

Feladat

Készítsünk adatbázis-modellt egy konferenciához! A cikkek szerzői beküldhetnek cikkeket. Beküldött cikkek egy független szakértő bírálói bizottsághoz kerülnek és a bírálók véleményt mondanak a nekik kiosztott cikkről. A bírálatot visszaküldik a szervezők titkárságára, akik továbbítják szerzőknek a bírálatot, döntést. A visszautasított cikkeket nem lehet javítani. Pozitív bírálat esetén a cikkeket elfogadottnak nyilvánítják, és a szerzők javíthatják, módosíthatják a cikkeket a bírálók javaslatai alapján.

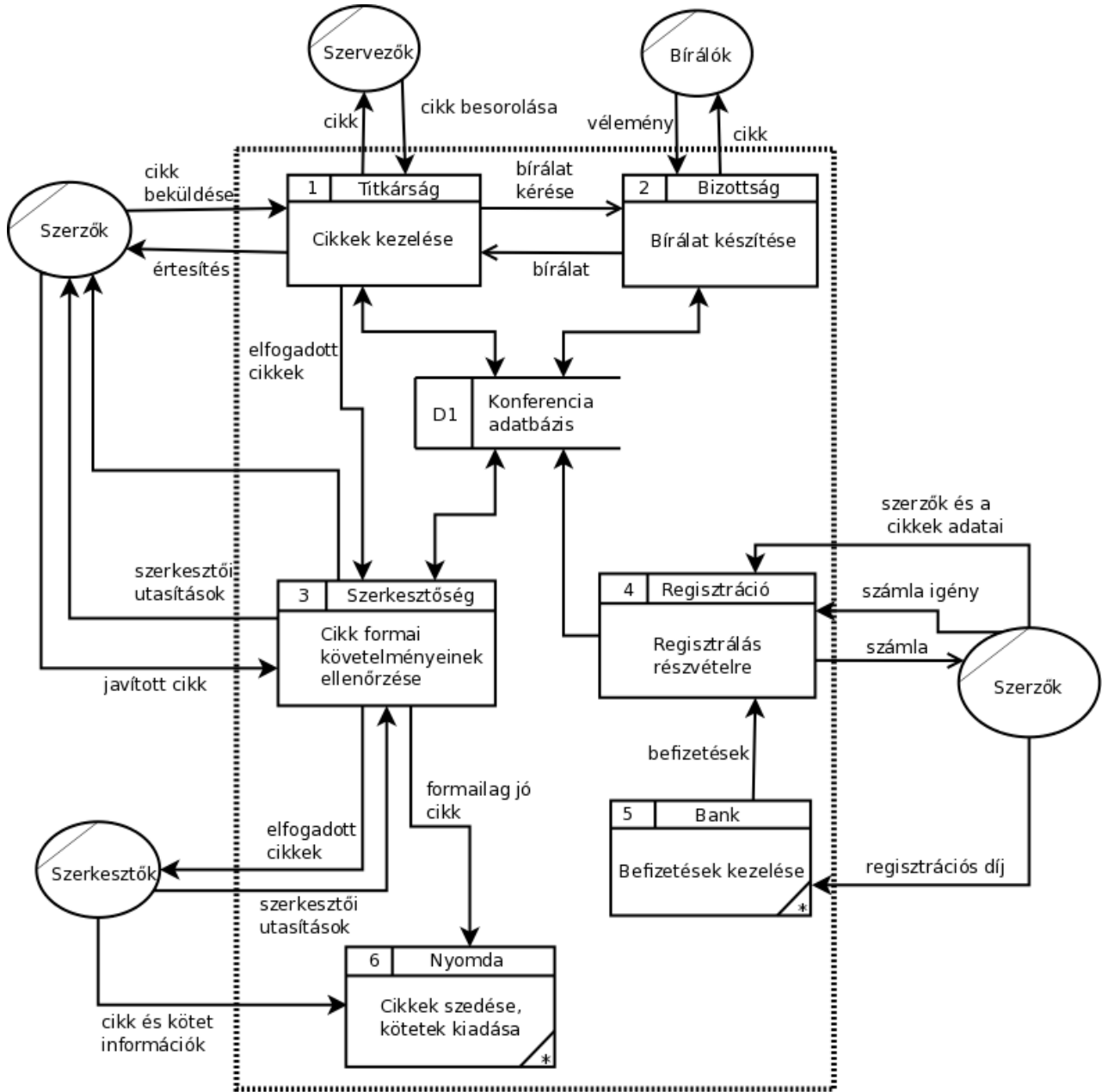
Módosítás után a cikket újra átnézik a bírálók, és végleges döntést hoznak. A második körben elfogadott cikkeket a szerkesztőségre küldik, ahol a szerkesztők a megfelelő formára szerkesztik a cikket. Nagyon indokolt esetben a cikk visszakerülhet a szerzőkhöz javításra is. Az átszerkesztett, formailag jó cikket ellátják fejléccel, lábléccel, ahol oldalszámot kap és feltüntetik a kötetszámot is. Így kerül a nyomdába.

Az adatbázisban rögzíteni kívánjuk a konferencián résztvevő szerzőket is. A résztvevőknek regisztrálniuk kell, és be kell fizetni a regisztrációs díjat egy bankszámlára. A regisztrált résztvevők igényelhetnek számlát is.

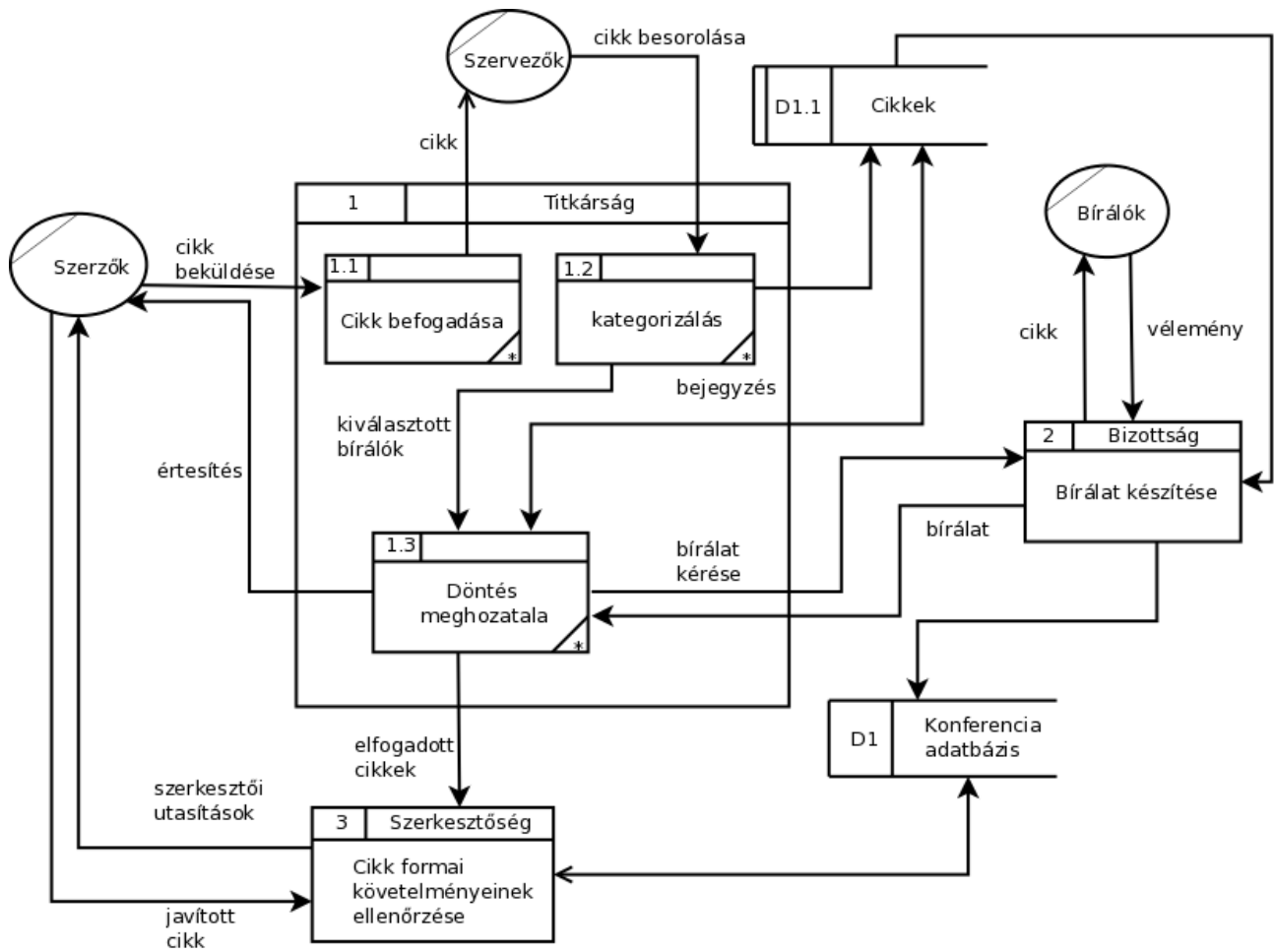
Az adatbázisban az alábbi adatokat kell eltárolni:
cím, szerzők neve, cikk sorszáma, szerzők e-mail címe, bírálók véleménye a cikkel kapcsolatban, regisztráció, számlainformációk, befizetett összeg.

Adatfolyam diagram (DFD):

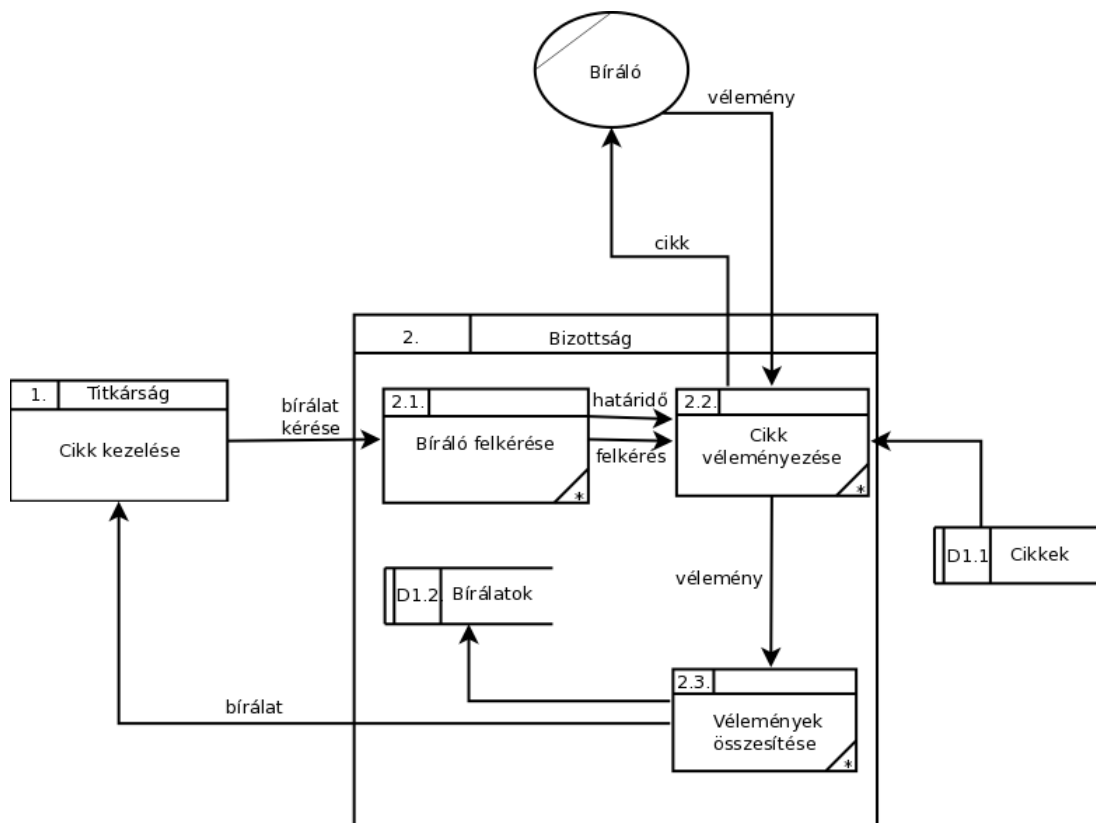
1. szintű DFD: Konferencia



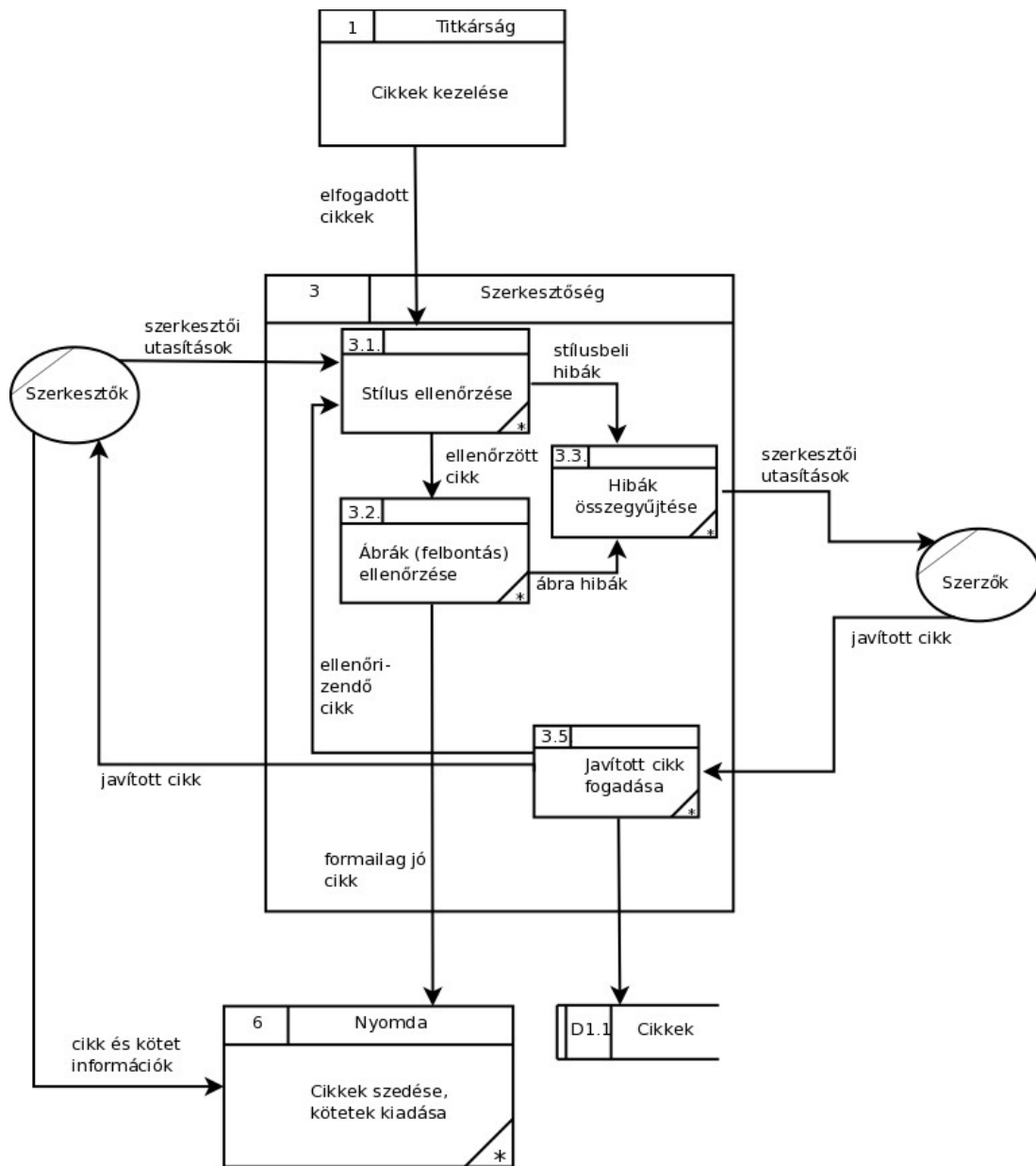
2. szintű DFD: Titkárság



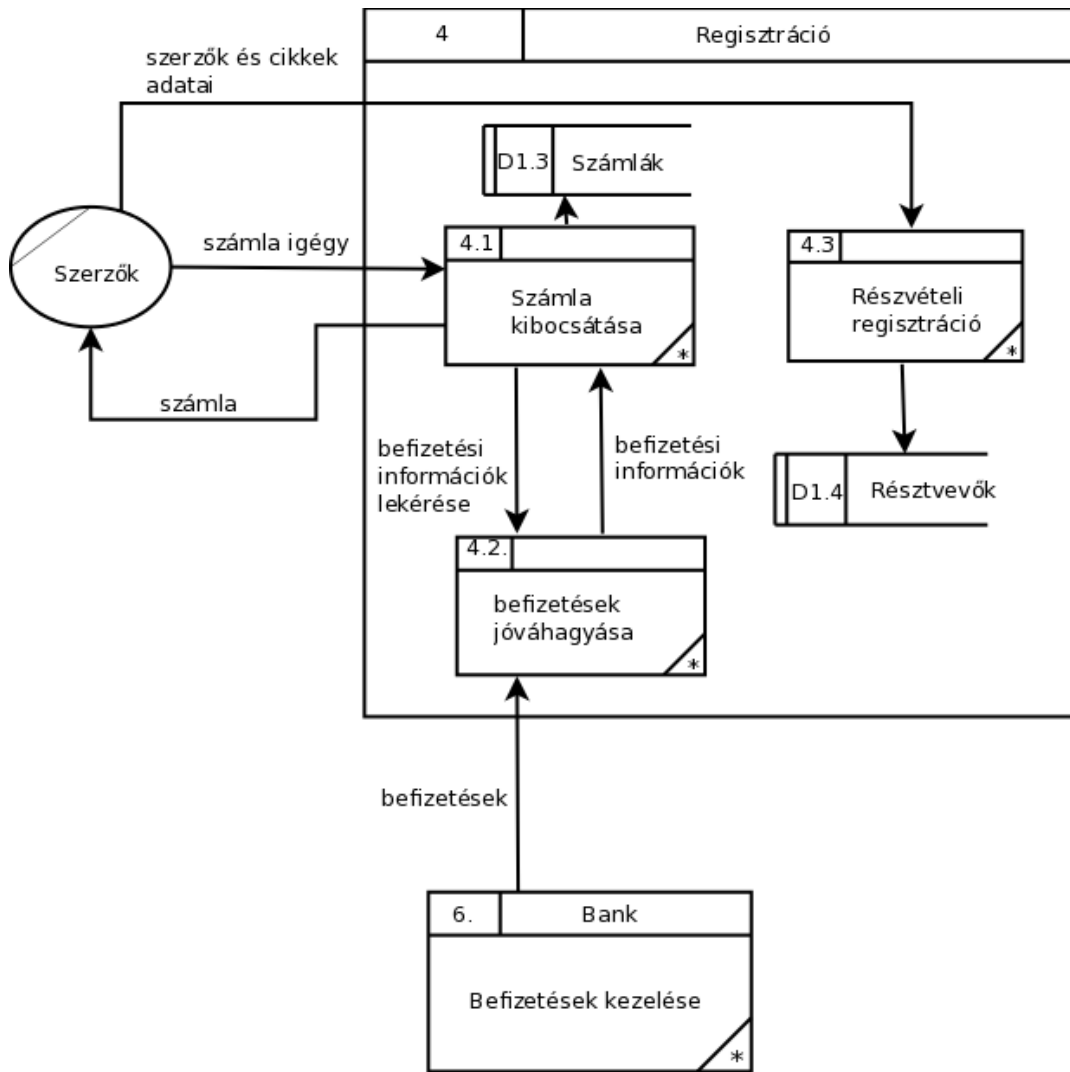
2. szintű DFD: Bizottság



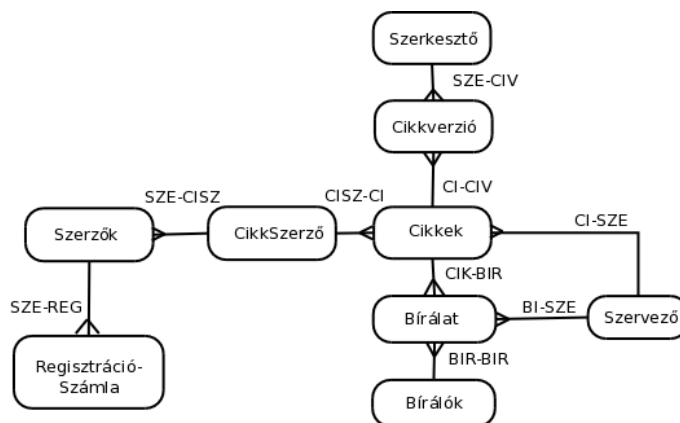
2. szintű DFD: Szerkesztőség



2. szintű DFD: Regisztráció



Egyedmodell diagram:



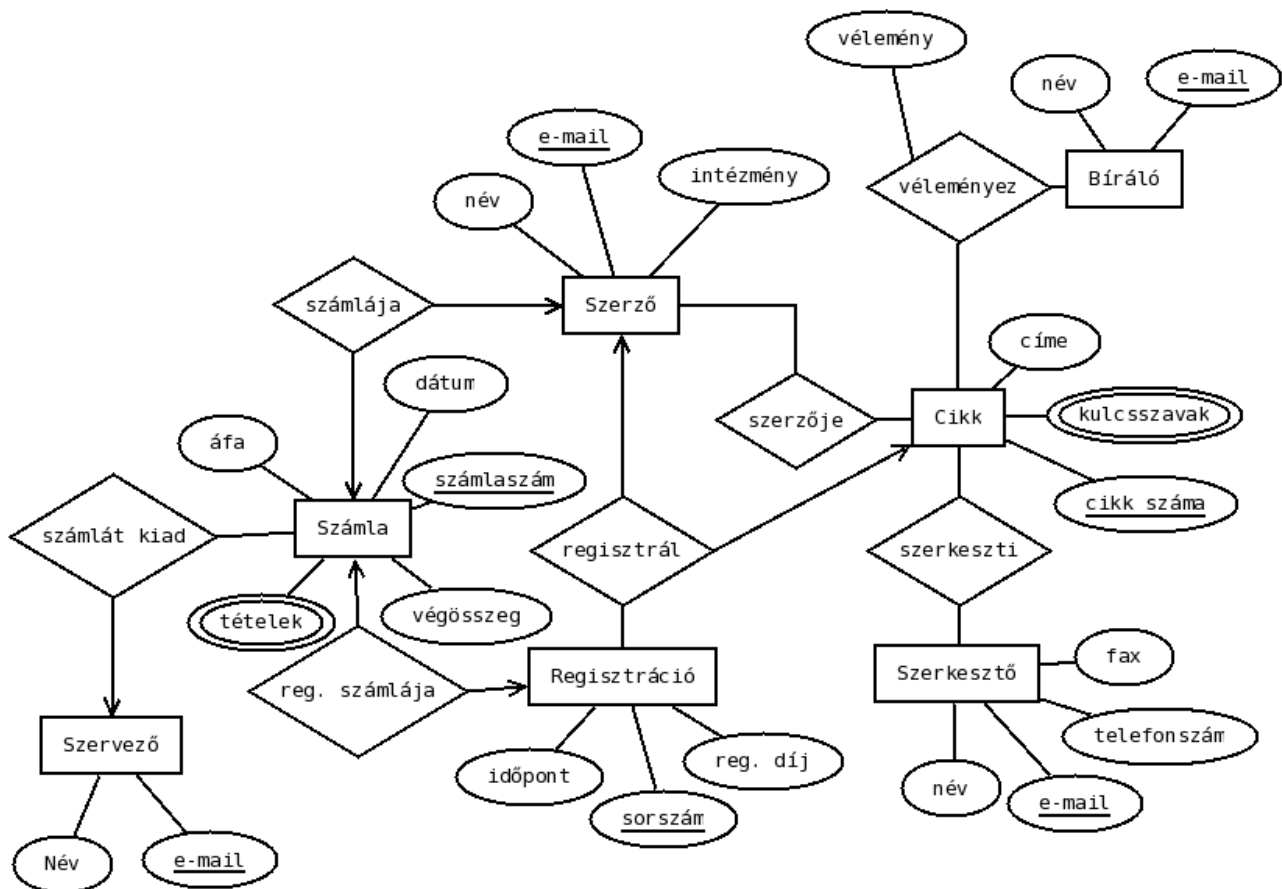
Egyed-esemény mátrix

Események											
Létrehozás											
Módosítás											
Törlés											
Egyedek	Cikk beküldése	Cikk besorolása	Cikk szerkesztése, új verzió feltöltése	Bírálatra küldés	Bírálat írása	Bírálatok összesítése	Elfogadás / elutasítás	Regisztráció	Számla kiadása	Hibajegyzék készítése	Befizetések jóváhagyása
Szerzők	L	L	L M T					L			M
Szervezők		M		L M		L M	L	T	L		
Szerkesztők			L M T			L				L M T	
Bírálok					L						
Cikkek	L		L M T								
Bírálatok					L						
Regisztrációk	L							L			L M
Számla									L		

Relációs adatelemzés

Top-down:

EK-diagram:



Az EK-diagram leképezése relációsémákká:

Számla(számlaszám, dátum, tételek, végösszeg, áfa)
Regisztráció(sorszám, reg_díj, időpont)
Szerkesztő(e-mail, név, telefonszám, fax)
Szervező(név, e-mail)
Cikk(száma, címe, kulcsszavak)
Szerző(e-mail, név, intézmény)
Bíráló(e-mail, név)

SzámlátKiad(számlaszám, szervező_email)
Számlája(számlaszám, szerző_email)
Szerzője(cikk száma, szerző_email)
Regisztrál(reg sorszám, szerző_email, cikk száma)
Véleményez(bíráló_email, cikk száma, vélemény)
Szerkeszti(cikk száma, szerkesztő_email)
RegSzámla(reg sorszám, számlaszám)

A sémák összevonása után:

Számla(számlaszám, dátum, tételek, végösszeg, áfa, szerző_email, szervező_email)
Regisztráció(sorszám, reg_díj, időpont, szerző_email, cikk száma, számlaszám)
Szerkesztő(e-mail, név, telefonszám, fax)
Szervező(név, e-mail)
Cikk(száma, címe, kulcsszavak)
Szerző(e-mail, név, intézmény)
Bíráló(e-mail, név)
Szerzője(cikk száma, szerző_email)
Véleményez(bíráló_email, cikk száma, vélemény)
Szerkeszti(cikk száma, szerkesztő_email)

A Számla és Cikk relációsémák nincsenek 1 NF-ben, mert a tételek és a kulcsszavak többértékű attribútumok, ezen kívül a tételeket tekinthetjük az alábbi struktúra szerint is.

TÉTEL(tétel_id, megnevezés, ár, áfa)

Ez alapján:

Számla(számlaszám, dátum, végösszeg, áfa, szerző_email, szervező_email)
Tétel(tétel_id, megnevezés, ár, áfa)
SzámlaTétel(számlaszám, tétel_id)

Cikk(száma, címe)
Kulcsszó(kulcsszó, cikk száma)

Tehát az alábbi relációsémák 1NF-ben vannak:

Számla(számlaszám, dátum, végösszeg, áfa, szerző_email, szervező_email)
Tétel(tétel_id, megnevezés, ár, áfa)
SzámlaTétel(számlaszám, tétel_id)
Regisztráció(sorszám, reg_díj, időpont, szerző_email, cikk száma, számlaszám)
Szerkesztő(e-mail, név, telefonszám, fax)

Szervező(név, e-mail)
Cikk(száma, címe)
Kulcsszó(kulcsszó, cikk száma)
Szerző(e-mail, név, intézmény)
Bíráló(e-mail, név)
Szerzője(cikk száma, szerző_email)
Véleményez(bíráló_email, cikk száma, vélemény)
Szerkeszti(cikk száma, szerkesztő_email)

Minden relációséma 2NF-ben van, mivel minden másodlagos attribútum teljesen függ bármely kulcstól.

A Regisztráció séma nincs 3NF-ben, mert a regisztrációs díj függhet a cikk terjedelmétől, illetve a regisztráció dátumától (aki határidőn túl regisztrál, az többet fizet).
{sorszám} -> {cikk_száma, időpont} -> {reg_díj}

Regisztráció(sorszám, időpont, szerző_email, cikk_száma)
RegDíj(időpont, cikk_száma, reg_díj)

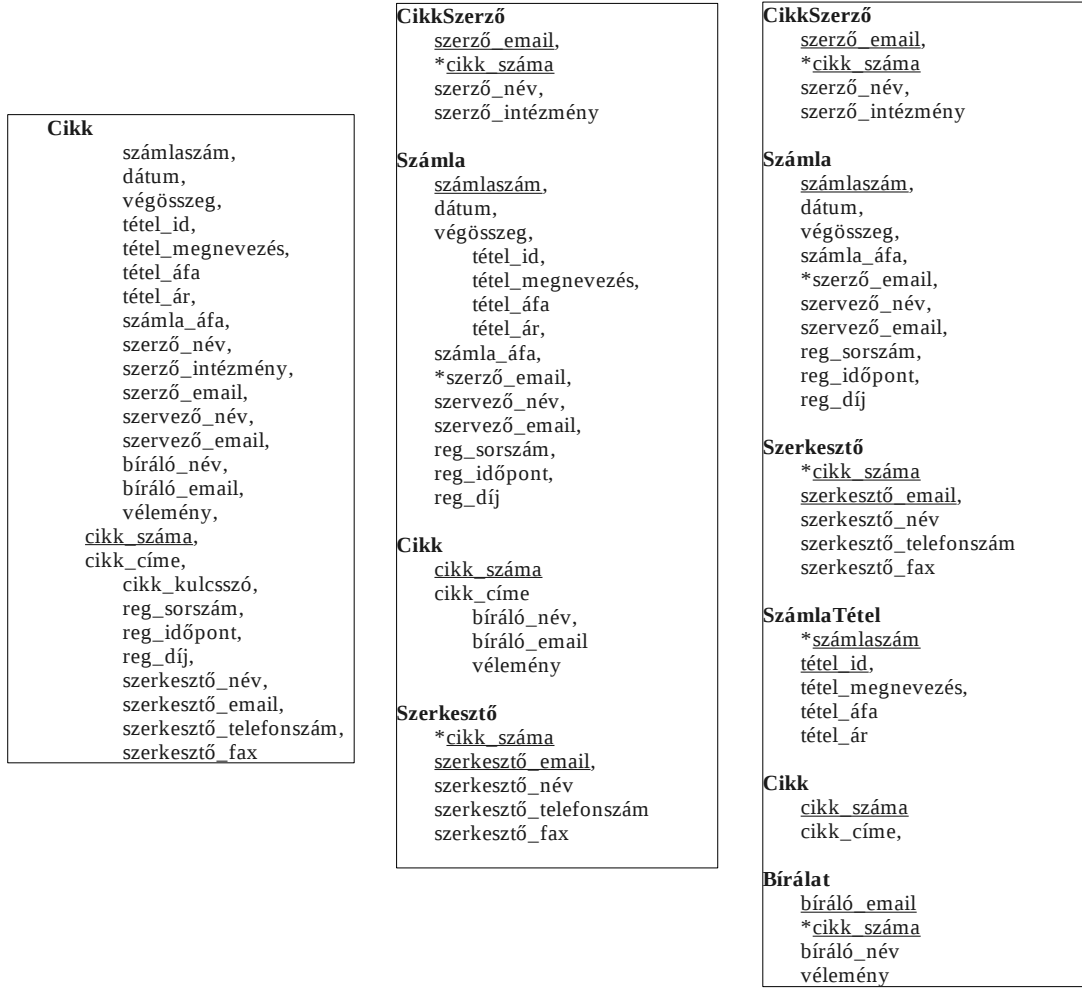
A Tétel és a Számla sémáknál az „áfa” csak egy bejegyzés, az ár nem függ tőle. Ezt hivatalos okok miatt fel kell tüntetni.

Számla(számlaszám, dátum, végösszeg, áfa, szerző_email, szervező_email)
Tétel(tétel_id, megnevezés, ár, áfa)
SzámlaTétel(számlaszám, tétel_id)
Regisztráció(sorszám, időpont, szerző_email, cikk_száma)
RegDíj(időpont, cikk_száma, reg_díj)
Szerkesztő(e-mail, név, telefonszám, fax)
Szervező(név, e-mail)
Cikk(száma, címe)
Kulcsszó(kulcsszó, cikk száma)
Szerző(e-mail, név, intézmény)
Bíráló(e-mail, név)
Szerzője(cikk száma, szerző_email)
Véleményez(bíráló_email, cikk száma, vélemény)
Szerkeszti(cikk száma, szerkesztő_email)

Így a relációsémák 3NF-ben vannak.

Bottom-up:

Cikk(számlaszám, dátum, végösszeg, tételek, számla_áfa, szerző_név, szerző_intézmény, szerző_email, szervező_név, szervező_email, bíráló_név, bíráló_email, vélemény, cikk száma, cikk_címe, cikk_kulcsszó, reg_sorszám, reg_időpont, reg_díj, szerkesztő_név, szerkesztő_email, szerkesztő_telefonszám, szerkesztő_fax)



Normalizálatlan

Normalizálatlan

1NF

<p>CikkSzerző *<u>szerző_email</u>, *<u>cikk_száma</u></p> <p>Szerző <u>szerző_email</u>, szerző_név, szerző_intézmény</p> <p>Számla *<u>szerző_email</u>, *<u>szervező_email</u> <u>számlaszám</u>, dátum, végösszeg, számla_áfa,</p> <p>CikkSzerkesztő *<u>cikk_száma</u> *<u>szerkesztő_email</u>,</p> <p>Cikk <u>cikk_száma</u> cikk_címe</p> <p>Szervező <u>szervező_email</u> szervező_név</p> <p>Bíráló <u>bíráló_email</u> bíráló_név</p>	<p>Regisztráció *cikk_száma *<u>szerző_email</u>, <u>reg_sorszám</u>, reg_időpont, reg_díj</p> <p>CikkSzerkesztő *<u>cikk_száma</u> *<u>szerkesztő_email</u>,</p> <p>Szerkesztő <u>szerkesztő_email</u>, szerkesztő_név szerkesztő_telefonszám szerkesztő_fax</p> <p>SzámlaTétel *<u>számlaszám</u> *<u>tétel_id</u>,</p> <p>Tétel <u>tétel_id</u>, tétel_megnevezés, tétel_áfa tétel_ár</p> <p>Bírálat *<u>bíráló_email</u>, *<u>cikk_száma</u>, vélemény</p>
---	--

2 NF

<p>CikkSzerző *<u>szerző_email</u>, *<u>cikk_száma</u></p> <p>Szerző <u>szerző_email</u>, szerző_név, szerző_intézmény</p> <p>Számla *<u>szerző_email</u>, *<u>szervező_email</u>, <u>számlaszám</u>, dátum, végösszeg, számla_áfa,</p> <p>CikkSzerkesztő *<u>cikk_száma</u> *<u>szerkesztő_email</u>,</p> <p>Cikk <u>cikk_száma</u> cikk_címe</p> <p>Szervező <u>szervező_email</u> szervező_név</p> <p>SzámlaTétel *<u>számlaszám</u> *<u>tétel_id</u></p> <p>Bíráló <u>bíráló_email</u> bíráló_név</p>	<p>Regisztráció *cikk_száma *<u>szerző_email</u>, *<u>reg_sorszám</u>, *reg_időpont</p> <p>RegDíj *<u>cikk_száma</u>, <u>reg_időpont</u>, reg_díj</p> <p>CikkSzerkesztő *<u>cikk_száma</u> *<u>szerkesztő_email</u>,</p> <p>Szerkesztő <u>szerkesztő_email</u>, szerkesztő_név szerkesztő_telefonszám szerkesztő_fax</p> <p>Tétel <u>tétel_id</u>, tétel_megnevezés, tétel_áfa tétel_ár</p> <p>Bírálat *<u>bíráló_email</u>, *<u>cikk_száma</u>, vélemény</p>
--	---

3NF

Táblatervek:

CikkSzerzo		
cikk_szama	VARCHAR(7)	A cikk száma, külső kulcs, amely a Cikk tábla kulcsára hivatkozik.
szerzo_email	VARCHAR(40)	A szerző e-mail címe, külső kulcs, amely a Szerzo tábla kulcsára hivatkozik.

Szerzo		
szerzo_email	VARCHAR(40)	A szerző e-mail címe, kulcs.
szerzo_nev	VARCHAR(80)	A szerző neve.
szerzo_intezmeny	VARCHAR(100)	A szerző intézménye.

Szamla		
szamlaszam	INT(10)	A számla sorszáma.
szerzo_email	VARCHAR(40)	A Szamla tábla kulcsa, külső kulcs.
szervezo_email	VARCHAR(40)	A Szervezo tábla kulcsa, külső kulcs.
szamla_afa	INT(2)	A számla áfakulcsa
vegosszeg	INT(5)	A számla végösszege
datum	DATE	A számla kiállítási dátuma

Cikk		
cikk_szama	VARCHAR(7)	A cikk száma, külső kulcs a Cikk tábla kulcsára.
cikk_cime	VARCHAR(80)	A cikk címe.

Szervezo		
szervezo_email	VARCHAR(40)	A szervező email címe, a tábla kulcsa.
szervezo_nev	VARCHAR(40)	A szervező neve.

SzamlaTetel		
szamlaszam	INT(10)	A számla sorszám, külső kulcs a Szamla tábla kulcsára.
tetel_id	INT(5)	A tétel azonosítója, külső kulcs a Tetel tábla kulcsára.

Biralo		
biralo_email	VARCHAR(40)	A bíráló e-mail címe, a tábla kulcsa.
biralo_nev	VARCHAR(40)	A bíráló neve.

CikkSzerkeszto		
cikk_szama	VARCHAR(7)	A cikk azonosítója, külső kulcs a Cikk tábla kulcsára.
szerkeszto_email	VARCHAR(40)	A szerkesztő e-mail címe, külső kulcs a Szerkeszto tábla kulcsára.

Szerkeszto		
szerkeszto_email	VARCHAR(40)	A szerkesztő e-mail címe, a tábla kulcsa.
szerkeszto_nev	VARCHAR(40)	A szerkesztő neve.
szerkeszto_fax	INT(20)	A szerkesztő fax száma.
szerkeszto_telefonszam	INT(10)	A szerkesztő telefonszáma.

Biralat		
cikk_szama	VARCHAR(7)	A cikk sorszáma, külső kulcs a Cikk tábla kulcsára, kulcs attribútum.
biralo_email	VARCHAR(40)	A bíráló e-mail címe, külső kulcs a Biralo tábla kulcsára, kulcs attribútum.
vélemény	VARCHAR(20000)	A bíráló véleménye a cikkről.

Tétel		
tétel_id	INT(5)	A tétel azonosítója, a tábla kulcsa.
megnevezes	VARCHAR(20)	A tétel megnevezése.
ar	INT(4)	A tétel ára.
tétel_afa	INT(2)	A tétel áfakulcsa.

Regisztracio		
sorszam	VARCHAR(10)	A regisztráció sorszáma, a tábla kulcsa.
szerzo_email	VARCHAR(40)	A szerző e-mail címe, külső kulcs a Szerzo tábla kulcsára.
cikk_szama	VARCHAR(7)	A cikk sorszáma, külső kulcs a Cikk és táblák kulcsaira.
reg_idopont	DATE	A regisztráció dátuma, hivatkozás a RegDíj tábla kulcsára

RegDij		
cikk_szama	VARCHAR(7)	A cikk sorszáma, a tábla kulcsa, külső kulcs a Cikk tábla kulcsára.
reg_idopont	DATE	A regisztráció dátuma, kulcs attribútum.
reg_dij	INT(5)	A regisztrációs díj értéke.