt tananyagokat, valamint láthatják a kihírdetett vizsgákat, amikre nem kell előre jelentkezni, csak elmennek rájuk.

### Admin

Felhasználókat, kurzusokat, tananyagot, bejegyzéseket, hirdetményeket, vizsgaidőpontokat, termeket és a hozzájuk tartozó épületeket vehet fel, módosíthat vagy törölhet ki. Akár a felhasználók típusát is megváltoztathatja. Új szemesztert deklarálhat. Megtekintheti a logokat arról, hogy ki-mikor lépet be a rendszerbe, illetve mikor volt az utolsó bejelentkezés arra az esetre, ha ki szeretné törölni a régi felhasználókat. Tudja törölni az összes logbejegyzést egy mozdulattal.

A legrégebb óta az egyetemnél tanító oktató évente kap köszönetnyilvánítást. Az admin tudja könnyen, hogy ki ez a oktató.

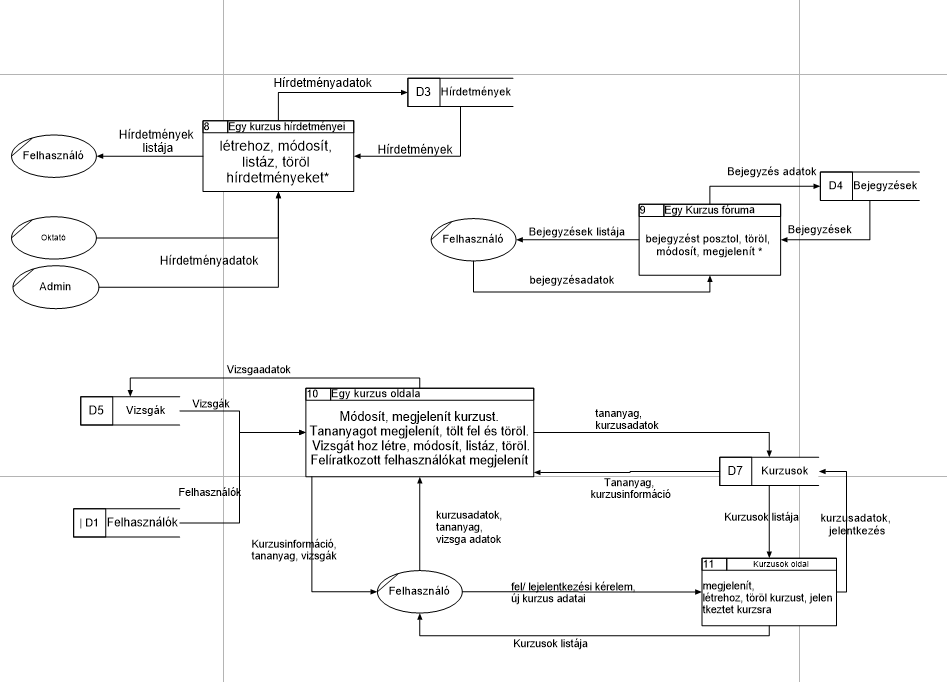
## Nem funkcionális elvárások

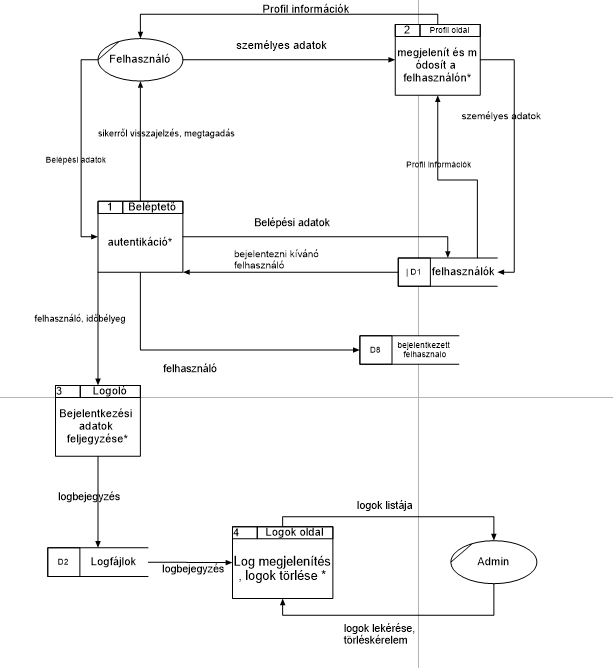
* Bejelentkezés felhasználói azonosítóval és jelszóval történik.
* A kezdőoldal a bejelentkezési felület, vagy ha bejelentkezett felhasználóról van szó, akkor a kurzusok nézet.
* Ha nem bejelentkezett, vagy jogtalan felhasználó tekintene meg egy oldalt, legyen visszairányítva a kezdőoldalra.
* A felhasználói jelszavak biztonságos módon legyenek eltárolva.
* Az adatok módosítása legyen kényelmes, egy űrlap kitöltése ne igényeljen olyan adatok begépelését, amit nem szándékozunk megváltoztatni. Legyenek előre populálva a megfelelő adatokkal
* PHD felhasználók ne jelentkezhessenek olyan kurzusra, amit ők tartanak és törlődjenek a hallgatólistáról, amennyibe vállalnak egy kurzust, amire már felvoltak jelentkezve.
* Admin által létrehozott kurzusok oktató nélküli kurzusok lesznek
* oktató jog megvonásánál és oktató felhasználó kitörlésénél a következő jogosultságok lépnek életbe:
  + Hirdetmények és bejegyzések nem törölhetők / módosíthatók más által, még új oktató esetén sem. Azok a kurzus törléséig ott lesznek. (vagy amíg az admin el nem távolítja őket)
  + A tananyagok a kurzushoz tartoznak. Bárki is az oktatója, teljes jogot kap felettük.
* Oktatói jog megvonásánál és oktató felhasználó kitörlésénél a következő történik:
  + A kurzus, amiket tanítottak oktató nélkül maradnak
* Hallgatói jog megvonásánál és hallgató felhasználó kitörlésénél a következő történik:
  + Automatikusan leíratkozik a kurzusokról
  + A kurzusfórumi bejegyzések ott maradnak, amíg a kurzus ki nem törlődik (vagy az admin el nem távolítja őket)
* Egy Épület kitörlése maga után vonja a tantermek kitörlését, viszont a tantermek kitörlése üres értékre állítja a kurzusok helyszíne tulajdonságát, amennyiben ott lett volna megtartva az.
* Terem vagy épület kódjának megváltoztatásánál (PL: TIK-A001 átírásra kerül IR-225 -ra) szintén üres értéket vesz fel a kurzusok helyszín tulajdonsága, amennyiben ott lett volna megtartva az.
* Egy kurzus csak megerősítést követően törölhető, ami után törlődik minden felíratkozás, oktatói tananyag, hírdetmény, bejegyzés, vizsgaidőpont.
* Mindig legyen legalább egy admin felhasználó. Ha az utolsó admin felhasználó törlődne ki, azt akadályozza meg a rendszer.
* A vizsgaidőpontok legyenek a jövőre szólóak és legalább 1 nappal előbb ki kell őket hirdetni, mint ami az időpontjuk lenne.

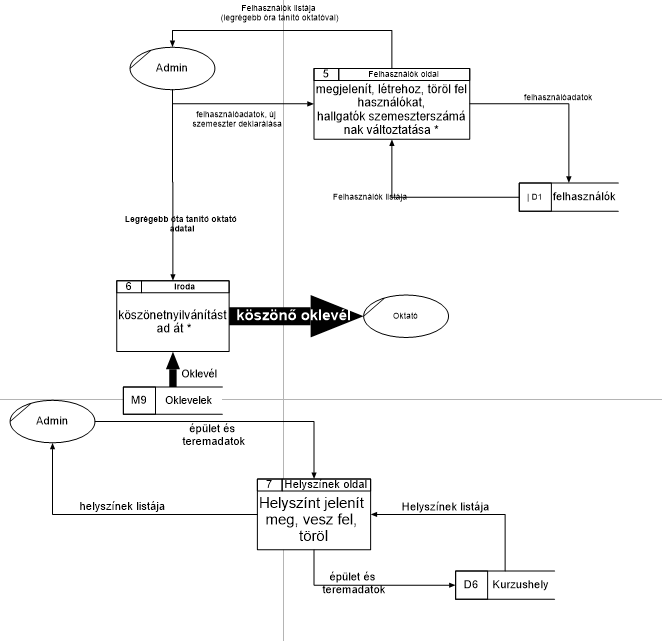
## Adatfolyam diagram (DFD):

*Fizikai*

**A DFD 1. szintje:**

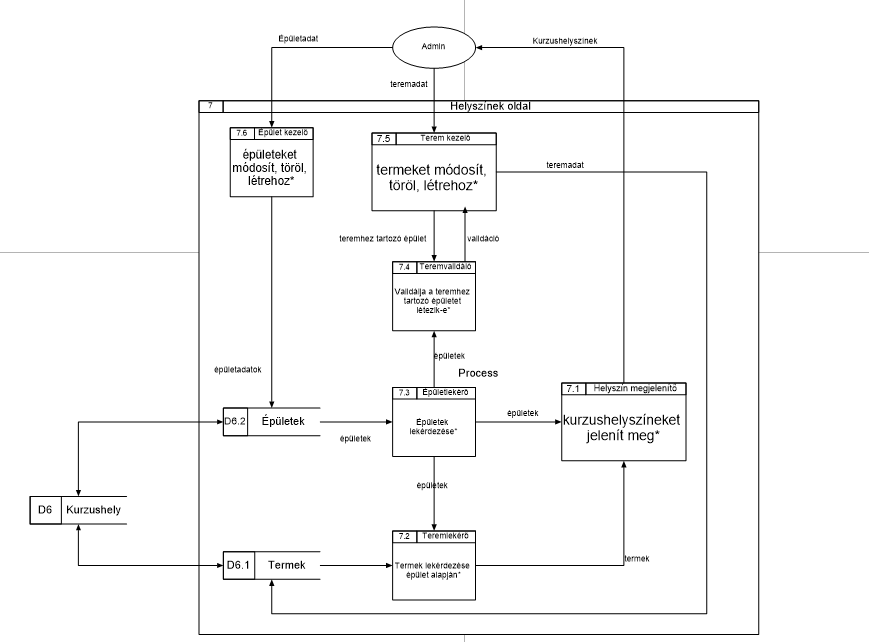




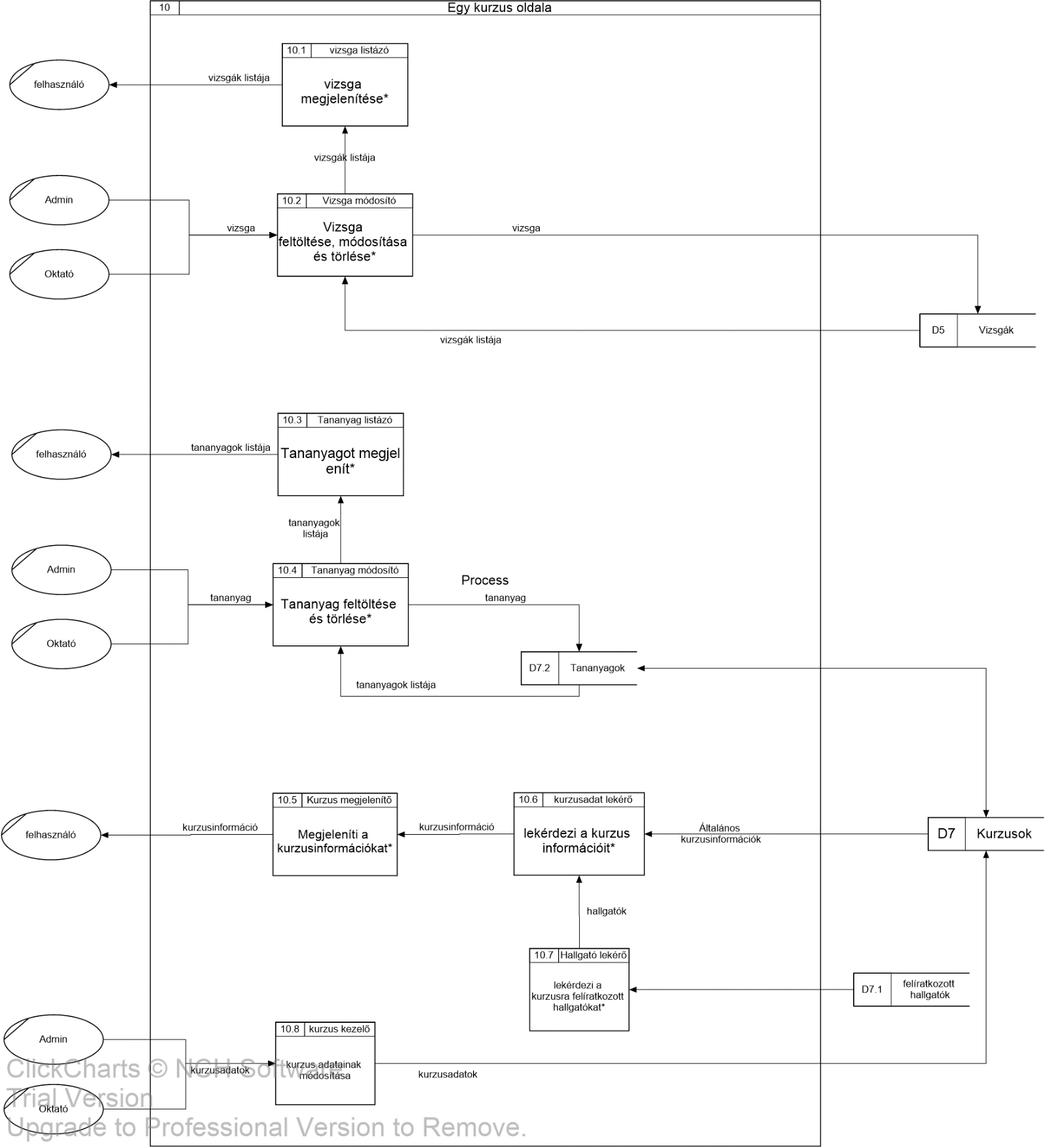


**A DFD 2. szintje:**

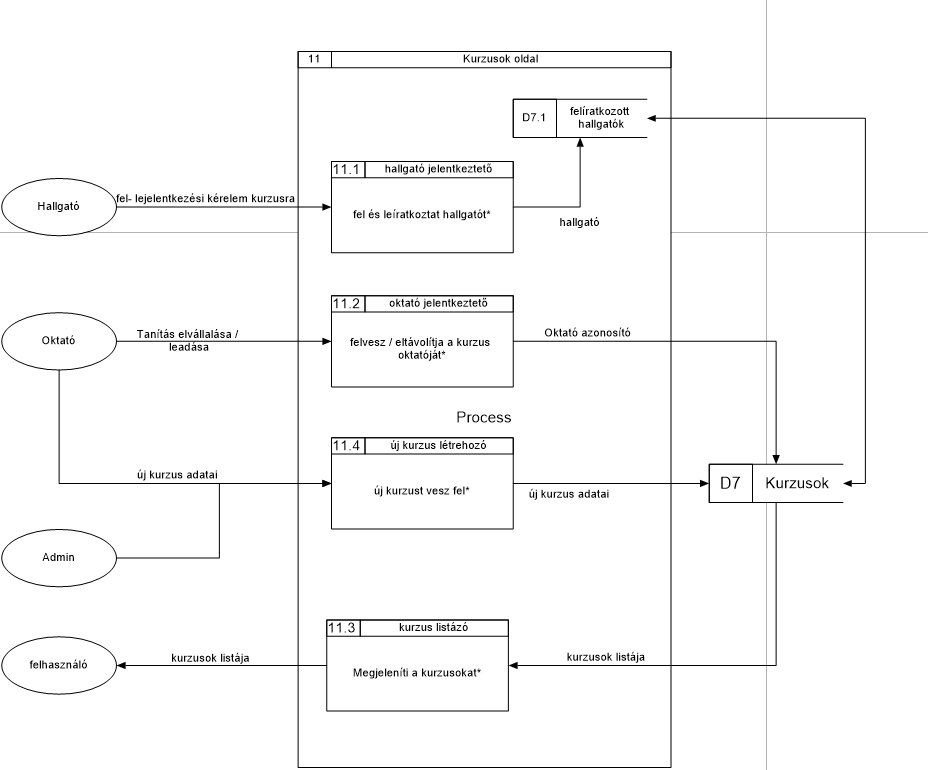
**7.0**



**10.0**

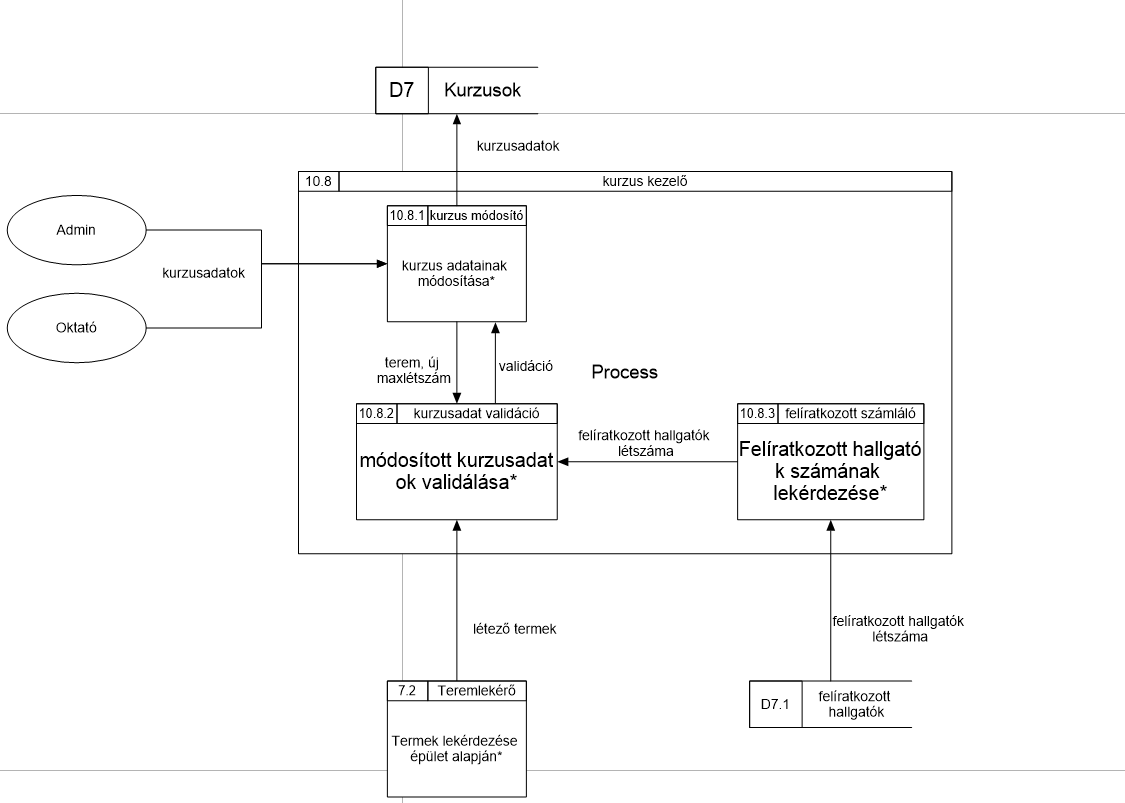


**11.0**



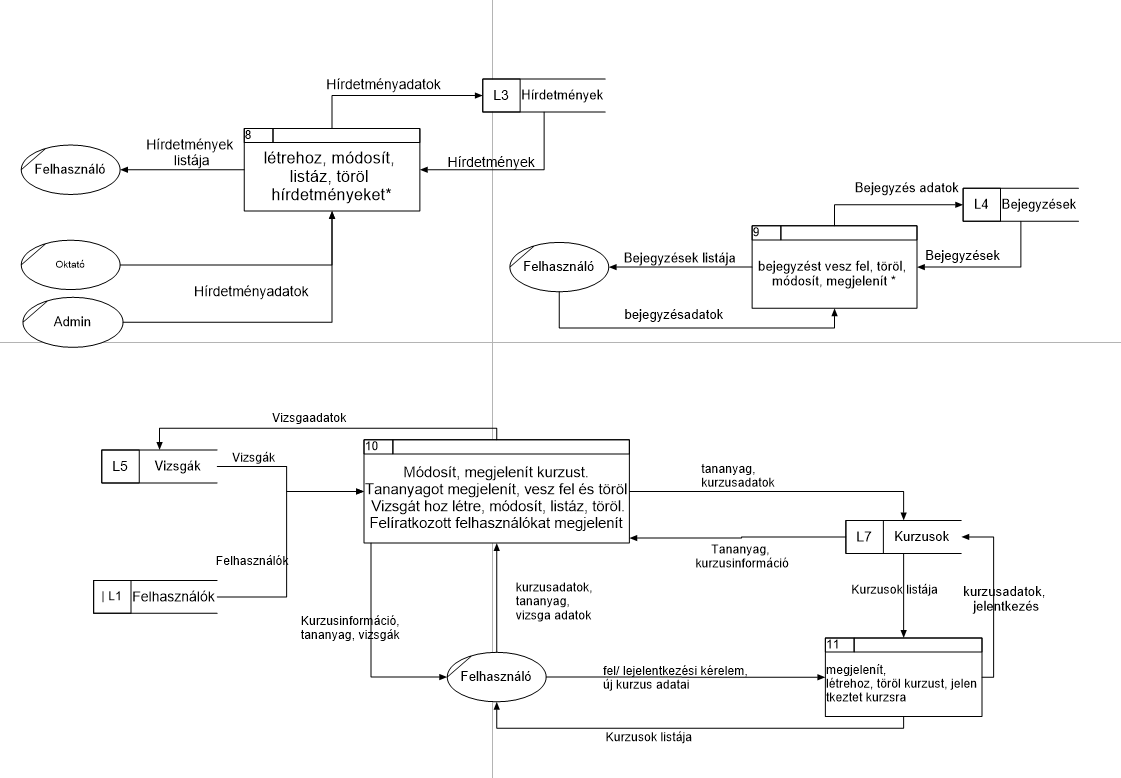
**A DFD 3. szintje:**

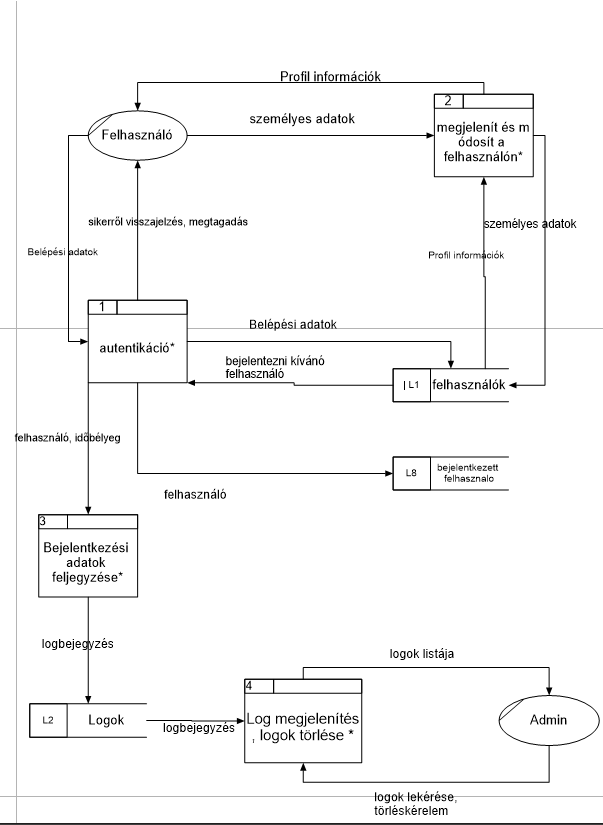
**10.8**

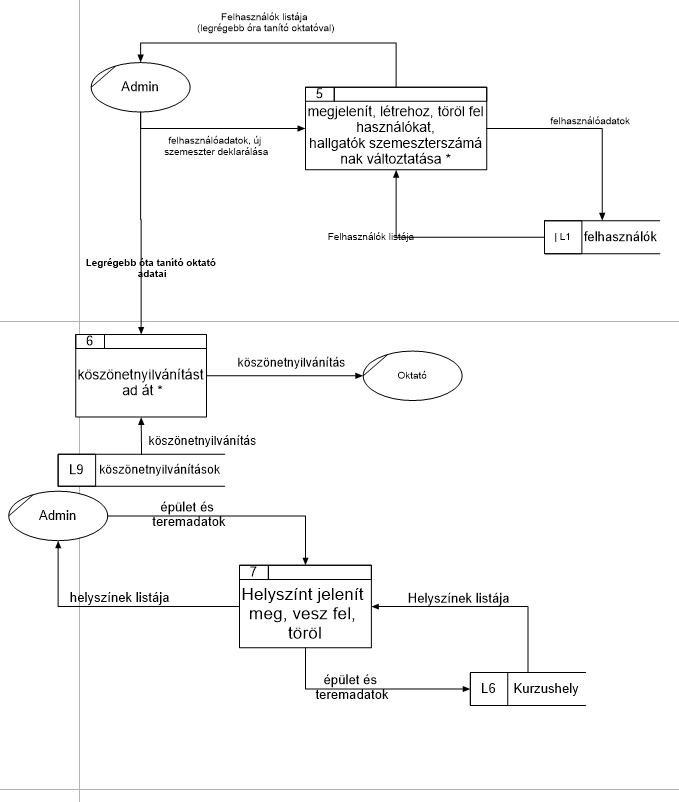


*Logikai*

**A DFD 1. szintje:**

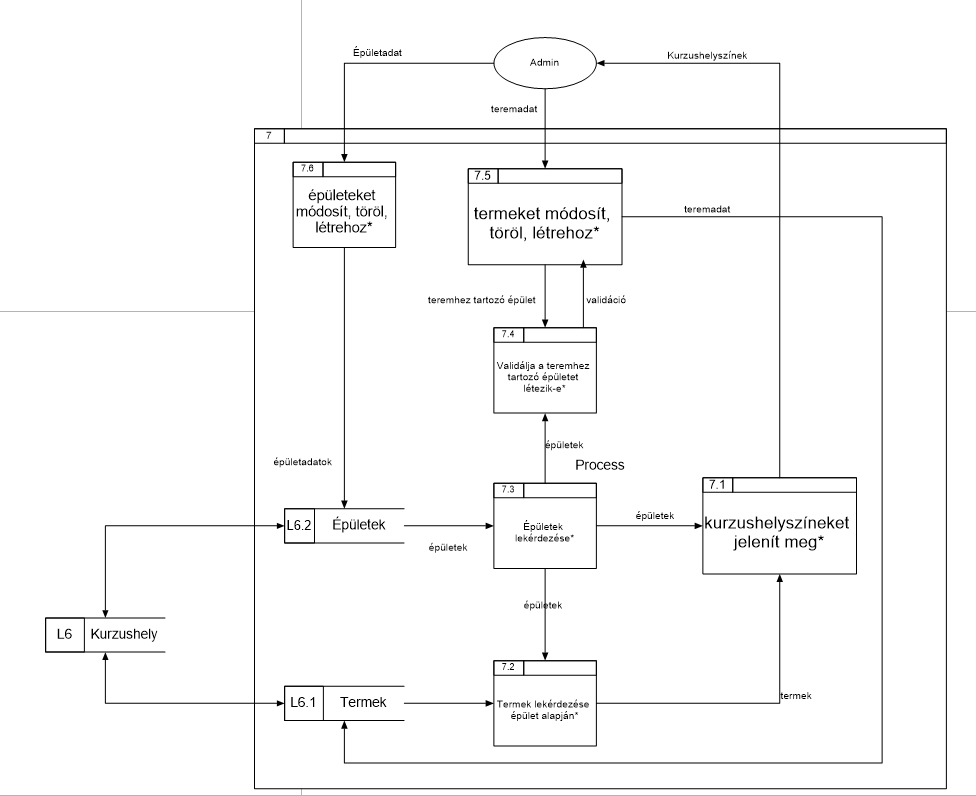




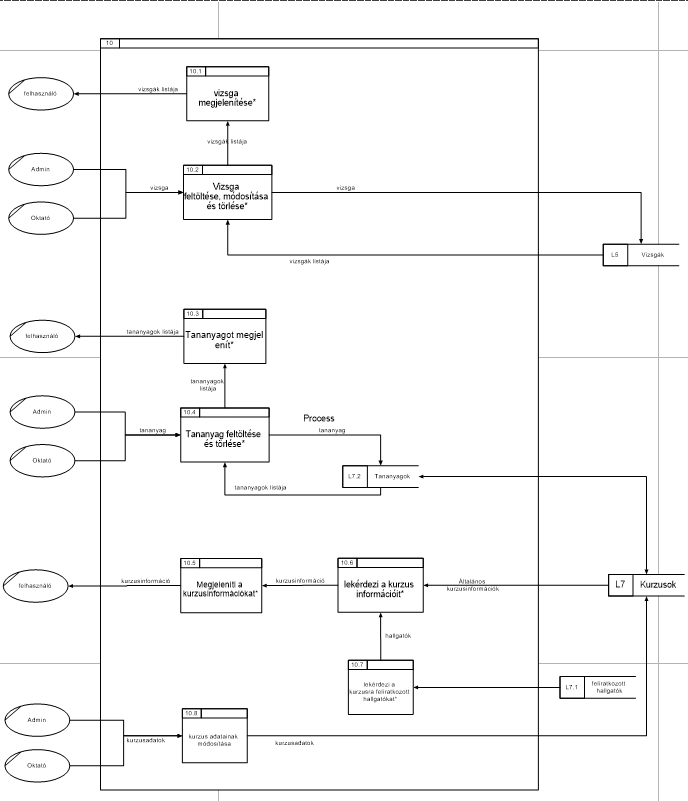


**A DFD 2. szintje:**

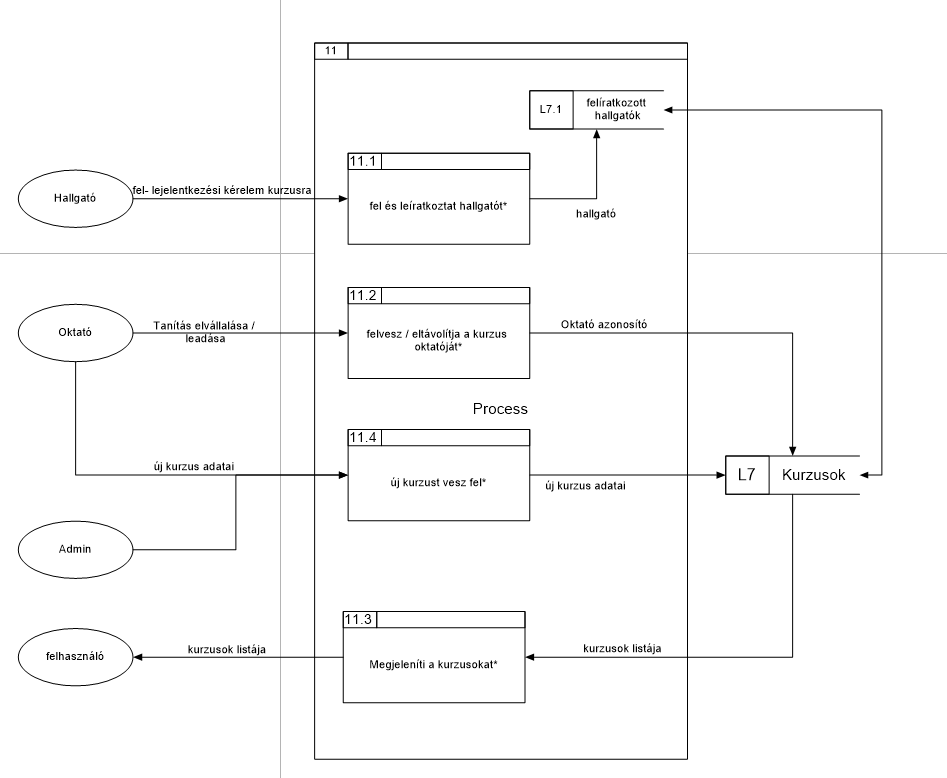
**7.0**



**10.0**

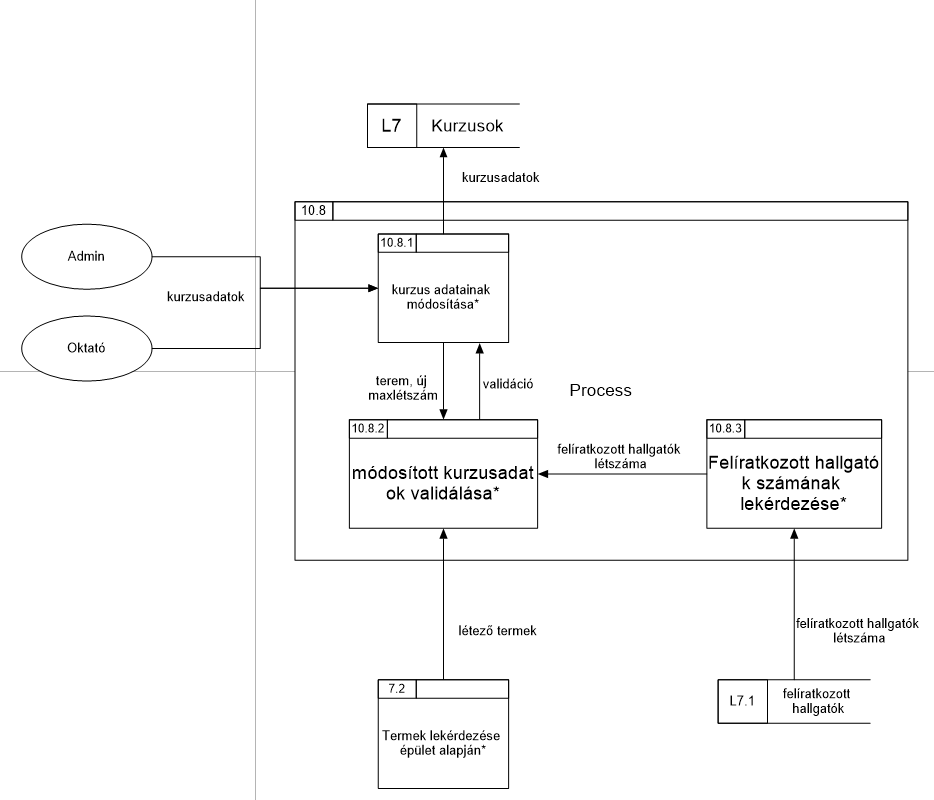


**11.0**

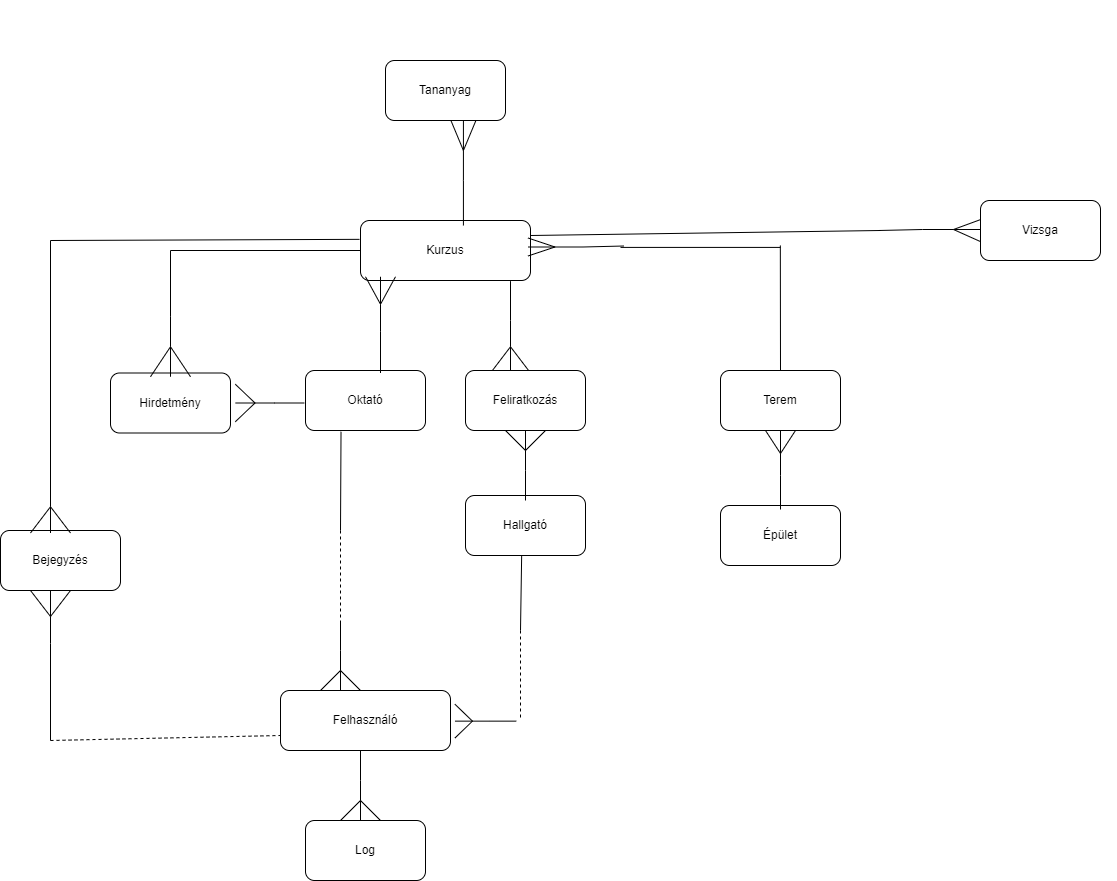


**A DFD 3. szintje:**

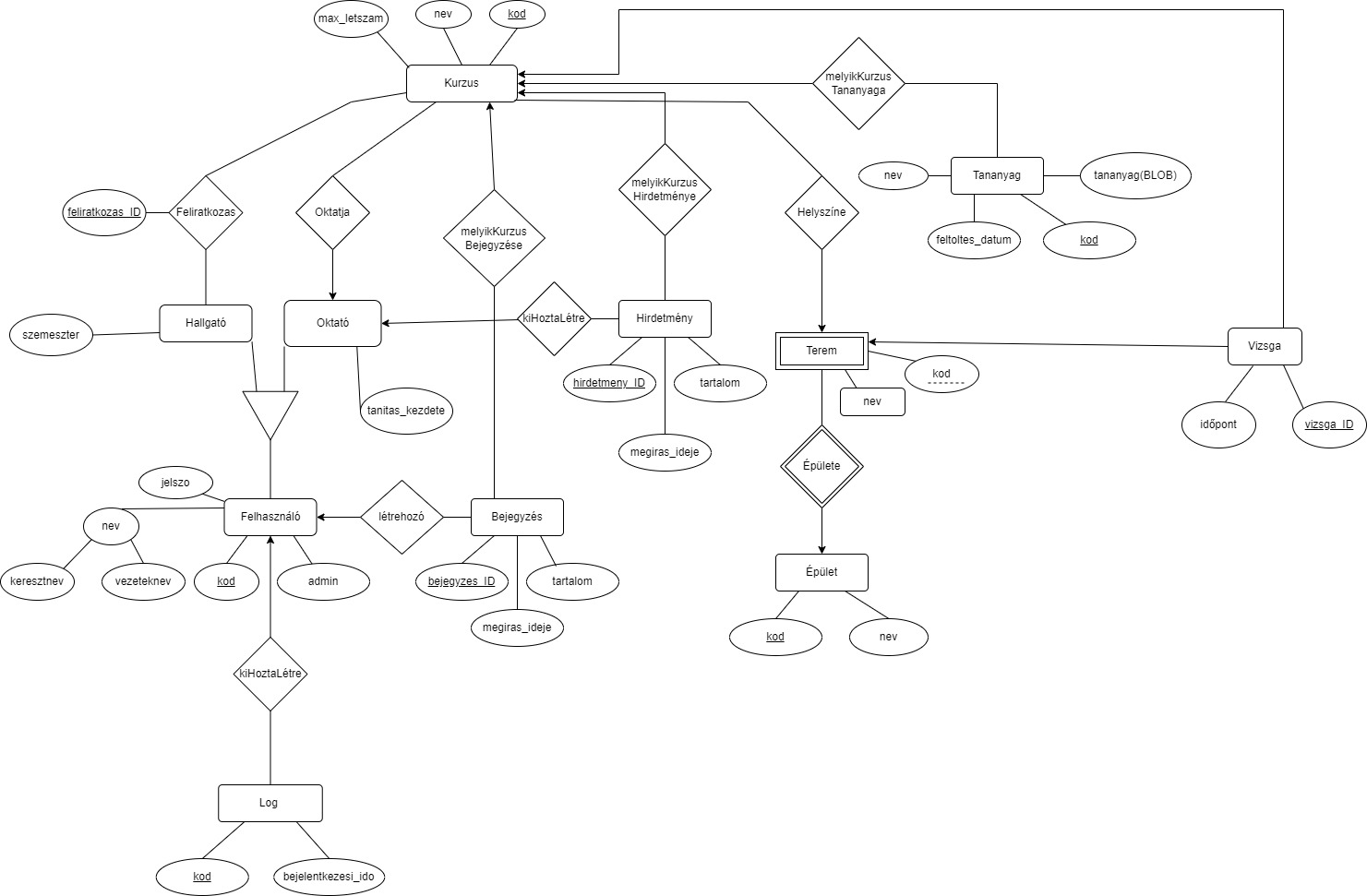
**10.8**



## Egyedmodell:



## EKT-diagram:



## Relációs adatelemzés

Relációsémák megadása.

Normalizálás „táblázatos” formában.

## Táblák leírása:

## 

**Kurzus**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| kod | Integer | Elsődleges kulcs. Kurzusok megkülönböztetése |
| nev | Varchar | A kurzus neve |
| max\_letszam | Integer | Maximum létszáma a kurzusnak. |
| feliratkozas\_ID | Integer | Külső kulcs. Az egyes feliratkozások (a kurzusra) megkülönböztetése ID alapján. |
| Hallgató.kod | Integer | Kik vették fel a kurzust |
| Oktató.kod | Integer | Melyik oktató tartja a kurzust |
| Terem.kod | Integer | Külső kulcs. Melyik teremben van a kurzus |
| Épület.kod | Integer | Külső kulcs. Melyik épületben van a terem. |

## Hallgató

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| szemeszter | Varchar | Hanyadik szemeszterben van a hallgató |
| feliratkozas\_ID | Integer | Külső kulcs. Az egyes feliratkozások (a kurzusra) megkülönböztetése ID alapján. |
| Kurzus.kod | Integer | Külső kulcs. Melyik kurzus(ok)ra jelentkezett a hallgató |
| Felhasználók.kod | Integer | Megkülönböztető ID hozzárendelése az hallgatóhoz |

## Oktató

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| tanitas\_kezdete | dateTime | Mikor kezdődik a tanítása |
| Felhasználók.kod | Integer | Megkülönböztető ID hozzárendelése az oktatóhoz |

## Felhasználó

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| kod | Integer | Elsődleges kulcs. Felhasználók megkülönböztetése ID alapján |
| jelszo | Varchar | Jelszó a felhasználói fiókhoz |
| Keresztnev | Varchar | A felhasználó keresztneve |
| Vezeteknev | Varchar | A felhasználó vezetékneve |
| admin | Boolean | Admin-e a felhasználó |

## Log

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| Felhasználó.kod | Integer | Külső kulcs. HA admin a felhasználó, akkor ki hozta létre a logot |
| kod | Integer | Elsődleges kulcs. Logok megkülönböztetése |
| bejelentkezesi\_ido | DateTime | Mikor lépett be a felhasználó |

## Bejegyzés

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| bejegyzes\_ID | Integer | Elsődleges kulcs. Bejegyzések megkülönböztetése |
| tartalom | Text | A bejegyzés tartalma |
| megiras\_ideje | DateTime | Mikor került megírásra a bejegyzés |
| Felhasználó.kod | Integer | Külső kulcs. Ki hozta létre a bejegyzést |
| Kurzus.kod | Integer | Külső kulcs. Melyik kurzushoz tartozik a bejegyzés |

## Hirdetmény

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| hirdetmeny\_ID | Integer | Elsődleges kulcs. Hirdetmények megkülönböztetése |
| tartalom | Text | Mi a tartalma |
| bejegyzes\_ideje | DateTime | Mikor került megírásra a hirdetmény |
| Kurzus.kod | Integer | Melyik kurzushoz tartozik a hirdetmény |

## Terem

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| kod | Integer | Gyenge kulcs. |
| nev | Varchar | A terem nevét adja meg |
| Épület.kod | Integer | Külső kulcs. Melyik épületben van a terem. |

## Épület

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| kod | Integer | Elsődleges kulcs. |
| nev | Varchar | Épület neve |

## Tananyag

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| kod | Integer | Elsődleges kulcs. |
| nev | varchar | Mi a neve a feltöltött anyagnak |
| tananyag | BLOB | Maga a tananyag |
| feltoltes\_datum | DateTime | Mikor került feltöltésre |
| Kurzus.kod | Integer | Külső kulcs. Melyik kurzushoz lett feltöltve |

## Vizgsa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Név** | **Típus** | **Leírás** |
| vizsga\_ID | Integer | Elsődleges kulcs. |
| időpont | DateTime | Mikor van a vizsga |
| Terem.kod | Integer | Külső kulcs. Melyik teremben van a vizsga |
| Épület.kod | Integer | Külső kulcs. Melyik épületben van a vizsga |

## Szerep-funkció mátrix:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Kurzus létrehozása** | Kurzus jelentkezés | Mellékletek csatolása | **Hirdetmények közzététele** | **Kurzusfórum használata** | **Vizsgaidőpontok meghirdetése** | **Kurzusok megtekintése** | **Termek/épületek felvitele** | **Felhasználók kezelése** | **Új szemeszter felvitele** | Logok kezelése |
| Hallgató |  | **x** |  |  | **x** |  | **x** |  |  |  |  |
| Oktató | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |  |  |  |  |
| Admin | **x** |  | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |

## Egyed-esemény mátrix:

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Események** | **Kurzus létrehozása** | **Kurzusra jelentkezés** | **Mellékletek csatolása/törlése** | **Hirdetmények posztolása** | **Hirdetmények módosítása** | **Bejegyzés bejegyzése** | **Bejegyzés módosítása** | **Vizsgaidőpontok meghirdetése** | **Vizsgaidőpontok módisítása** | **Kurzusok listázása** | **Termek felvitele** | **Termek módosítása** | **Épületek felvitele** | **Épületek módosítása** | **Logok kezelése** | **Felhasználó létrehozása** | **Felhasználók módosítása** |
| **Egyedek** |
| Hallgató |  |  |  |  |  | L  M  O  T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M  O  T |
| Feliratkozás | O | O  M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | T |
| Oktató |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M  O  T |
| Felhasználó |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L  O | M  O  T |
| Vizsga |  |  |  |  |  |  |  | L  O | M  O  T |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Log |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L  M  O  T |  |  |
| Bejegyzés |  |  |  |  |  | L  O | O  M  T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kurzus | L  M  O | M  O |  |  |  |  |  |  |  | O |  |  |  |  |  |  |  |
| Hirdetmény |  |  |  | L  O | O  M  T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Terem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L  O | M  O  T |  |  |  |  |  |
| Épület |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L  O | M  O  T |  |  |  |
| Tananyag |  |  | L  O  T |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Funkció megadása

Űrlap segítségével.

## Képernyőtervek

## Menütervek

## Egyéb: