

Adatbázis alapú rendszerek

2022-2023/2

IB152L-12

Neptun++

(Elektronikus Tanulmányi Rendszer)

Készítette:

Nikli Erik

Kollár Edvárd

Kozocsay Gergő

Munka felosztása

Dokumentáció

- Feladat szöveges leírása (Erik)
- Követelménykatalógus (Erik)
- Adatfolyam diagram (Mindenki)
- EK Diagram (Erik)
- Adatmodellezés, relációsémák (Erik)
- Funkciómeghatározás (Gergő)
- Egyed-esemény Mátrix (Edi, Gergő)
- Szerep-funkció mátrix (Edi, Gergő, Erik)
- Megvalósított összetett lekérdezések (Erik)
- Fordításhoz, futtatáshoz szükséges eszközök (Erik, Gergő, Edi)
- Képernyőtervek (Edi, Gergő)
- Menütervek (Edi, Gergő)

Adatbázis (táblák létrehozása és hozzájuk tartozó triggerek megírása)

- Felhasználó (Erik)
- Szak (Edi)
- Üzenet (Gergő)
- Fórum (Erik)
- ÖsszevontFórum (Edi)
- Hirdetmény (Gergő)
- ÖsszevontHirdetmény (Erik)
- Kurzus (Edi)
- Tantárgy (Gergő)
- Vizsga (Erik)
- Felvett Kurzus (Edi)
- Kurzust Tart (Gergő)
- Vizsgázik (Erik)

Alkalmazás

- Backend (Erik)
- Frontend (Edi és Gergő)

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

A Neptun++ egy elektronikus tanulmányi rendszer, amely a Neptunból inspirálódik, illetve azt próbálja meg feljavítani, jobb felhasználói élményt biztosítani. A rendszer célja, hogy a hallgatók és oktatók közti kapcsolatot, kommunikációt segítse, a kurzusokkal kapcsolatos információk megosztását segítse, emellett a vizsgákra jelentkezést és a tanulmányi eredmények rögzítését biztosítsa.

Követelménykatalógus

Funkcionális követelmények:

- Regisztráció és bejelentkezés
- Oktatók tudjanak a kurzusra hirdetésnyére írni
- Felhasználók tudjanak tárgyakat felvenni teremkapacitást figyelembe véve
- Felhasználóknak tantárgyak a mintatanterv alapján legyen ajánlva tantárgy
- Felhasználók tudjanak a hozzájuk tartozó fórumra írni
- Felhasználók tudják a hozzájuk tartozó hirdetményeket nézni
- Felhasználók tudjanak egymással beszélgetni, üzeneteket küldeni
- Felhasználók tudjanak profilképet állítani
- A rendszer a felhasználóktól rejtse el a hozzájuk nem tartozó oldalakat, azokhoz ne legyen hozzáférésük
- Admin tudja a felhasználók jogosultságát módosítani
- A rendszer tudjon automatikusan órát kiosztani, tanárt hozzárendelni, és automatikusan jogosultságot kiosztani
- Felhasználók a hozzájuk tartozó tárgyakból tudjanak vizsgaidőszakban vizsgára jelentkezni
- Tanárok tudjanak jegyet beírni a hozzájuk tartozó hallgatókhoz, másoknak ne

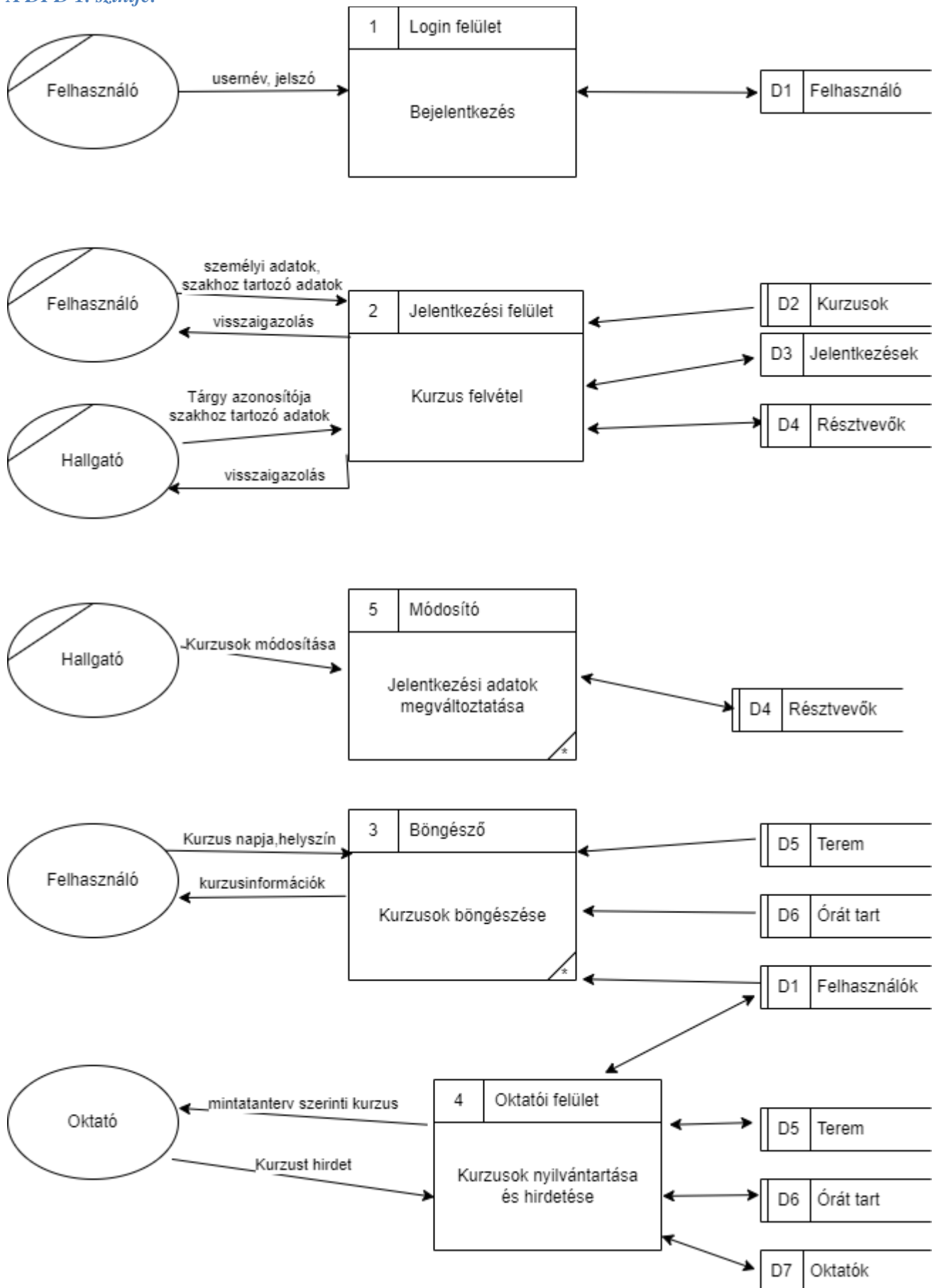
Nem funkcionális követelmények:

-

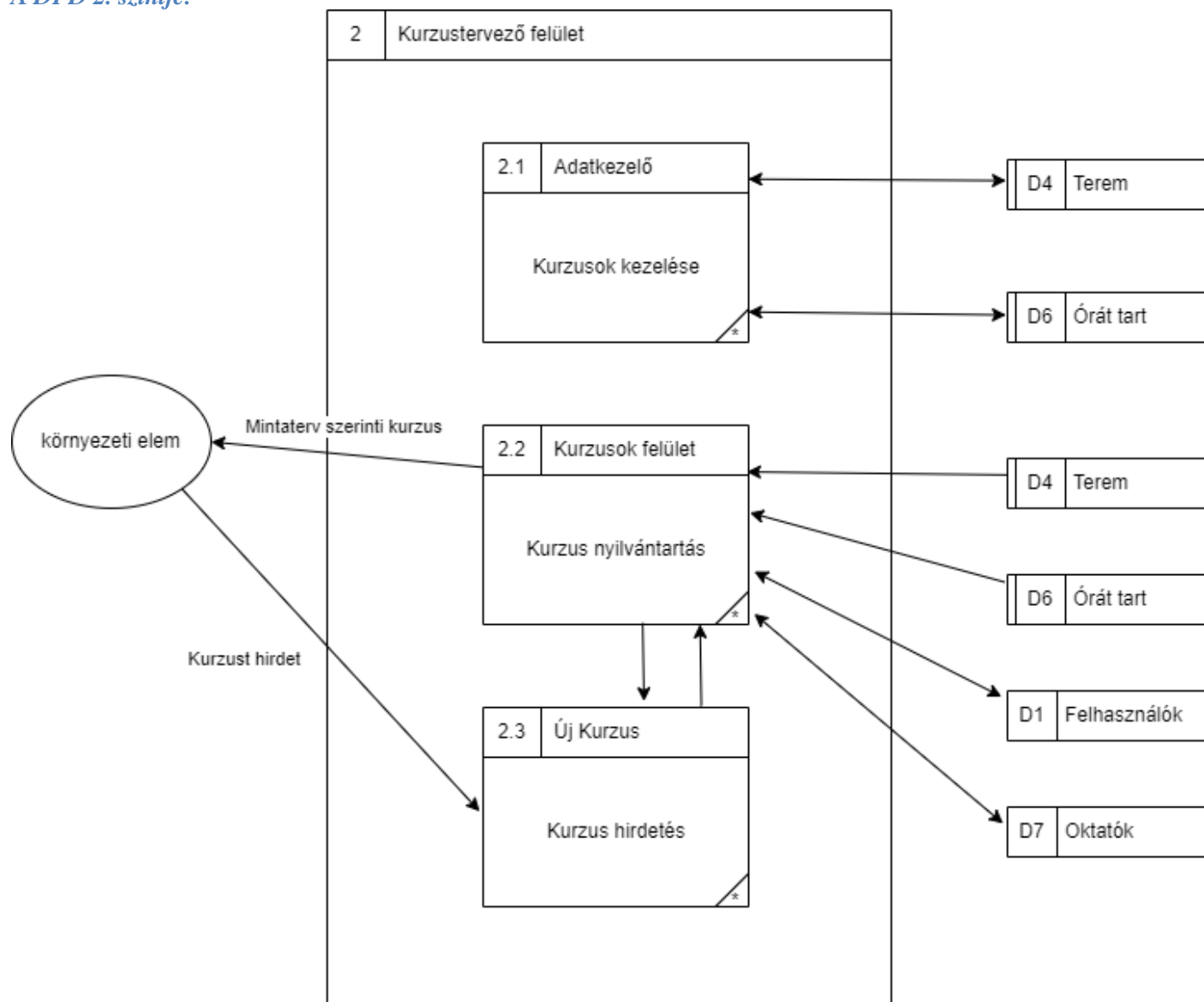
Adatfolyam diagram (DFD):

Fizikai

A DFD 1. szintje:

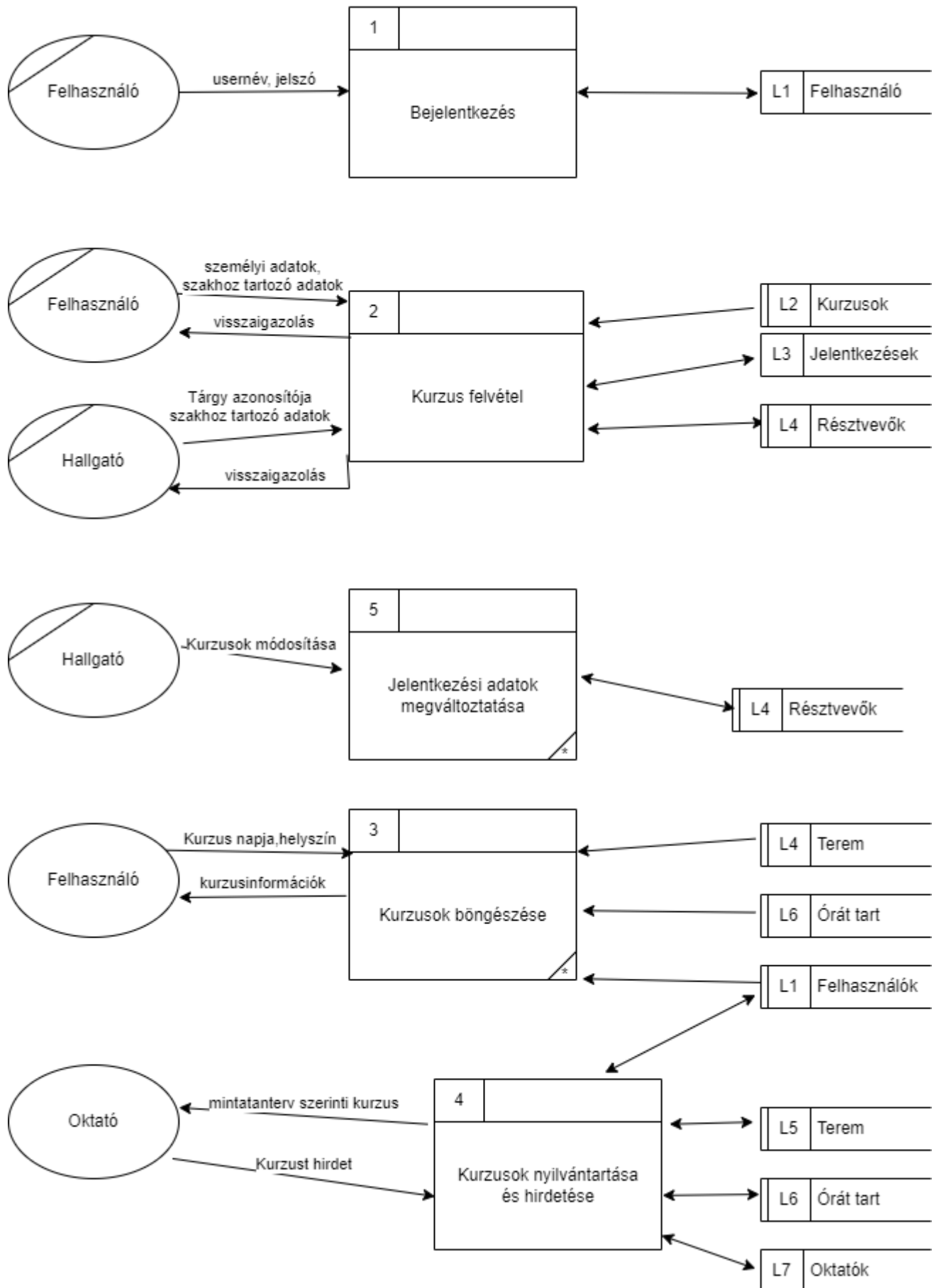


A DFD 2. szintje:

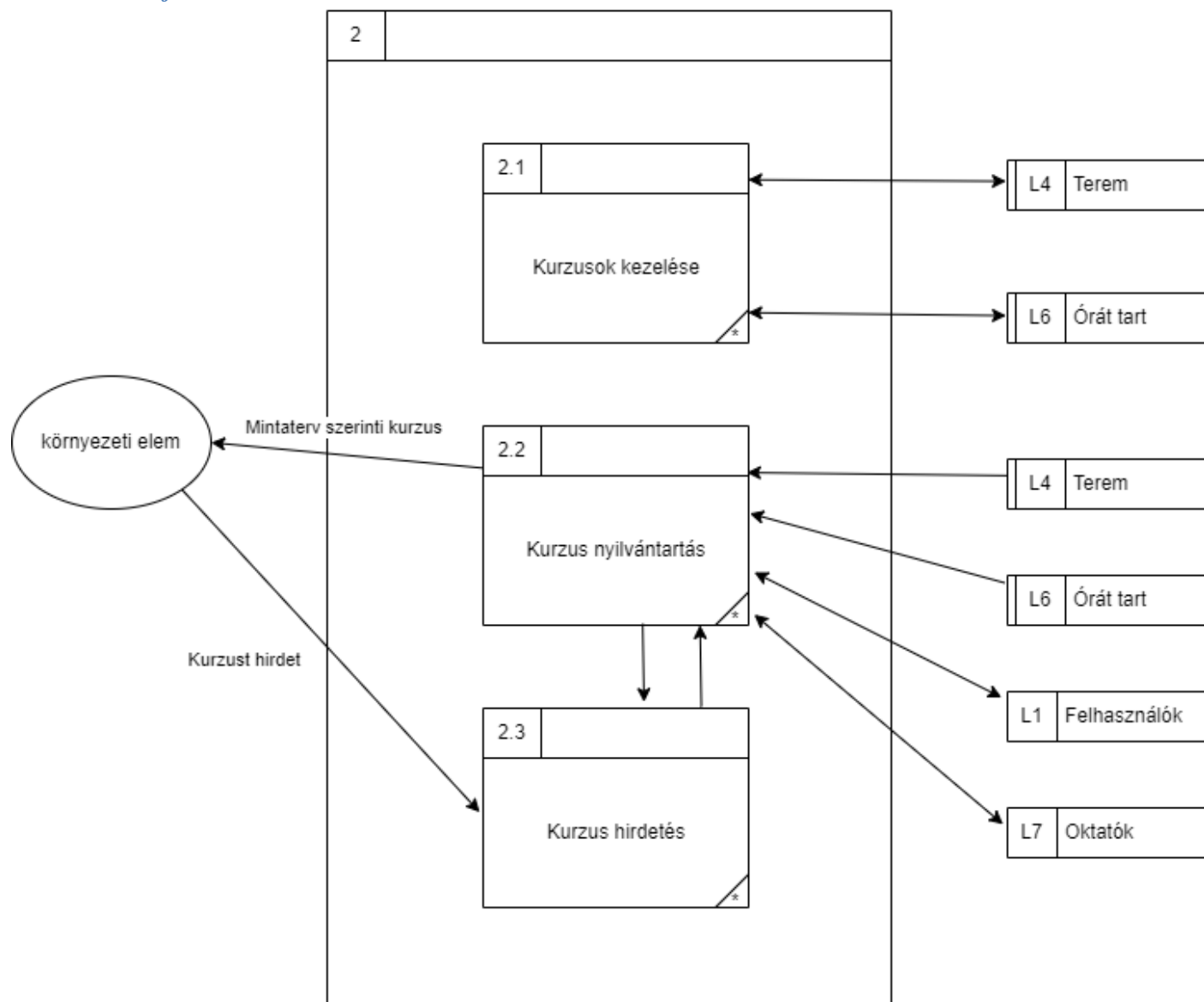


Logikai

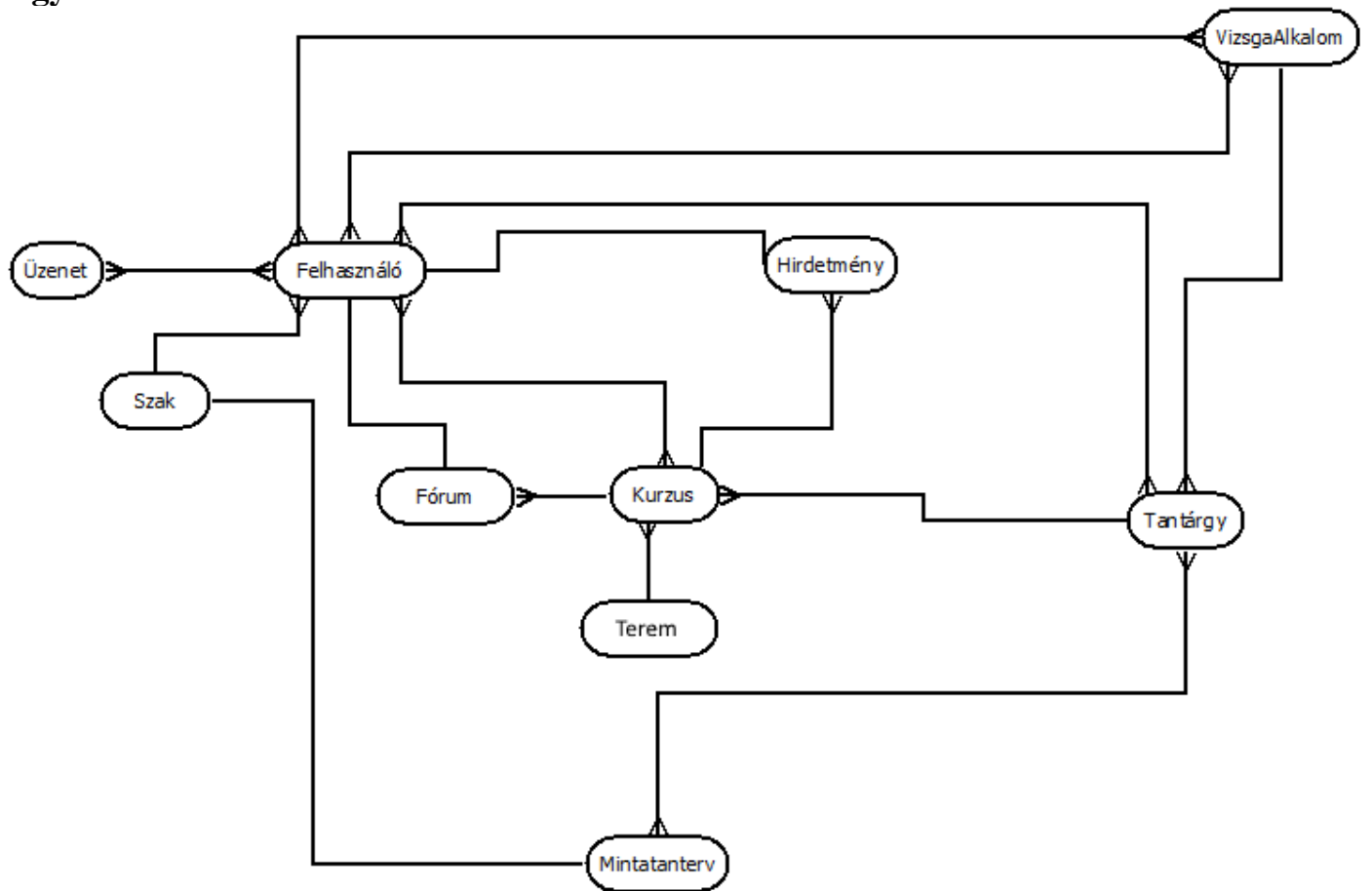
A DFD 1. szintje:



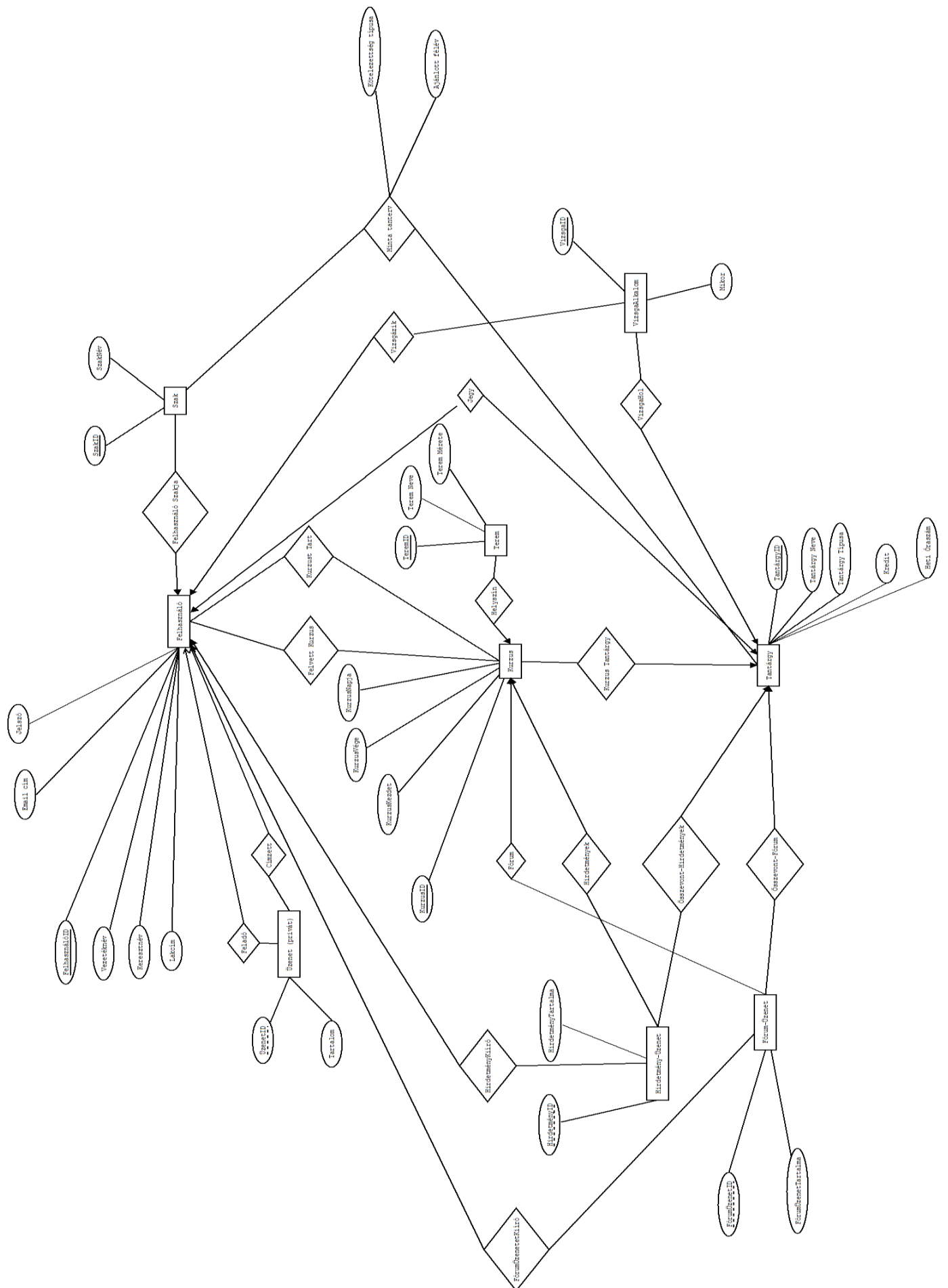
A DFD 2. szintje:



Egyedmodell:



EKT-diagram



Relációs adatelemzés

Sémák:

(Minden egyedhez készül majd „created_at” és „updated_at” mező, amelyek majd triggerrekkel lesznek fenntartva, ezeket egyesével a normalizálás folyamata alatt nem szeretném feltüntetni)

Egyedek:

Felhasználó(FelhasználóID, Vezetéknév, Keresztnév, Lakcím, Admin, EmailCím, Jelszó)

Szak(SzakID, SzakNév)

Üzenet(ÜzenetID, Tartalom)

FórumÜzenet(FórumÜzenetID, FórumÜzenetTartalma)

HirdetményÜzenet(HirdetményÜzenetID, HirdetményÜzenetTartalma)

Kurzus(KurzusID, KurzusNeve, KurzusKezdet, KurzusVége, KurzusNapja)

Tantárgy(TantárgyID, TantárgyNeve, TantárgyTípusa, Kredit, HetiÓraszám)

Vizsga(VizsgaID, Mikor)

Terem(TeremID, Terem Neve, Terem Mérete)

Kapcsolatok:

FelvettKurzus(Felhasználó.FelhasználóID, Kurzus.KurzusID) (N-M)

Kurzustart(Felhasználó.FelhasználóID, Kurzus.KurzusID) (N-M)

Helyszín(Terem.TeremID, Kurzus.KurzusID) (1-N)

Feladó(Üzenet.ID, Felhasználó.FelhasználóID) (1-N)

Címzett(Üzenet.ID, Felhasználó.FelhasználóID) (1-N)

Fórum(Kurzus.KurzusID, FórumÜzenet.FórumÜzenetID) (1-N)

ÖsszevontFórum(Tantárgy.TantárgyID, FórumÜzenet.FórumÜzenetID) (1-N)

FórumÜzenetKíró(Felhasználó.FelhasználóID, FórumÜzenet.FórumÜzenetID) (1-N)

Hirdetmény(Kurzus.KurzusID, Hirdetmény.HirdetményID) (1-N)

ÖsszevontHirdetmény(Tantárgy.TantárgyID, Hirdetmény.HirdetményID) (1-N)

HirdetményKíró(Felhasználó.FelhasználóID, Hirdetmény.HirdetményID) (1-N)

Vizsgázik(Felhasználó.FelhasználóID, VizsgaAlkalom.VizsgaID) (N-M)

VizsgaHol(Terem.TeremID, VizsgaAlkalom.VizsgaID) (1-N)

MintaTanterv(Szak.SzakID, Tantárgy.TantárgyID, KötelezettségTípusa, AjánlottFélév) (N-M)

FelhasználóSzakja(Szak.SzakID, Felhasználó.FelhasználóID) (1-N)

Jegy(Felhasználó.FelhasználóID, Tantárgy.TantárgyID) (N-M)

INF-re hozás

Egyedek:

Felhasználó (
 FelhasználóID,
 Vezetéknév,
 Keresztnév,
 Lakcím,
 Szak.SzakID as Szak,
 Admin,
 EmailCím,
 Jelszó
)
Szak (SzakID, SzakNév)

Megj.: Azért van az üzeneteknél összetett kulcs, hogy adott beszélgetésbe lehessen úgy hivatkozni, hogy #1-es, #2-es, #3-as, stb... üzenet, azonban más beszélgetésekben is így szerepelne #1-es és #2-es üzenet, ezért magában nem lehet elsődleges kulcs.

Üzenet (ÜzenetID, Felhasználó.FelhasználóID as Feladó, Felhasználó.FelhasználóID as Címzett, Tartalom)

Fórum (
 Kurzus.KurzusID,
 FórumÜzenetID,
 Felhasználó.FelhasználóID as Feladó,
 FórumÜzenetTartalma
)

ÖsszevontFórum (
 Tantárgy.TantárgyID,
 ÖsszevontFórumÜzenetID,
 Felhasználó.FelhasználóID as Feladó,
 ÖsszevontFórumÜzenetTartalma
)

Hirdetmény (
 HirdetményÜzenetID,
 Kurzus.KurzusID,
 HirdetményÜzenetTartalma,
 Felhasználó.FelhasználóID as Feladó
)

ÖsszevontHirdetmény (
 ÖsszevontHirdetményÜzenetID,
 Tantárgy.TantárgyID,
 ÖsszevontHirdetményÜzenetTartalma,
 Felhasználó.FelhasználóID as Feladó
)

)
Kurzus (KurzusID, KurzusKezdet, KurzusVége, KurzusNapja, Terem.TeremID as Hol,
Tantárgy.TantárgyID as Tantárgy)
Tantárgy (TantárgyID, TantárgyNeve, TantárgyTípusa, Kredit, HetiÓraszám)
Vizsga (VizsgaID, Mikor, Terem.TeremID as Hol, Tantárgy.TantárgyID as Tantárgy)
Terem(TeremID, Terem Neve, Terem Mérete)

Kapcsolatok:

FelvettKurzus (Felhasználó.FelhasználóID, Kurzus.KurzusID) (N-M)

Kurzustart (Felhasználó.FelhasználóID, Kurzus.KurzusID) (N-M)

Vizsgázik (Felhasználó.FelhasználóID, VizsgaAlkalm.VizsgaID) (N-M)

MintaTanterv (Szak.SzakID, Tantárgy.TantárgyID, KötelezettségTípusa, AjánlottFélév) (N-M)

Jegy (Felhasználó.FelhasználóID, Tantárgy.TantárgyID, Jegy) (N-M)

2NF-re hozás

A Hirdetmény, ÖsszevontHirdetmény illetve a Fórum és az ÖsszevontFórum táblákat össze lehetne vonni, ha tudjuk, hogy a kurzuskód és a tantárgykód nem fog egyezni. Egyelőre a rendszert azonban nem így tervezzük, emellett a sebességen is gyorsít, ha nem kell végignéznünk, hogy az adott ID tantárgyhoz, vagy kurzushoz tartozik-e.

Ennek tudatában minden attribútum az adott egyed kulcsától függ, így 2NF-ben vagyunk.

3NF-re hozás

Mivel minden attribútum az adott egyed kulcsától függ, és nincs tranzitív függés, ezért 3NF-ben vagyunk.

Táblák leírása:

Minden tábláról: Táblázatos megadása + leírása.

Külső kulcsok jelölésére a kulcshoz tartozó típust adtam meg.

Felhasználó:

Felhasználókat tárolja, hallgatót, oktatót és admin-t is

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	nvarchar2(?)	Felhasználó azonosítója, egyelőre kérdéses, hogy Neptunkódhoz hasonló, vagy UUID, ez miatt a hossz is változhat.
Vezetéknév	nvarchar2 (128)	Felhasználó vezetékeve
Keresztnév	nvarchar2 (128)	Felhasználó keresztnéve
Lakcím	nvarchar2 (1024)	Felhasználó lakcíme Egyelőre úgy tervezzük, hogy egyben tároljuk el, nem tervezünk a lakcím részeivel kapcsolatos funkciót készíteni (pl. statisztika adott megyében élő)
Szak	Szak	Felhasználó szakja Tanár és admin esetén még kérdéses
Admin	number(1) 0/1	Admin-e a felhasználó?
Email	nvarchar2 (128)	Email címe a felhasználónak, ezzel fog bejelentkezni. Unique
Jelszó	nvarchar2(72?)	Jelszava a felhasználónak Hash-elve lesz eltárolva. Használandó hash algoritmustól függ majd a hossza. (Bcrypt függvénykönyvtár használata van tervben, ez 72 bájtos jelszavakat generál.)

Szak

Szakokról eltárolandó információk. Egyelőre csak ID és nevet tárolunk, azonban bővíthet a funkció.

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	nvarchar2(?)	Szak azonosítója, vagy egyedi kód, vagy UUID, ettől függ a mérete
Név	nvarchar2(128)	Szak kijelzett neve

Üzenet

Privát üzeneteket tárol el (egy rekord egy üzenetnek felel meg).

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	int	Üzenet sorszáma, adott beszélgetésen belül. (Pl. első, második, harmadik üzenet)
Tartalom	nvarchar2(1024?)	Üzenet tartalma A méret változhat.
<u>Feladó</u>	Felhasználó	Feladó felhasználó
<u>Címzett</u>	Felhasználó	Címzett felhasználó

Fórum

Fórum üzeneteket tárol el (egy rekord egy üzenetnek felel meg).

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	int	Üzenet sorszáma, adott beszélgetésen belül. (Pl. első, második, harmadik üzenet)
<u>Kurzus</u>	Kurzus	Megcímezett kurzus
Feladó	Felhasználó	Feladó felhasználó
Tartalom	nvarchar2(1024?)	Üzenet tartalma A méret változhat

ÖsszevontFórum

Összevont fórum üzeneteket tárol el (egy rekord egy üzenetnek felel meg).

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	int	Üzenet sorszáma, adott beszélgetésen belül. (Pl. első, második, harmadik üzenet)
Tantárgy	Tantárgy	Megcímezett tantárgy (összevont kurzusfórum)
Hol	Terem	Ahol megvan tartva a kurzus
Tartalom	nvarchar2(1024?)	Üzenet tartalma A méret változhat

Hirdetmény

Hirdetmény üzeneteket tárol el (egy rekord egy üzenetnek felel meg).

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	int	Üzenet sorszáma, adott beszélgetésen belül. (Pl. első, második, harmadik üzenet)
<u>Kurzus</u>	Kurzus	Megcímzett kurzus
Feladó	Felhasználó	Feladó felhasználó
Tartalom	nvarchar2(1024?)	Üzenet tartalma A méret változhat

ÖsszevontHirdetmény

Összevont hirdetmény üzeneteket tárol el (egy rekord egy üzenetnek felel meg).

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	int	Üzenet sorszáma, adott beszélgetésen belül. (Pl. első, második, harmadik üzenet)
<u>Tantárgy</u>	Tantárgy	Megcímzett tantárgy (összevont kurzusfórum)
Feladó	Felhasználó	Feladó felhasználó
Tartalom	nvarchar2(1024?)	Üzenet tartalma A méret változhat

Kurzus

Kurzus információit tárolja el. (A kurzus a megtartott óra.)

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	nvarchar2(?)	Kurzus ID-je, változhat a mérete attól függően, hogy UUID vagy kurzuskód lesz
Tantárgy	Tantárgy	Tantárgy, amihez tartozik a kurzus
Név	nvarchar2(256)	Tantárgy neve
Kezdet	interval day to second	Óra kezdete (idő csak)
Vége	interval day to second	Óra vége (lehetséges, hogy a heti óraszámából lesz kiszámolva)
Nap	number(1,0)	Melyik napon van tartva a kurzus a héten 1: Hétfő 2: Kedd ... 6: Szombat 7: Vasárnap
Hol	Terem	Ahol a kurzust tartják

Tantárgy

Tantárgy, amelyet a kurzusokon tanítanak.

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	nvarchar2(?)	Tantárgy ID-je, változhat a mérete attól függően, hogy UUID vagy kurzuskód lesz
Név	nvarchar2(256)	Tantárgy neve
Típus	number(1, 0)	Előadás vagy gyakorlat-e Előadás: 0 Gyakorlat: 1
Kredit	number(3, 0)	Kredit, amelyet teljesítéskor a hallgató kap
Heti Óraszám	number(1,0)	Hány órás a kurzus. 1 óra valójában 45 perc.

Vizsga

Vizsga alkalmak

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>ID</u>	nvarchar2(?)	Vizsga alkalom ID-ja, valószínűleg UUID, de változhat.
Név	nvarchar2(256)	Tantárgy neve
Hol	Terem	Ahol tartva lesz a vizsga
Tantárgy	Tantárgy	Tárgy, amiből vizsgáztatnak

Felvett Kurzus

Felvett kurzusok listája

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>Felhasználó</u>	Felhasználó	Felhasználó
Kurzus	Kurzus	Kurzus

Kurzust Tart

Oktatók tartott kurzusa

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>Felhasználó</u>	Felhasználó	Felhasználó
<u>Kurzus</u>	Kurzus	Kurzus

Vizsgázik

Vizsgaalkalmak, amelyekre a felhasználók felcsatlakoztak

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>Felhasználó</u>	Felhasználó	Felhasználó
<u>Vizsga</u>	Vizsga	Kurzus

Jegy

Felhasználó által szerzett jegyek

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>Felhasználó</u>	Felhasználó	Felhasználó
<u>Tantárgy</u>	Tantárgy	Tantárgy
Jegy	number(1, 0)	Szerzett jegy

Mintatanterv

Mintatanterv, itt található, milyen szakon mik a kötelező tárgyak, és, hogy mikor ajánlott azokat teljesíteni

Attribútum neve	Típus	Leírás
<u>Szak</u>	Felhasználó	Felhasználó
<u>Kurzus</u>	Tantárgy	Tantárgy
Kötelezettség Típusa	number(1, 0)	Kötelezettség típusa 0: Kötelező 1: Kötelezően Választható 2: Szabadon Választható
Ajánlott Félév	number(2, 0)	Ajánlott félév

Szerep-funkció mátrix:

	Bejelentkezés	Regisztráció	Tárgyak felvétele	Tárgyak mintaterv	Írás fórumra	Hirdetmények megtekintése	Felhasználók chatelése	Profilkép állítás	Vizsgára jelentkezés	Jegyek beírása
Látogató		X								
Hallgató	X		X		X	X	X	X	X	
Oktató	X				X	X	X	X		X
Admin	X		X	X	X	X	X	X	X	X

Egyed-esemény mátrix:

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

Események	Bejelentkezés	Regisztráció	Tárgyak felvétele	Tárgyak mintaterv	Írás fórumra	Hirdetmények megtekintése	Felhasználók chatelése	Profilkép állítás	Vizsgára jelentkezés	Jegyek beírása
Egyedek										
Felhasználó	O	L	MT	O	MOT	O	MOT	MOT	MO	O
Szak	...			L				O		
Üzenet							L	O		
FórumÜzenet					L			O		
HirdetményÜzenet						L		O		
Kurzus			LO	LO						
Tantárgy			O	O						LM T
Vizsga									LM T	
Terem			O							

Funkció megadása

Funkció-meghatározás					SSADM-4
Projekt/rendszer: Elektronikus tanulmányi rendszer	Elemző: Kozocsay Gergő	Dátum: 2023-02-27	Változat: V1	Állapot: munka	Oldal:

Funkciónév: Fórum		Funkció azonosító:	
Típus: Online, karbantartó, felhasználói			
Felhasználói szerepek: Jogosult: Oktató, Hallgató			
Funkció leírás: A jogosult személyek üzenetet tudnak írni és olvasni, egy adott kurzus felületén, amit csak az adott kurzushoz hozzárendelt személyek láthatnak.			
Hibakezelés: Ha nincs megadva az űrlapon valamelyik kötelező adat, akkor erről üzenetablak jelenik meg.			
AFD-eljárások:			
Események: Minden egyes új fórumbejegyzésnél.		Esemény gyakoriság:	
I/O leírások:			
I/O szerkezetek:			
Követelménykatalógusra hivatkozás:			
Tömegszerűség:			
Lekérdezések:		Lekérdezés gyakorisága: felhasználói igénytől függ	
Közös feldolgozás:			
Dialogusnevek:			
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás:	Célérték:	Tartomány:	Megjegyzések:

Funkciónév: Hirdetmények		Funkció azonosító:	
Típus: Online, karbantartó, felhasználói			
Felhasználói szerepek: Jogosult: Oktató			
Funkció leírás: Az oktató új hirdetményt tud közzétenni a kurzuson belül lévő hallgatók részére, akik csak olvasni tudják a meglévő üzenetet.			
Hibakezelés: Ha nincs megadva az űrlapon valamelyik kötelező adat, akkor erről üzenetablak jelenik meg.			
AFD-eljárások:			
Események: Minden egyes új hirdetmény írásakor.		Esemény gyakoriság:	
I/O leírások:			
I/O szerkezetek:			
Követelménykatalógusra hivatkozás:			
Tömegszerűség:			
Lekérdezések:		Lekérdezés gyakorisága: felhasználói igénytől függ	
Közös feldolgozás:			
Dialogusnevek:			
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás:	Célérték:	Tartomány:	Megjegyzések:

Funkciónév: Kurzusok listázása		Funkció azonosító:	
Típus: Online, karbantartó, felhasználói			
Felhasználói szerepek: Jogosult: Hallgató			
Funkció leírás: A hallgató meg tudja tekinteni az aktuális félévben felvett tárgyait, ABC sorrendben.			
Hibakezelés: Ha nincs megadva az űrlapon valamelyik kötelező adat, akkor erről üzenetablak jelenik meg.			
AFD-eljárások:			
Események: Minden egyes kilistázásnál.		Esemény gyakoriság:	
I/O leírások:			
I/O szerkezetek:			
Követelménykatalógusra hivatkozás:			
Tömegszerűség:			
Lekérdezések:		Lekérdezés gyakorisága: felhasználói igénytől függ	
Közös feldolgozás:			
Dialogusnevek:			
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás:	Célérték:	Tartomány:	Megjegyzések:

Funkciónév: Minta tanterv		Funkció azonosító:	
Típus: Online, karbantartó, felhasználói			
Felhasználói szerepek: Jogosult: Hallgató			
Funkció leírás: A minta tanterv hozzárendelése a hallgatóhoz, annak szakjának megfelelően. A minta tanterven fel vannak tüntetve az adott szakhoz tartozó követelmények, és azok ajánlott félévben történő elvégzésének ideje.			
Hibakezelés: Ha nincs megadva az űrlapon valamelyik kötelező adat, akkor erről üzenetablak jelenik meg.			
AFD-eljárások:			
Események: Minden egyes minta tanterv hallgatóhoz való hozzárendelések.		Esemény gyakoriság: Egyszer történik meg, a hallgató Elektronikus tanulmányi rendszerbe történő regisztrálásakor.	
I/O leírások:			
I/O szerkezetek:			
Követelménykatalógusra hivatkozás:			
Tömegszerűség:			
Lekérdezések:		Lekérdezés gyakorisága: felhasználói igénytől függ	
Közös feldolgozás:			
Dialogusnevek:			
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás:	Célérték:	Tartomány:	Megjegyzések:

Funkciónév: Privát üzenet		Funkció azonosító:	
Típus: Online, karbantartó, felhasználói			
Felhasználói szerepek: Jogosult: Oktató, Tanuló			
Funkció leírás: Privát üzenetet tud egymás között váltani két, a rendszerben levő személy.			
Hibakezelés: Ha nincs megadva az űrlapon valamelyik kötelező adat, akkor erről üzenetablak jelenik meg.			
AFD-eljárások:			
Események: Minden egyes új üzenet írásakor.		Esemény gyakoriság:	
I/O leírások:			
I/O szerkezetek:			
Követelménykatalógusra hivatkozás:			
Tömegszerűség:			
Lekérdezések:		Lekérdezés gyakorisága: felhasználói igénytől függ	
Közös feldolgozás:			
Dialogusnevek:			
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás:	Célérték:	Tartomány:	Megjegyzések:

Funkciónév: Tárgy hirdetés		Funkció azonosító:	
Típus: Online, karbantartó, felhasználói			
Felhasználói szerepek: Jogosult: Oktató			
Funkció leírás: Új meghirdetésre kerülő tárgy felvitele az adatbázisba. Egy űrlapon meg kell adni a tárgy nevét, típusát, heti óraszámát, és a tárgyhoz tartozó megszerezhető kreditet. Ezek kitöltése után a tárgy rögzítésre kerül a rendszerbe, ezután a hallgatók jelentkezni tudnak az aktuális tárgyra.			
Hibakezelés: Ha nincs megadva az űrlapon valamelyik kötelező adat, akkor erről üzenetablak jelenik meg.			
AFD-eljárások:			
Események: Minden egyes új tárgy meghirdetésénél.		Esemény gyakoriság:	
I/O leírások:			
I/O szerkezetek:			
Követelménykatalógusra hivatkozás:			
Tömegszerűség:			
Lekérdezések:		Lekérdezés gyakorisága: felhasználói igénytől függ	
Közös feldolgozás:			
Dialogusnevek:			
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás:	Célérték:	Tartomány:	Megjegyzések:

Funkciónév: Vizsga hirdetés		Funkció azonosító:	
Típus: Online, karbantartó, felhasználói			
Felhasználói szerepek: Jogosult: Oktató			
Funkció leírás: Új vizsgák felvitele az adatbázisba. Egy űrlapon meg kell adni a tervezett vizsgatárgy nevét, időpontját, létszámát, és helyét. Jelentkezés után a vizsga rögzítésre kerül a rendszerbe, ezután a hallgatók jelentkezni tudnak az aktuális vizsgára.			
Hibakezelés: Ha nincs megadva az űrlapon valamelyik kötelező adat, akkor erről üzenetablak jelenik meg.			
AFD-eljárások:			
Események: Minden egyes új vizsga meghirdetésénél.		Esemény gyakoriság:	
I/O leírások:			
I/O szerkezetek:			
Követelménykatalógusra hivatkozás:			
Tömegszerűség:			
Lekérdezések:		Lekérdezés gyakorisága: felhasználói igénytől függ	
Közös feldolgozás:			
Dialogusnevek:			
Szolgáltatási szint követelményei:			
Leírás:	Célérték:	Tartomány:	Megjegyzések:

Képernyőtervek

Menütervek

Összetett lekérdezések

Az alkalmazás telepítése

Egyéb: