

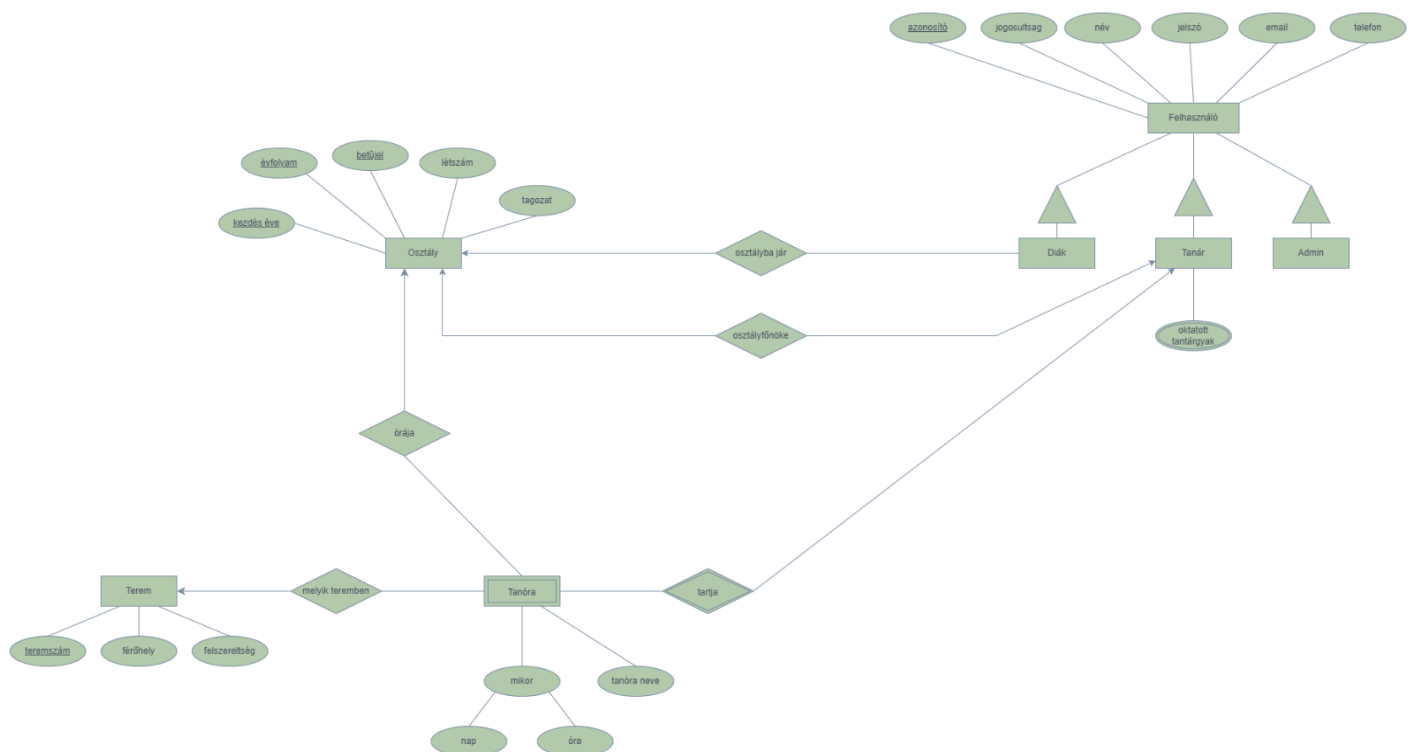
Órarend

Adatbázisok kötelező program

Specifikáció:

A megvalósítandó alkalmazásban nyilvántarthatóak egy középiskola tantermei, osztályai, tanárai, és az iskola teljes órarendje. A felhasználók a rendszerbe történő regisztráció, majd bejelentkezés után megtekinthetik az órarendet, admin szerepkörben pedig aktualizálhatják is az osztályok és tanárok adatait, valamint az órarendet.

Egyed-kapcsolat modell:



- **Felhasználó:** a felhasználóhoz tartozó azonosítót, jogosultságot, nevet, jelszót, emailt és telefon számot tárolja
- **Diák:** a Felhasználó táblából öröklődik
- **osztályba jár:** (összeköti a Diák és az Osztály egyedet) 1:N kapcsolat, mert egy diák csak egy osztályba járhat, de egy osztályba több diák is járhat
- **Osztály:** kezdés éve, évfolyam, betűjel, létszám, tagozat attribútumokat tartalmazza
- **órája:** (összeköti a Tanóra és az Osztály egyedet) 1:N kapcsolat, mert egy tanóra csak egy osztályhoz tartozhat, de egy osztálynak több órája is lehet
- **Tanár:** a Felhasználó táblából öröklődik és van egy oktatott tárgyak többértékű attribútuma
- **osztályfőnöke:** (összeköti a Tanár és Osztály egyedet) 1:1 kapcsolat, mert egy tanár csak egy osztálynak lehet az osztályfőnöke
- **tartja:** (összeköti a Tanár és Tanóra egyedet) 1:N kapcsolat, mert egy tanár több tanórát is tarthat, de egy tanórát csak egy tanár tarthat

- **Tanóra:** tanóra neve, mikor összetett attribútum, nap és óra attribútumokat tárolja. Az egyed gyenge egyed, mivel lehetnek nyelvi csoportok vagy tagozatos és nem tagozatos tantárgyak.
- **melyik teremben:** (összeköti a Terem és Tanóra egyedet) 1:N kapcsolat, mert egy teremben több tanóra lehet, de egy bizonyos tanóra csak egy teremben lehet
- **Terem:** teremszám, férőhely, felszereltség attribútumokat határozza meg
- **Admin:** a Felhasználó táblából öröklődik

Relációs adatbázisséma:

Felhasználó (azonosító, jogosultság, név, jelszó, email, telefon, *kezdés éve*, *évfolyam*, *betűjel*)

oktatott tárgy (*tanár azonosító*, oktatott tárgy)

Osztály (*kezdés éve*, *évfolyam*, *betűjel*, létszám, tagozat)

Tanóra (*tanár azonosító*, nap, óra, tanóra neve, *teremszám*, *kezdés éve*, *évfolyam*, *betűjel*)

Terem (teremszám, férőhely, felszereltség)

Normalizálás:

Teljesülnek az alábbi feltételek, ezért nincs változás, az összevonás után.

- **2NF:** A relációs adatbázissémák 2NF-ben vannak, ha a sémán belül minden másodlagos attribútum teljesen függ bármely kulcstól.

Táblaterv:

	Megnevezés	Típus	Megjegyzés
Felhasználó	azonosító	int(6)	pl.: 345678
	jogosultság	varchar(50)	pl.: diák
	név	varchar(30)	pl.: Kiss Bianka
	jelszó	varchar(255)	pl.: jelszó123
	email	varchar(50)	pl.: kissbianka@gmail.com
	telefon	int(12)	pl.: 301547896
	kezdés éve	year(4)	tanárok esetében, ha osztályfőnök, akkor a kezdés éve az osztálya kezdés évét jelenti pl.: 2020, viszont ha a tanár nem osztályfőnök vagy admin akkor ez az érték null
	évfolyam	int(2)	tanárok esetében, ha osztályfőnök, akkor az évfolyam az osztálya évfolyamát jelenti pl.: 10, viszont

			ha a tanár nem osztályfőnök vagy admin akkor ez az érték null
	betűjel	varchar(1)	tanárok esetében, ha osztályfőnök, akkor a betűjel az osztálya betűjel ét jelenti pl.: a, viszont ha a tanár nem osztályfőnök vagy admin akkor ez az érték null
oktatott tárgy	tanár azonosító	int(6)	pl.: 345678
	oktatott tárgy	varchar(30)	pl.: angol
Osztály	kezdés éve	year(4)	pl.: 2020
	évfolyam	int(2)	pl.: 10
	betűjel	varchar(1)	pl.: a
	létszám	int(2)	pl.: 26
	tagozat	varchar(30)	pl.: nyelvi
Tanóra	tanár azonosító	int(6)	pl.: 345678
	nap	varchar(10)	pl.: Hétfő
	óra	time	pl.: 08:00:00
	tanóra neve	varchar(30)	pl.: matek
	teremszám	int(3)	pl.: 215
	kezdés éve	year(4)	pl.: 2020
	évfolyam	int(2)	pl.: 10
	betűjel	varchar(1)	pl.: a
Terem	teremszám	int(3)	pl.: 215
	férőhely	int(2)	pl.: 30
	felszereltség	varchar(20)	pl.: kiváló

Megvalósítás, funkciók:

Megvalósítási környezet:	Alapfunkciók:
<ul style="list-style-type: none"> • MySQL • PHP • HTML • CSS 	<ul style="list-style-type: none"> • Adat felvitel • Adat módosítás • Adat törlés • Adat kiírás

Összetett lekérdezések:

- 1. lekérdezés: Egyes osztályok, osztályfőnökeik nevei és oktatott tárgyai! A listázásnál az osztályok évfolyamuk és betűjelük szerint növekvő szám ill. ABC-sorrendbe!**

Megvalósítás: Osztalyok_d.php és Osztalyok_t.php

```
SELECT azonosito, kezdes_eve, evfolyam, betujel, nev AS osztalyfonok, oktatott_targy
FROM felhasznalo, oktatotttargy

WHERE azonosito = tanar_azonosito

AND kezdes_eve IS NOT NULL

ORDER BY evfolyam, betujel
```

- 2. lekérdezés: Listázza ki, hogy egy-egy tantárgyat hányan tanítanak!**

Megvalósítás: Tanarok.php, Tanarok_t.php

```
SELECT oktatott_targy, COUNT(nev) AS darab
FROM felhasznalo, oktatotttargy

WHERE azonosito = tanar_azonosito

GROUP BY oktatott_targy
```

- 3. lekérdezés: Listázza az osztályokat létszám szerint csökkenő sorrendben!**

Megvalósítás: Osztalyok_d.php és Osztalyok_t.php

```
SELECT nev AS osztalyfonok, osztaly.evfolym, osztaly.betujel, osztaly.kezdes_eve, letszam,
tagozat FROM osztaly, felhasznalo

WHERE osztaly.kezdes_eve = felhasznalo.kezdes_eve

AND osztaly.evfolym = felhasznalo.evfolym

AND osztaly.betujel = felhasznalo.betujel

AND jogosultsag LIKE 'tanár'

AND felhasznalo.kezdes_eve IS NOT NULL

AND letszam = (SELECT COUNT(nev) FROM osztaly, felhasznalo

WHERE osztaly.kezdes_eve = felhasznalo.kezdes_eve

AND osztaly.evfolym = felhasznalo.evfolym

AND osztaly.betujel = felhasznalo.betujel

AND jogosultsag LIKE 'diák')

ORDER BY letszam DESC
```