

Neptun projektmunka dokumentációja:

Relációs sémák leképezése E-K diagram alapján:

Egyedek:

Felhasználó (felhasználó név, státusz, szak, születési dátum, születési hely, jelszó, név, hallgató-e)

Terem (cím, emelet, ajtó, név, férőhely, jelleg)

Kurzus (kód, férőhely, heti óraszám, jelleg, cím)

Szemeszter (kód, szemeszter)

Vizsga (kód, időpont, férőhely, jelleg)

Kapcsolatok:

Hallgatja (felhasználó név, kód)

Oktat (felhasználó név, kód)

Kiír (kód, időpont, felhasználó név)

Jelentkezik (felhasználó név, kód, időpont)

Megtartva (kód, időpont)

Lefoglal vizsgát (emelet, ajtó, cím, kód, időpont)

Lefoglal kurzust (emelet, ajtó, cím, kód)

Összevonás: (feljebb az áthúzás az egybevonást jelöli)

Terem (cím, emelet, ajtó, név, férőhely, jelleg, kód, időpont)

Vizsga (kód, időpont, férőhely, jelleg, felhasználó név)

Eredmény:

Egyedek:

Felhasználó (felhasználó név, státusz, szak, születési dátum, születési hely, jelszó, név, hallgató-e)

Terem (cím, emelet, ajtó, név, férőhely, jelleg, kód, időpont)

Kurzus (kód, férőhely, heti óraszám, jelleg, cím)

Szemeszter (kód, szemeszter)

Vizsga (kód, időpont, férőhely, jelleg, felhasználó név)

Kapcsolatok:

Hallgatja (felhasználó név, kód)

Oktat (felhasználó név, kód)

Jelentkezik (felhasználó név, kód, időpont)

Sémák normalizálása:

Funkcionális függőségek meghat.:

Felhasználó (felhasználó név, státusz, szak, születési dátum, születési hely, jelszó, név, hallgató-e)

Kulcs, elsődleges: felhasználó név

{felhasználó név} -> {státusz, szak, születési dátum, születési hely, jelszó, név, hallgató-e}

Terem (cím, emelet, ajtó, kód, időpont, név, férőhely, jelleg)

Kulcs, elsődleges: cím, emelet, ajtó, kód, időpont

{cím, emelet, ajtó, kód, időpont} -> {név, férőhely, jelleg}

Kurzus (kód, férőhely, heti óraszám, jelleg, cím)

Kulcs, elsődleges: kód

{kód} -> {férőhely, heti óraszám, jelleg, cím}

Szemeszter (kód, szemeszter)

Kulcs, elsődleges: kód, szemeszter

{kód, szemeszter} -> {}

Vizsga (kód, időpont, férőhely, jelleg, felhasználó név)

Kulcs, elsődleges: kód, időpont

{kód, időpont} -> {férőhely, jelleg, felhasználó név}

Hallgatja (felhasználó név, kód)

Kulcs, elsődleges: felhasználó név, kód

{felhasználó név, kód} -> {}

Oktat (felhasználó név, kód)

Kulcs, elsődleges: felhasználó név, kód

{felhasználó név, kód} -> {}

Jelentkezik (felhasználó név, kód, időpont)

Kulcs, elsődleges: felhasználó név, kód, időpont

{felhasználó név, kód, időpont} -> {}

1NF:

Mindre teljesül. Mivel minden attribútum atomi, vagyis nem többértékű és nem összetett attribútum.

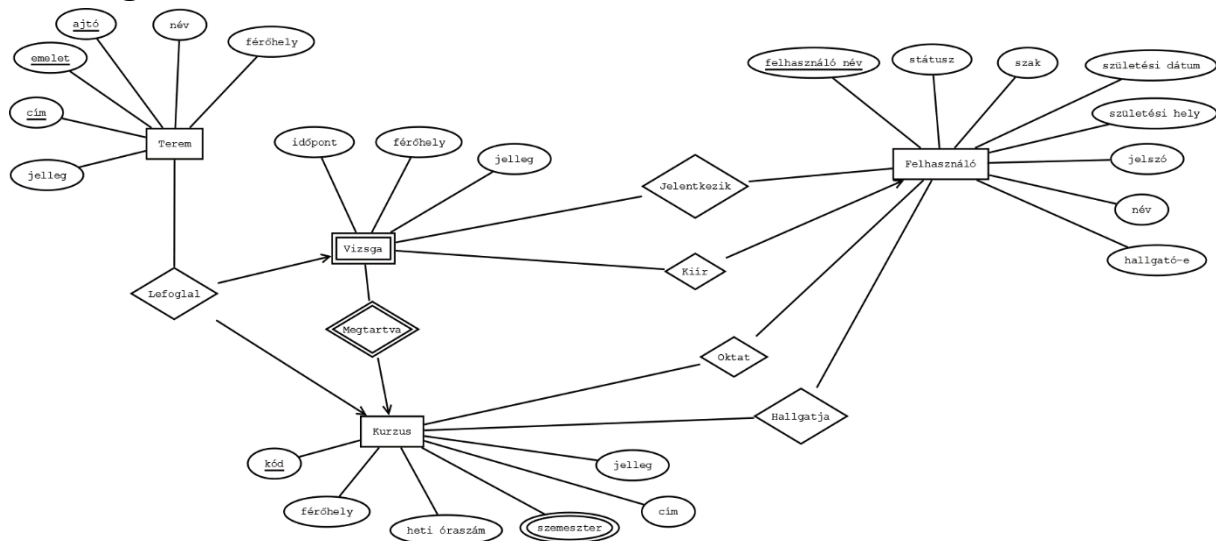
2Nf:

Mindre teljesül. Ugyanis nincs redundancia, és minden attribútum teljesen az elsődleges kulcstól függ.

3Nf:

Mindre teljesül. Ugyanis az attribútumok között nincs olyan függőség, amely tranzitív függőséghez vezetne, és minden attribútum teljesen az elsődleges kulcstól függ.

EK-diagram:



EK-diagram értelmezése:

A felhasználó lehet oktató vagy hallgató, ezt a hallgató-e attribútuma adja meg. Ha a hallgató-e =1, akkor oktató, ha hallgató-e =0 akkor hallgató. A státusz ugyan így működik, ha státusz=1 akkor aktív, ha státusz=0, akkor passzív.

A felhasználó, ha oktató akkor tud több vizsgát is kiírni, de egy vizsgát csak egy oktató írhat ki. Ezek mellett oktathat kurzusokat is. Egy kurzus több oktató is oktathat.

Amennyiben a felhasználó hallgató, akkor tud jelentkezni vizsgákra. Egy vizsgára akár több hallgató is jelentkezhet. A hallgató ezek mellett hallgathat több kurzust is. Természetesen egy kurzust több hallgató is hallgathat.

Egy kurzushoz több vizsga is lehet megtartva. Azonban egy vizsga csakis egy kurzushoz lehet megtartva. Egy kurzust pedig több szemeszterben is oktathat egy oktató.

Egy terem le lehet foglalni több vizsga és kurzus lebonyolítására. Viszont egyszerre csak egy kurzust vagy vizsgát lehet megtartani egy teremben.

Táblatervek:

Felhasználó		
Mező neve	Mező típusa	Leírás
felhasználó név	varchar(6)	A felhasználó által megadott username regisztrációkor.
státusz	tinyint(1)	Azt jelöli, hogy aktív vagy passzív-e a felhasználó státusza. (státusz=1 akkor aktív, ha státusz=0, akkor passzív)
szak	varchar(30)	A szak, ahová tartozik.
születési dátum	date	Születési dátum
születési hely	varchar(20)	Születési hely
jelszó	varchar(20)	Titkosítva van tárolva a jelszó.
név	varchar(40)	A felhasználó igazi neve.
hallgató-e	tinyint(1)	Azt jelöli, hogy a felhasználó oktató-e. (hallgató-e =1, akkor oktató, ha hallgató-e =0)

Hallgatja		
Mező neve	Mező típusa	Leírás
felhasználó név	varchar(6)	Külső kulcs a felhasználó táblából.
kód	varchar(20)	Külső kulcs a kurzus táblából.

Jelentkezik		
Mező neve	Mező típusa	Leírás
felhasználó név	varchar(6)	Külső kulcs a felhasználó táblából.
kód	varchar(20)	Külső kulcs a kurzus táblából.
időpont	datetime	Külső kulcs a vizsga táblából.

Kurzus		
Mező neve	Mező típusa	Leírás
kód	varchar(20)	A kurzusnak az azonosító kódja.
férőhely	int(3)	A férőhelyek száma, max 999.
heti óraszám	int(1)	A héten megtartott órák száma, max 9.
jelleg	varchar(20)	Leírja a kurzus jellegét, hogy pl.: előadás, gyakorlat, labor.
cím	varchar(150)	A kurzusnak a neve.

Oktat		
Mező neve	Mező típusa	Leírás
felhasználó név	varchar(6)	Külső kulcs a felhasználó táblából.
kód	varchar(20)	Külső kulcs a kurzus táblából.

Szemeszter		
Mező neve	Mező típusa	Leírás
kód	varchar(20)	Külső kulcs a kurzus táblából.
szemeszter	int(i)	A kurzus szemeszterét tárolja el, max 9.

Terem		
Mező neve	Mező típusa	Leírás
cím	varchar(150)	A teremnek a címe.
emelet	int(1)	Az emeletszáma, max 9.
ajtó	int(3)	Az ajtó száma, max 999.
név	varchar(30)	A teremnek a neve.
férőhely	int(3)	Azt jelöli hány hallgató fér be a terembe, max 999.
jelleg	varchar(20)	A terem foglалásának a jellegét jelöli. pl.: vizsga, gyakorlat, előadás.
kód	varchar(20)	Külső kulcs a kurzus táblából.
időpont	datetime	Külső kulcs a vizsga táblából.

Vizsga		
Mező neve	Mező típusa	Leírás
kód	varchar(20)	Külső kulcs a kurzus táblából.
időpont	datetime	Külső kulcs a vizsga táblából.
férőhely	int(3)	Azt jelöli, hogy hányan vehetnek részt a vizsgán egyszerre, max 999.
jelleg	varchar(20)	A vizsga típusát írja le pl.: online, jelenléti, írásbeli.

Program funkciói:

Alapfunkciók:

- Regisztráció
- Bejelentkezés
- Kijelentkezés

Oktatóként:

- Kurzusok listázása, ennek rendezése szinte bármely paraméterrel (kivéve szemeszter által).
- Kurzus hozzáadása.
- Kurzus hozzáadásának megerősítése.
- Vizsgák listázása, ennek rendezése bármely paraméter szerint.
- Vizsgák listázása egy adott kurzushoz.
- Vizsga hozzáadása.
- Vizsga hozzáadásának megerősítése.
- Vizsga törlése.
- Vizsga törlésének megerősítése.
- Vizsga módosítása.
- Termek listázása, ennek rendezése bármely paraméter szerint.
- Tanulók által felvett kurzusok számának megtekintése, ezek rendezése a felhasználó nevük alapján.
- A legnagyobb férőhelyjel rendelkező terem/termek -ben megtartott kurzusok, vizsgák listázása.
- Az összes oktató által hetente megtartandó heti óraszám listázása.
- Profil és annak az adatainak a megtekintése.
- Az összes hallgató kilistázása, ezek rendezése bármely paraméter szerint.
- Az összes oktató kilistázása, ezek rendezése bármely paraméter szerint.

Hallgatóként:

- Kurzusok listázása, ennek rendezése szinte bármely paraméterrel (kivéve szemeszter által).
- Kurzus felvétele.
- Kurzus felvételének megerősítése.
- Vizsgák listázása, ennek rendezése bármely paraméter szerint.
- Vizsgák listázása egy adott kurzushoz.
- Jelentkezés vizsgára.
- A vizsgára való jelentkezés megerősítése.

- Termek listázása, ennek rendezése bármely paraméter szerint.
- Felvett vizsgák listázása, ennek rendezése bármely paraméter szerint.
- Felvett kurzusok listázása, ennek rendezése bármely paraméter szerint.
- Profil és annak az adatainak a megtekintése.

Az összetett lekérdezések a következő helyeken találhatóak a programban:

Amelyek csoportosítást is használnak:

- include\functionalities\get_all_applied_courses.php: 5-8. sor
- include\functionalities\get_all_teachers_classes_to_be_held.php: 7-14. sor

A többi:

- include\functionalities\get_all_courses.php: 5. sor
- include\functionalities\get_biggest_classroom_with_exams.php: 5-10. sor
- include\functionalities\get_your_courses.php: 21-27. sor
- include\functionalities\get_your_exams.php: 21-30.sor

A felhasznált megvalósítás leírása:

A program PHP nyelven íródott. Apache webszerverrel és az ahhoz tartozó MySQL adatbázist használ. A beüzemelés a kiexportált adatbázissal valósítható meg. Ezzel tudjuk létrehozni a már kész és működő adatbázist.

A program elkészítéséhez használt környezet: Visual Studio Code

A programot készítette: Nagy Lóránt