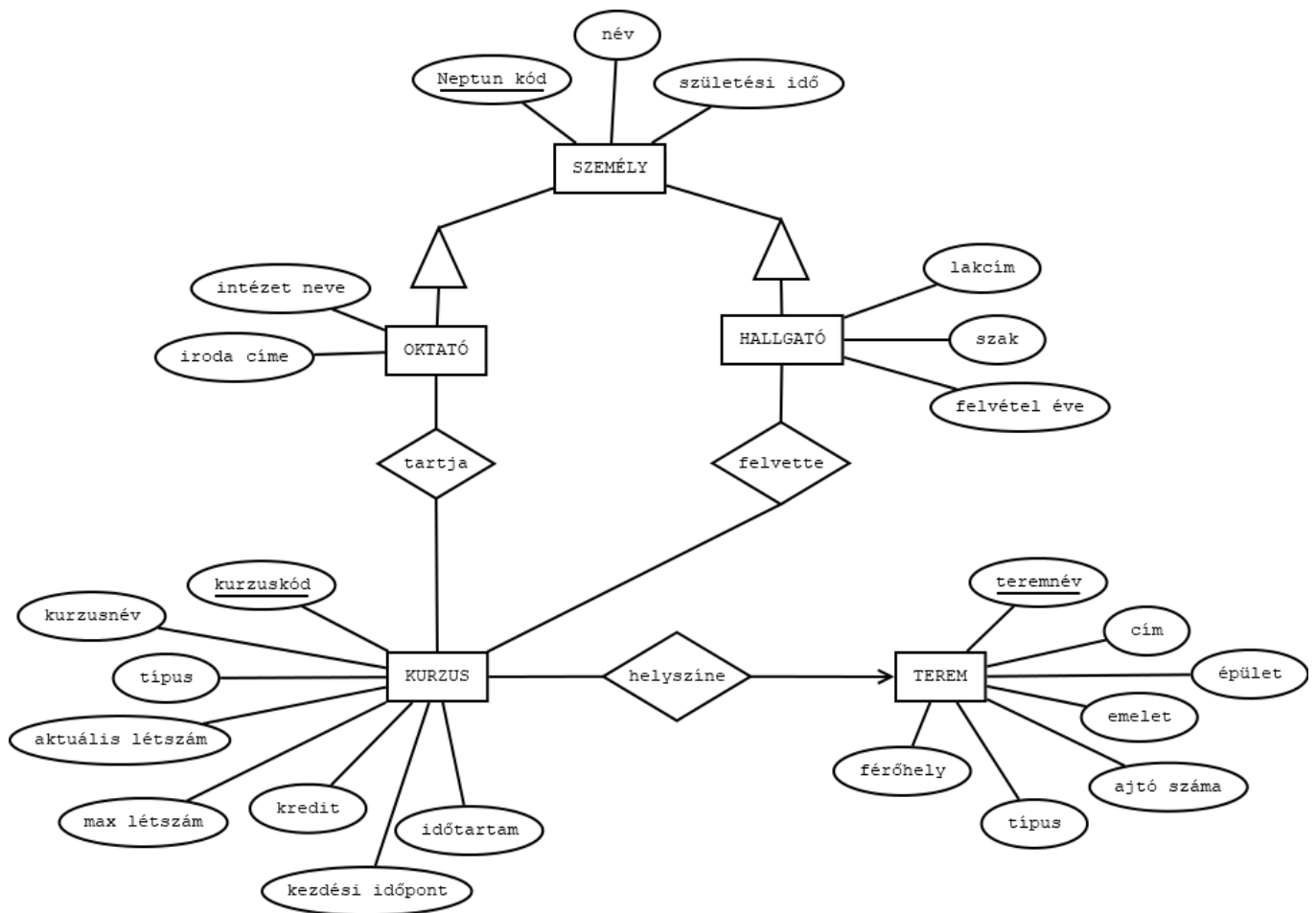


ETR rendszer

Adatbázisok kötelező program

A program egy ETR rendszert valósít meg. Tárolja a hallgatók illetve oktatók adatait, információkhoz juthatunk a kurzusokkal és a termekkel kapcsolatban is.

Egyed-kapcsolat modell



Relációs adatbázisséma

Kurzus(kurzuskód, kurzusnév, típus, aktuális létszám, max létszám, kredit, kezdési időpont, időtartam, teremnév)

Terem(teremnév, cím, épület, emelet, ajtó száma, típus, férőhely)

Személy(Neptun kód, név, születési idő)

Oktató(Neptun kód, név, születési idő, intézet neve, iroda címe)

Hallgató(Neptun kód, név, születési idő, lakcím, szak, felvétel éve)

Tartja(OKTATÓ.Neptun kód, kurzuskód)

Felvette(HALLGATÓ.Neptun kód, kurzuskód)

Normalizálás

2NF:

A relációsémák 2NF-ben vannak, mert a Kurzus, Terem, Személy, Oktató, Hallgató sémákban csak egy kulcs van, a Tartja, Felvette sémában nincs másodlagos attribútum.

3NF:

A relációsémák 3NF-ben vannak, mert nincs benne tranzitív függőség.

Táblatervek

Tábla	Művelet	Sorok	Típus	Illesztés	Méret	Felülírás
<input type="checkbox"/> felvette	Tartalom Szerkezet Keresés Beszúrás Kiürítés Eldobás	107	InnoDB	utf8_hungarian_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> hallgato	Tartalom Szerkezet Keresés Beszúrás Kiürítés Eldobás	16	InnoDB	utf8_hungarian_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> kurzus	Tartalom Szerkezet Keresés Beszúrás Kiürítés Eldobás	19	InnoDB	utf8_hungarian_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> oktato	Tartalom Szerkezet Keresés Beszúrás Kiürítés Eldobás	10	InnoDB	utf8_hungarian_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> tartja	Tartalom Szerkezet Keresés Beszúrás Kiürítés Eldobás	17	InnoDB	utf8_hungarian_ci	80.0 KB	-
<input type="checkbox"/> terem	Tartalom Szerkezet Keresés Beszúrás Kiürítés Eldobás	10	InnoDB	utf8_hungarian_ci	16.0 KB	-
6 tábla	Összesen	179	InnoDB	utf8_hungarian_ci	240.0 KB	0 B

felvette tábla:

#	Név	Típus	Illesztés	Tulajdonságok	Nulla	Alapértelmezett	Megjegyzések	Extra	Művelet
<input type="checkbox"/> 1	neptun_kod	varchar(10)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 2	kurzuskod	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több

hallgato tábla:

#	Név	Típus	Illesztés	Tulajdonságok	Nulla	Alapértelmezett	Megjegyzések	Extra	Művelet
<input type="checkbox"/> 1	neptun_kod	varchar(10)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 2	nev	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 3	szuletesi_ido	date			Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 4	lakcim	varchar(60)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 5	szak	varchar(50)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 6	felvetel_eve	year(4)			Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több

kurzus tábla:

#	Név	Típus	Illesztés	Tulajdonságok	Nulla	Alapértelmezett	Megjegyzések	Extra	Művelet
<input type="checkbox"/> 1	kurzuskod	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 2	kurzus_nev	varchar(50)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 3	tipus	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 4	aktualis_letszam	int(4)			Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 5	max_letszam	int(4)			Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 6	kredit	int(2)			Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 7	kezdesi_idopont	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 8	idotartam	int(3)			Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 9	teremnev	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több

oktato tábla:

#	Név	Típus	Illesztés	Tulajdonságok	Nulla	Alapértelmezett	Megjegyzések	Extra	Művelet
<input type="checkbox"/> 1	neptun_kod	varchar(10)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 2	nev	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 3	szuletesi_ido	date			Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 4	intezet_neve	varchar(30)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 5	iroda_cime	varchar(60)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több

tartja tábla:

#	Név	Típus	Illesztés	Tulajdonságok	Nulla	Alapértelmezett	Megjegyzések	Extra	Művelet
<input type="checkbox"/> 1	neptun_kod	varchar(10)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 2	kurzuskod	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több

terem tábla:

#	Név	Típus	Illesztés	Tulajdonságok	Nulla	Alapértelmezett	Megjegyzések	Extra	Művelet
<input type="checkbox"/> 1	teremnev	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Nem	Nincs			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 2	cim	varchar(60)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 3	epulet	varchar(50)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 4	emelet	int(2)			Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 5	ajto_szama	int(3)			Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 6	tipus	varchar(20)	utf8_hungarian_ci		Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több
<input type="checkbox"/> 7	ferohely	int(3)			Igen	NULL			Módosítás Eldobás Több

Összetett lekérdezések

Hány kurzust tartanak az oktatók?

```
SELECT oktato.neptun_kod, oktato.nev, COUNT(kurzuskod) AS db
FROM oktato
LEFT JOIN tartja ON oktato.neptun_kod = tartja.neptun_kod
GROUP BY neptun_kod
ORDER BY oktato.nev
```

Hány kurzust vettek fel a hallgatók?

```
SELECT hallgato.neptun_kod, nev, COUNT(kurzuskod) AS db
FROM hallgato
LEFT JOIN felvette ON hallgato.neptun_kod = felvette.neptun_kod
GROUP BY neptun_kod
ORDER BY hallgato.nev
```

Hány hallgató vette fel az oktatók kurzusait összesen?

```
SELECT oktato.neptun_kod, oktato.nev, COUNT(felvette.kurzuskod) AS fo
FROM oktato
LEFT JOIN tartja ON oktato.neptun_kod = tartja.neptun_kod
LEFT JOIN felvette ON tartja.kurzuskod = felvette.kurzuskod
GROUP BY oktato.nev
ORDER BY fo DESC
```

Melyik oktató kurzusait nem vette fel egy hallgató sem?

```
SELECT oktato.neptun_kod, oktato.nev, tartja.kurzuskod, kurzus_nev
FROM oktato, tartja, kurzus
WHERE oktato.neptun_kod = tartja.neptun_kod
AND kurzus.kurzuskod = tartja.kurzuskod
AND tartja.kurzuskod NOT IN (SELECT kurzuskod FROM felvette GROUP BY kurzuskod)
```

Listázáskor használt lekérdezések: (fuggvények.php)

```
SELECT kurzuskod, kurzus_nev
FROM kurzus
WHERE kurzuskod
NOT IN (SELECT kurzuskod FROM felvette WHERE neptun_kod = ?)
```

```
SELECT oktato.neptun_kod, oktato.nev, tartja.kurzuskod, kurzus_nev
FROM oktato, tartja, kurzus
WHERE oktato.neptun_kod = tartja.neptun_kod
AND kurzus.kurzuskod = tartja.kurzuskod
AND tartja.kurzuskod NOT IN (SELECT kurzuskod FROM felvette GROUP BY kurzuskod)";
```

```
SELECT oktato.neptun_kod, oktato.nev, COUNT(felvette.kurzuskod) AS fo
FROM oktato
LEFT JOIN tartja ON oktato.neptun_kod = tartja.neptun_kod
LEFT JOIN felvette ON tartja.kurzuskod = felvette.kurzuskod
GROUP BY oktato.nev
ORDER BY fo DESC
```

```
SELECT kurzuskod, kurzus_nev
FROM kurzus
WHERE kurzuskod
NOT IN (SELECT kurzuskod FROM tartja GROUP BY kurzuskod)
GROUP BY kurzuskod
```

Megvalósítás, funkciók

A program a MySQL adatbázis-kezelő szerverrel, PHP, HTML programozási nyelvben van megvalósítva.

A programban le lehet kérdezni egy kurzus, terem, hallgató vagy oktató adatait, szerkeszteni illetve törölni lehet ezeket. Szerkesztésnél a kurzusnál a kurzuskód, hallgatóknál és oktatóknál pedig a Neptun kód nem változtatható.

A főoldalon információkat lehet megtudni arról, hogy egyes oktatók hány kurzust tartanak, egyes hallgatók hány kurzust vettek fel, az oktatók kurzusain hány hallgató vesz részt összesen és, hogy melyik oktató kurzusait nem vette fel egy hallgató sem.

A többi oldalon először lehetőség van új adatsort felvinni, alatta pedig a már felvitt adatok vannak listázva. Minden adatsor mellett 2 gomb található, ezeket használva lehet az adott adatsort módosítani vagy törölni.