Ruby on Rails tanfolyam

2. alkalom

Rails projekt felépítése és MVC

by Kir-Dev

Model-View-Controller

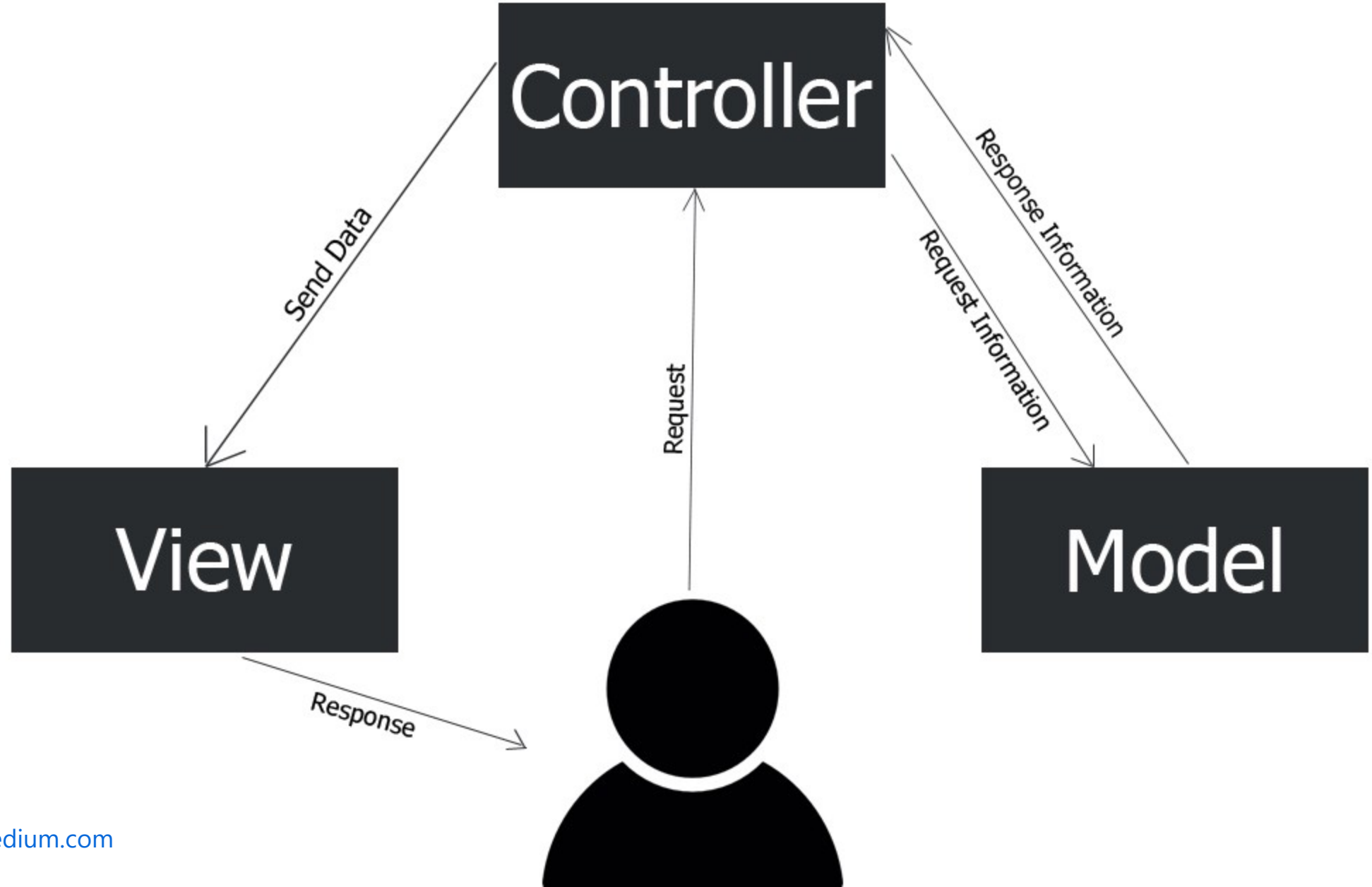


image from medium.com

MVC - Háromrétegű architectúra

Alapvetően grafikus felhasználói felületek (GUI) átláthatóbb programozására és a felelősségek szétválasztására kitalált **design pattern**

Később a webes világban terjedt el a használata olyan keretrendszereknek köszönhetően mint a *Spring*, *Django* és a **Rails**

MVC a rails-ben

- **Model:** Adatbázis elérés és *Object-relational mapping*
- **View:** User interface-t leíró fájlok (HTML, JSON, CSV...)
- **Controller:** Endpointok által "meghívott" függvények (akciók)

Model

- ORM: *Active Records*
- OOP objektumok SQL(vagy NOSQL) nyelvre történő átfordítása
- Enitások közti kapcsolatok leírása
- Entitások validálása
- Üzleti logika egy része itt valósul(hat) meg

View

- A felhasználónak leküldött adatok megjelenítése
- Alapértelmezetten *Embeded Ruby Templating* (erb)
- A válasz lehet JSON is (jbuilder), vagy akár mindkettő
- A rails beépítve kezeli a javascript és css/scss kiszolgálását

Controller

- Üzleti logika másik része itt valósul meg
- *Filterekkel* lehet befolyásolni az oldal viselkedését
  - Ha a felhasználó nincs bejelntkezve vezessen át a login oldalra
  - Ellenőrizze, hogy van-e jogosultsága megnézni az oldalt
- Hozzáfér a http kérés paramétereihez
  - Sütik
  - Routing params: (/client/:client_id/status)
  - Query params: (/client_status?id=123)

Miért jó ez nekünk?

- Üzleti logika elszeparálható a kinézettől
- Adatbázis independens a kód (mindegy hogy PostgeSQL, MySQL vagy MongoDB)
- Az egyes rétegek kicserélhetők a többi réteg átírása nélkül (majdnem)
- Könnyebb automatizált tesztelés (A rétegek külön tesztelhetők)
- Karbantarthatóbb

Egy (eltúlzott?) példa: PHP

```php
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<?php
$servername = "localhost";
$username = "username";
$password = "password";
$dbname = "myDB";

// Create connection
$conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
// Check connection
if (!$conn) {
    die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());
}

// check if user is logged in
if (isset($_SESSION['loggedin']) && $_SESSION['loggedin'] == true) {
    echo "Welcome to the member's area, " . $_SESSION['username'] . "!";
} else {
    header('Location: http://www.example.com/');
    exit;
}


$sql = "SELECT id, firstname, lastname FROM MyGuests";
$result = mysqli_query($conn, $sql);

if (mysqli_num_rows($result) > 0) {
    // output data of each row
    while($row = mysqli_fetch_assoc($result)) {
        echo "id: " . $row["id"]. " - Name: " . $row["firstname"]. " " . $row["lastname"]. "<br>";
    }
} else {
    echo "0 results";
}

mysqli_close($conn);
?>

</body>
</html>
```

Nézet

Adatbázis elérés

Üzleti logika (authorizáció)

Adatbázis elérés

Nézet

Nézet

Felmerülő kérdések

- Mi van ha adatbázis séma megváltozik, hány helyen kell átírnom az SQL lekérdezést?
- Látjátok benne hol formázhatom meg a lekérdezés eredményét?
- Mi van ha elgépelem az oszlop nevét? Nincs IntelliSense, nem szól nekem.
- SQL injectionre könnyen sebezhető lehet, ha kézzel hozom létre a lekérdezést.
- 1000 soros kódot senki sem olvas szívesen.

Persze PHP-ban is vannak keretrendszerek, itt most csak az MVC design pattern előnyeit emelem ki, nem a php-t szidom!

Fontos fájlok egy Rails projektben

(Nem teljes lista, különösebb sorrend nélkül)

- **Gemfile:** A felhasznált könyvtárak (gemek) listája
- **db/schema.rb:** Adatbázis séma leírása
- **db/migrate/*.rb:** Migrációs fájlok (Adatbázis séma megváltozását írják le)
- **config/routes.rb:** Az oldal végpontjait köti hozzá a kontrollerek függvényeihez
- **config/database.yml:** Az adatbázis kapcsolat leírása az ActiveRecords-nak
- **app** Az alkalmazásunk kódja nagyrészt itt van

Az *App* mappa tartalma

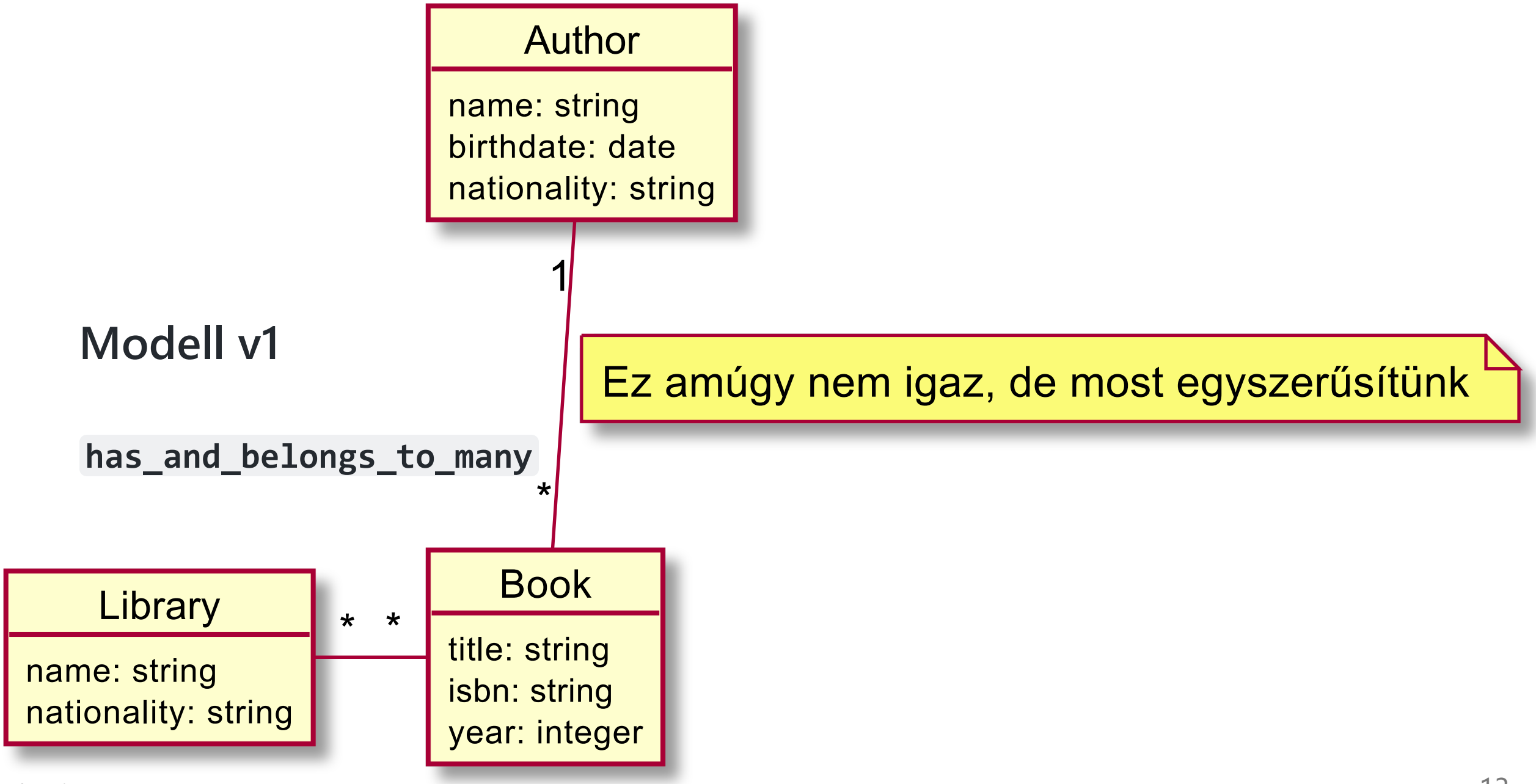
- **controllers:** Kontrollerek fájljai 🤨
- **models:** Modellek fájljai
- **views:** Nézetek fájljai
- **helpers:** Segédfüggvények
- **javascript:** JS és (S)CSS fájlok

Van még több is, de ezeket használjuk a legtöbbször

Példaprojekt

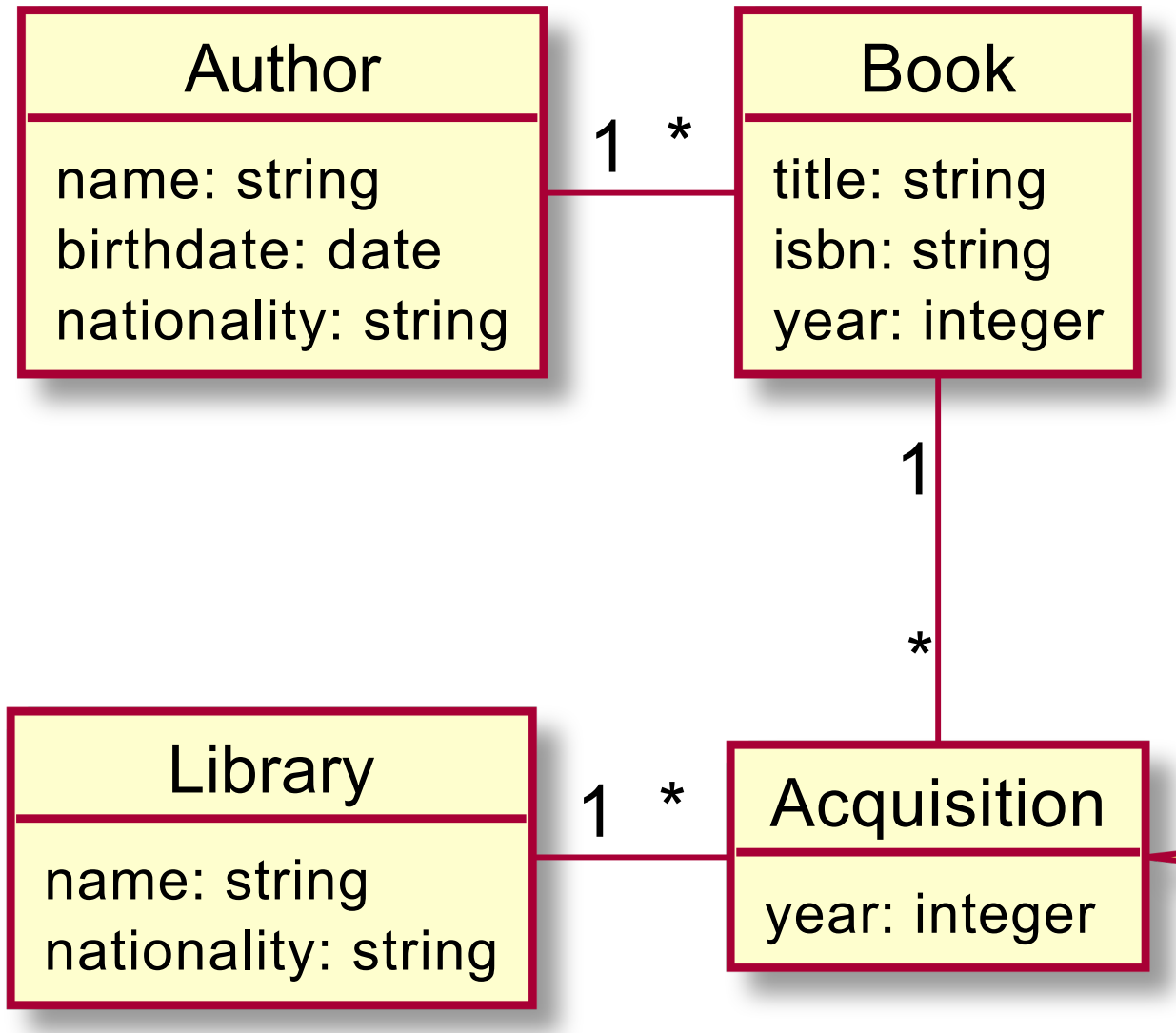
Egy könyvtár adminisztrációs rendszer 3 entitással: **könyvtár**, **könyv** és **szerző**.
A projekt nagyrésze megvan, elérhető a githubon https://github.com/kir-dev/rails-tanfolyam-2022-example.
A feladatunk készíteni egy statisztikát kiszolgáló oldalt, ahol kíirjuk:

- Egy adott könyvtárban az összes fellelhető szerző nevét
- Egy adott könyvtárban az összes X-edik évben beszerzett könyvet
- Összes magyar szerző könyvét, akinek külföldi könyvtárban is van könyve



Modell v1

`has_and_belongs_to_many`

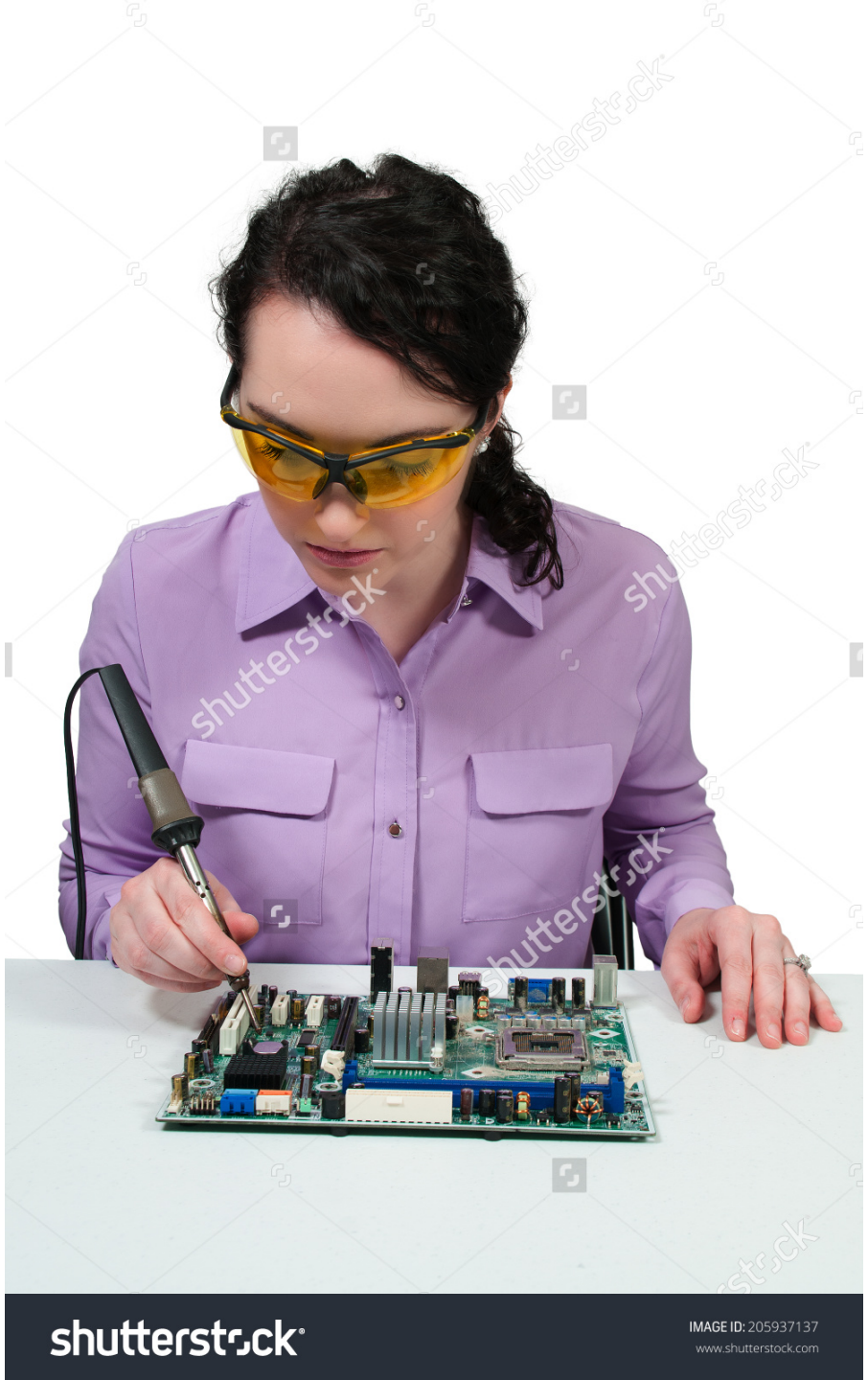


Modell v2

`has_many :through`

Kapcsolótáblaként működik

Live coding in progress



Kitérő: Hogyan lehet könnyen webes keretrendszert megtanulni?

- Találj ki egy egyszerű projektet
- Kezd el leprogramozni (google és dokumentáció segít)
- ????
- Profit

Kitérő: Kir-Dev mentor program

Kiknek szól? -> Akik szeretnének csatlakozni újoncként a körhöz, de még nincs ötletük melyik projekthez, vagy még nincsen magabiztos tudása a webfejlesztéshez.

Mi lesz benne? -> Workshopok, újoncprojektek, segítség ha valahol elakadsz.

Hol jelentkezz? -> Emailben kapsz form linket, utána gyere el gyűlésre és ismerkedj meg a Kir-Dev csapatával.

Kir-Dev újoncest

- Március 18 16:00-tól az SCH 1319-ben -> **Ez holnap lesz!**
- sör, pizza, társas stb...
- gyertek sokan!

Kérdések?

Köszönöm a figyelmet!