



Órarend

Adatbázisok beadandó

Ebben a feladatban egy órarend kezelő alkalmazást és a hozzá tartozó adatbázist kellett elkészíteni. Az alkalmazás képes diákonként/tanáronként megjeleníteni az órarendjeiket, külön kezelhetők az egyes adatbázis táblák az alkalmazáson keresztül, illetve egyéb statisztikai adatok is kiolvashatók a program segítségével.

Használt eszközök:

Dokumentáció

Dia
Microsoft Word

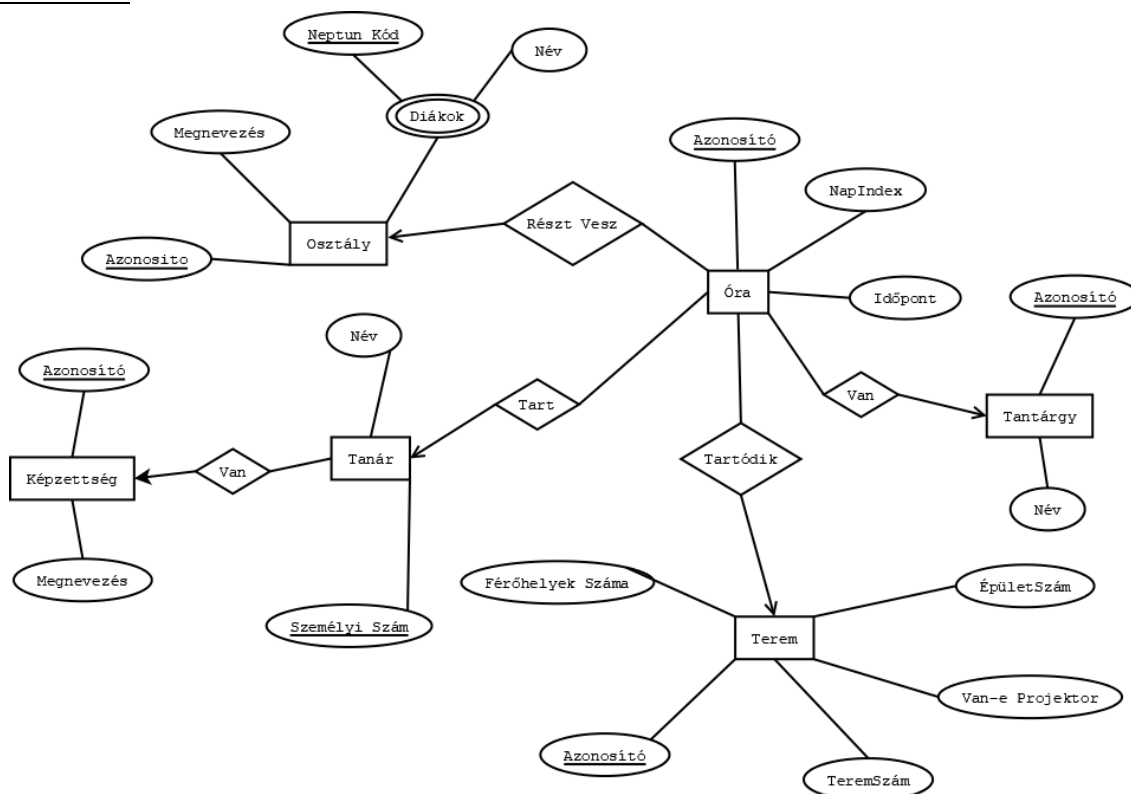
Alkalmazás

Eclipse
Java
Maven
JavaFX
JDBC

Környezet:

Az adatbázis az XAMPP nevű programból futtattam, az adatbáziskezelő természetesen MySQL. Az alkalmazást Java nyelven írtam Java 11-es verzió. Adatbázishoz való csatlakozáshoz JDBC-t használtam, a gui összerakásához pedig JavaFX-et. A dependency kezeléshez Maven-t használtam.

EK modell:



Leképezés:

Tantárgy(_azonosító_, név)

Képzettség(_azonosító_, megnevezés)

Osztály(_azonosító_, megnevezés)

Terem(_azonosító_, teremSzáma, épületSzáma, férőhelyekSzáma, van-e projektor)

Tanár(_személyi_száma_, Képzettség._azonosító_, név)

Diák(_neptun_kód_, Osztály._azonosító_, név)

Óra(_azonosító_, napIndex, időpont, Tantárgy._azonosító_, Tanár._személyi_száma_,
Osztály._megnevezés_, Terem._azonosító_)

Normalizálás:

{ Tantárgy.azonosító } -> { név }

{ Képzettség.azonosító } -> { megnevezés }

{ Osztály.azonosító } -> { megnevezés }

{ Terem.azonosító } -> { teremSzáma, épületSzáma, férőhelyekSzáma, vanEProjektor }

{ Tanár.személyiSzáma } -> { Képzettség.azonosító, név }

{ Diák.neptunKód } -> { Osztály.azonosító, név }

{ Óra.azonosító } -> { napIndex, időpont, Tantárgy.azonosító, Tanár.személyiSzáma,
Osztály.megnevezés, Terem.azonosító }

1. NF teljesül mindenhol, ugyanis minden attribútum atomi. Többértékű mező a 'Diákok' az 'Osztály'-ban, itt külön szedtem a 'Diák' táblába a diákokat és az Osztály.azonosító kulccsal vannak összekötve.

2. NF teljesül mindenhol, ugyanis mindenhol egyetlen kulcs van és attól a kulcstól függ az összes többi attribútum

3. NF teljesül mindenhol, ugyanis táblákon belül az attribútumok nem függnék egymástól.

Alkalmazás indítása:

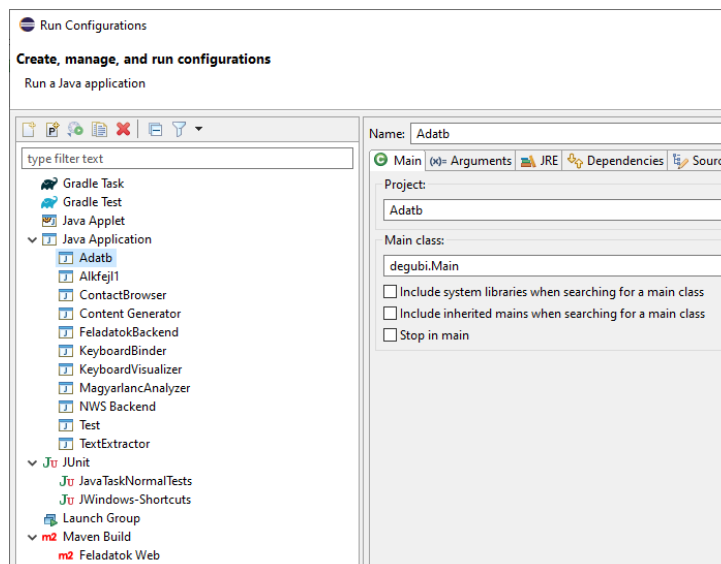
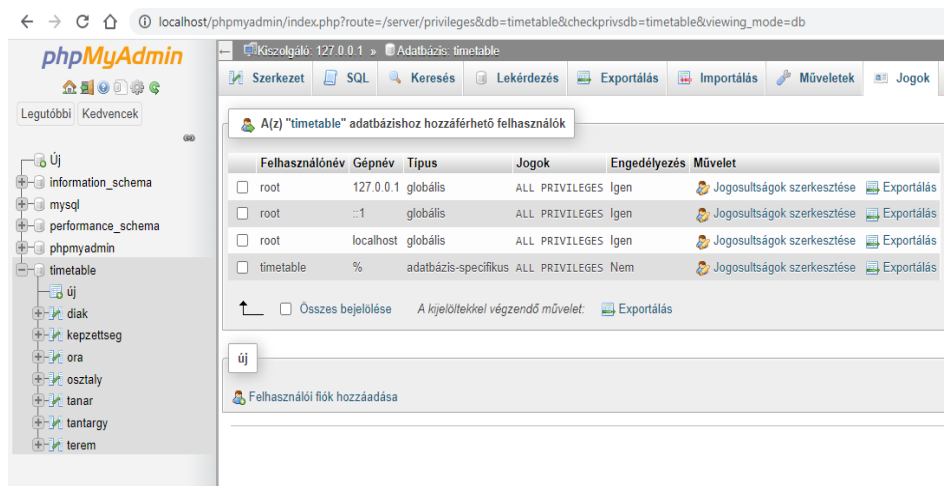
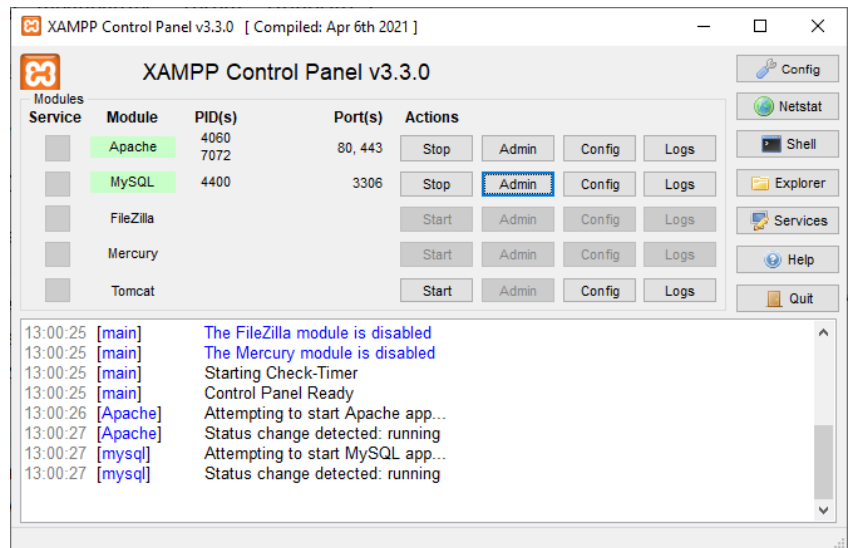
Az alkalmazás elindításához szükség van egy MySQL adatbázisra, illetve egy IDE-hez.

Az adatbázis előkészítéséhez XAMPP-ban kell MySQL szervert futtatni, majd PhpMyAdmin-ban kell beimportálni a projektben található 'timetable.sql' fájlt. Ehhez az adatbázishoz kell létrehozni egy új felhasználót 'timetable' felhasználónévvel és a 'gimmecookies' jelszóval.

Az alkalmazás indítása

IDE-ből történik (tesztelve Eclipse-ben Java11-el).

Maven projektként kell beimportálni, ez fontos mert a dependency-k maven dependency-kként vannak behúzva. Indításhoz pedig az alkalmazás Main fájlját kell elindítani (degubi.Main)

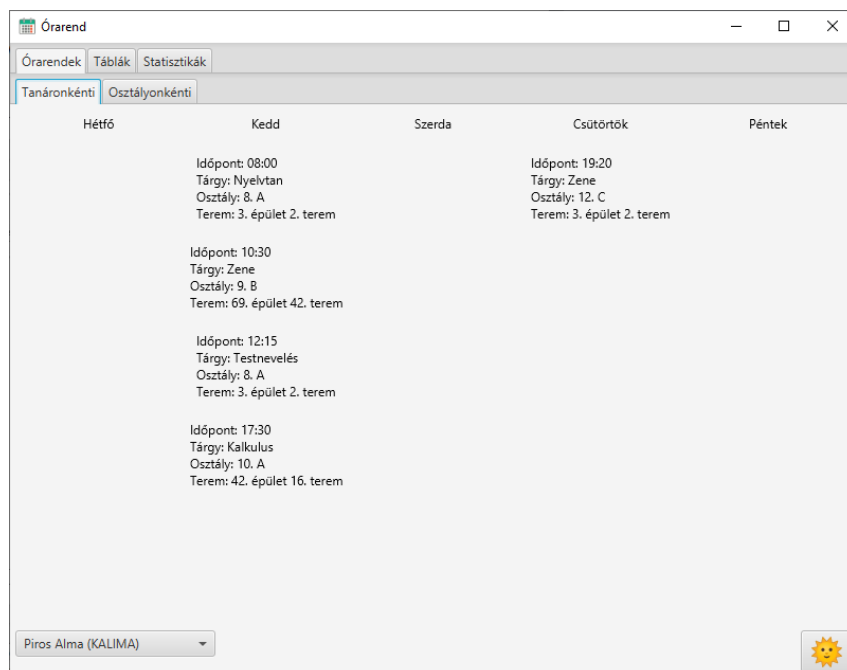


Alkalmazás:

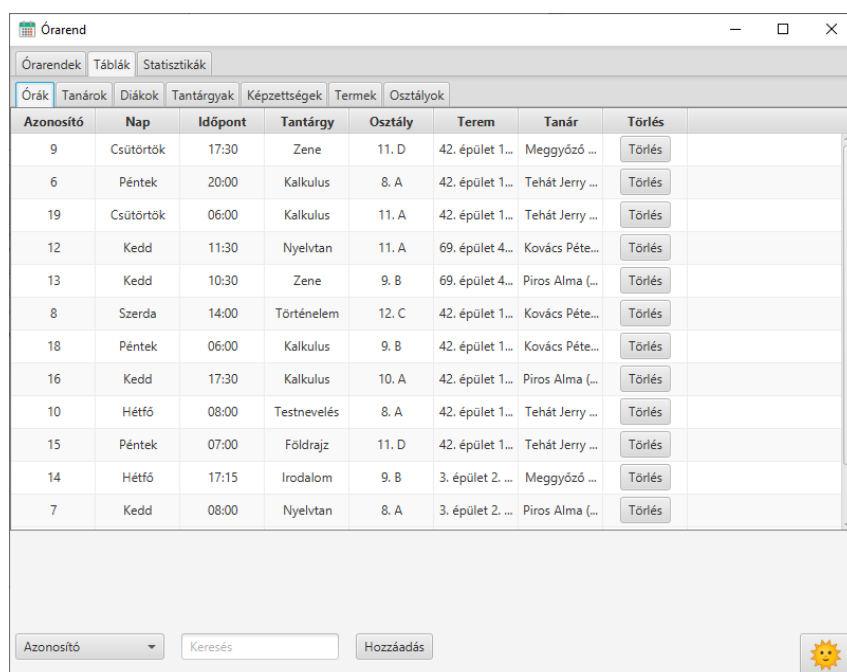
Az alkalmazás felnyitásakor a fenti részen egy 2 soros tab rendszer fogad minket. Az alkalmazás 3 fő részre (tabra) van osztva: Órarendek, Táblák és Statisztikák.

Az alkalmazás középső és alsó panelja kontextuális, azaz attól függ, hogy melyik tab van kiválasztva.

Bal sarokban vagy egy rekordválasztó vagy egy keresőmező jelenik meg, jobb sarokban pedig egy light/dark-mode váltó található.



Az Órarendek tabon van lehetőségünk tanáronként, illetve diákonként megjeleníteni az órarendeket. A bal sarokban található kiválasztó segítségével kell kiválasztani, hogy kinek az órarendjét szeretnénk megjeleníteni.



A táblák tabon tudunk hozzáadni, szerkeszteni, listázni, keresni és törölni az adott táblához/táblából rekordokat.

Adott mezőre keresni a bal sarokban található kiválasztó segítségével, illetve a mellette található szövegmezővel lehet.

Törlésre az adott táblázatbeli rekord sorában levő Törlés gombra való kattintással történik.

Új rekord hozzáadására a keresőmezőtől jobbra található Hozzáadásra kattintva van lehetőségünk.

Itt minden mezőt kikell tölteni, nem minden mező bemenete van validálva. A képen látható személyi mező pl. akármi lehet (maximum 20 karakter)

Más táblából bekapcsolandó adatok bevitelének könnyítésére kiválasztó dobozok vannak, amikből mindig csak olyan rekordokat tudunk kiválasztani amik már léteznek.

Szerkesztésre az adott táblázatbeli rekordra való duplakattintással van lehetőség.

Itt nem minden mező módosítható, ugyanis a kulcsok módosítására nincs lehetőségünk.

(Más táblából bekapcsolt adatok szerkesztésére viszont van lehetőség természetesen)

Mind a hozzáadás és a szerkesztés ugyan azokat a felugró formokat használja.

Ha olyan műveletet próbálunk elvégezni, amit nem lehet (pl. olyan rekord törlését kéri a felhasználó ami egy másik rekordba van ágyazva) akkor egy hibaüzenet ablakban kapunk egy leírást a hibáról.

A statisztikák tabon az adatbázishoz kapcsolódó tabon különféle érdekes adatokat lehet megjeleníteni. A lenti képeken a tantágyak gyakorisági grafikonja és az órák naponkénti eloszlása láthatóak. A 3. grafikonon az x tengely a nap pozícionálására szolgál, az y tengely a teremszámot jelzi, a buborékok színei naponként változnak, a méreteik pedig a mennyiséget jelzik.

