Önálló laboratórium 2 –

haladási napló

Október 5.

Létrehoztam egy View komponenst a profil adatok módosítására „SettingsProfileViewForm” néven. Ebben a komponensben helyet kapott egy „Form” elem, amin belül „Section”-ökben különítettem el a View egyes komponenseit. Az első Section-ben lehet felvenni különböző „TextField”-ekben a módosítani kívánt adatokat. A TextField-ek megkapják keződ értéknek az aktuálisan érvényes adatokat, amelyeket a felhasználó módosíthat.

A következő Sectionben lehetőség lesz módosítani a profilképet, erre létrehoztam egy gombot, amely megnyomásával majd tallózható lesz az új profilkép. Ezen felül beállítottam egy „toolbar”-t is a View-ban a billentyűzetre, erre azért volt szükség, mert a telefonszám mezőben numerikus billentyűzetet adok fel, és abból csak a „Done” gomb megnyomásával van lehetőség úgy kilépni, hogy a begépelt érték értékül legyen adva.

A létrehozott View-nak megfelelően módosítottam a „ProfileView” komponenst is. A „Button” elemet, amely megnyomásával az imént létrehozott View-ra lehetett volna navigálni, kicseréltem egy „NavigationLink”-re, amelynek a trailing closure-jében megadtam a lecserélt gomb szövegét, illetve a gomb modifier-jeit a NavigationLink-re állítottam be. Ezáltal az új „gomb” megnyomásával az újonnan létrehozott képernyőn kötünk ki.

Október 11.

A képernyőn, ahol a felhasználó módosíthatja az adatait, bekötésre került az ImagePicker komponens. Ez lehetővé teszi, hogy a felhasználó az „Adatok módosítása” képernyőn a „Profilkép módosítása” gombra kattintva választhasson a galériából egy tetszőleges új profilképet. Ez a profilkép egyelőre csak az adatok módosítása képernyőn jelenik meg, a kép megváltoztatása nem lett átvezetve a fő, profil adatokat tartalmazó képernyőre (erre majd akkor kerül sor, ha az alkalmazásban meg lesz valósítva az adatbázissal történő kommunikáció).

Megvalósításra került a „Jelszó módosítás” képernyő. Ezen a képernyőn három darab „SecureField” mező található egy „Form” elemen belül. Ezek az elemek biztosítják, hogy a felhasználó biztonságosan tudjon szöveget bevinni, azaz az ilyen elemeket kell használni olyan esetben, amikor pl. a felhasználó a jelszavát akarja megadni. A Formban ezen kívül helyet kapott egy gomb is, amely megnyomásával, valid régi jelszó és sikeres új jelszó megerősítés mellett, a felhasználó módosíthatja a jelszavát.

Amennyiben a felhasználó hibásan adta meg a régi jelszavát, vagy az újonnan megadott jelszó és az új jelszó megerősítésére begépelt szöveg nem egyezik meg, az alkalmazás a felhasználót egy „alert” formájában értesíti. A sikeres jelszó megadások után a felhasználó a gombot megnyomva módosítja a jelszavát (ez a funkció akkor kerül megvalósításra, amikor az adatbázis/mockolt adatbázis be lesz kötve az alkalmazásba).

November 1.

Endpointok megtervezése, hívásokkal együtt

* Elérhető szállások listázása a megadott paraméterek alapján:
  + GET api/accomodations/, body-ban elküldött adatok (JSON formátumban):
    - város (string), tartózkodás kezdete (dátum formátum), tartózkodás vége (dátum), fizetés módja (ha lehet enum típus akkor az, ellenkező esetben string és backend kezeli a stringet), preferált árkategória (numerikus érték - opcionális), árkategória pénzneme (enum vagy string), preferált értékelés (numerikus - opcionális), egyéb kategóriában felsorolt értékek (boolean)
    - Ha nincs a keresési paramétereknek megfelelő szállás, akkor 404-gyel tér vissza a backend, itt frontend oldalon egy hiba képernyőt kell megjeleníteni (lehet dialógusablak, amiben az alkalmazás kiírja a usernek, hogy nem volt sikeres a keresés, amit a user leokézhat)
    - Ha egy megadott paraméter nem megfelelő, akkor 400-as hibakódot küld vissza a backend, amit szintén dialógusablak formájában jelenít meg az alkalmazás a felhasználónak (elméletileg nem kéne lehetségesnek lennie ilyen kérésnek, de minden esetre kell ilyen válasz is)
    - Ha sikeres a keresés, akkor 200-zal tér vissza a backend, és egy tömbben visszaküldi a megfelelő szállások adatait:
      * id (numerikus – szükséges?), cím (string), földrajzi hosszúsági koordináta (numerikus – keleti irány a pozitív, nyugati a negatív), földrajzi szélességi koordináta (numerikus – északi irány a pozitív, déli a negatív), típus (enum vagy string (kanapé, szoba apartman, stb)), ár (numerikus), pénznem (enum vagy string), vendégek maximális száma (numerikus), egyéb tulajdonságok (boolean érték minden tulajdonságnak)
* Szoba kiadása
  + POST api/accomodations/, body-ban elküldött adatok:
    - user id (numerikus), cím (string), földrajzi koordináták (numerikusak), szállás típusa (enum/string), elfogadott fizetési módok (boolean minden fizetési módnak), ár (numerikus), pénznem (enum/string), egyéb tulajdonságok (boolean)
    - Ha sikertelen a kérés, akkor 404-gyel tér vissza a backend és dialógusablakot dob fel a felhasználónak, amit leokézhat
    - Ha egy megadott paraméter nem megfelelő, akkor 400-as hibakódot küld vissza a backend, amit szintén dialógusablak formájában jelenít meg az alkalmazás a felhasználónak (elméletileg nem kéne lehetségesnek lennie ilyen kérésnek, de minden esetre kell ilyen válasz is)
    - Ha sikeres volt a backend részén a kérés feldolgozása (adatbázisba írás), akkor 201-es státuszkóddal tér vissza a backend és a sikeres feldolgozásról dialógusablakban tájékoztatja a felhasználót az alkalmazás
* Ranglista (foglalók)
  + GET api/scoreboard/tenants/
    - Nem kerül elküldésre semmilyen adat a body-ban, sem más formában
    - Sikertelen kérés esetén 404-gyel tér vissza a backend (itt csak ez a sikertelen státuszkód kerül elküldésre a mobilalkalmazás felé, mert nincs olyan kitölteni szükséges paraméter, amit elronthatna a felhasználó)
    - Sikeres kérés esetén egy tömbben elküldi a backend a foglalók adatait a pontszámuk alapján sorba rendezve: id (numerikus), név (string), felhasználónév (string), pontszám (numerikus), kép (ennek a tárolására ki kell majd találni valamilyen hatékony módszert), státuszkód 200
    - Az id-ra azért van szükség, mert ha a felhasználó meg akarja tekinteni az adott felhasználó profilját, akkor a következő hívásban szükség lesz az id-ra
* Ranglista (foglalók)
  + GET api/scoreboard/owners/
    - Nem kerül elküldésre semmilyen adat a body-ban, sem más formában
    - Sikertelen kérés esetén 404-gyel tér vissza a backend (itt csak ez a sikertelen státuszkód kerül elküldésre a mobilalkalmazás felé, mert nincs olyan kitölteni szükséges paraméter, amit elronthatna a felhasználó)
    - Sikeres kérés esetén egy tömbben elküldi a backend a kiadók adatait a pontszámuk alapján sorba rendezve: id (numerikus), név (string), felhasználónév (string), pontszám (numerikus), kép (ennek a tárolására ki kell majd találni valamilyen hatékony módszert), státuszkód 200
* Adott profil megtekintése
  + GET api/users/id={user\_id}/
    - A kérés body-ban nem kerül elküldésre semmilyen adat
    - Sikertelen kérés esetén 404-gyel tér vissza a backend
    - Ha nem megfelelő user id kerül megadása path paraméterként, akkor 401-es státuszkóddal visszatérve dialógusablakban tájékoztatja a felhasználót az alkalmazás, hogy nincs a keresésnek megfelelő felhasználó
    - Sikeres kérés esetén 200-as státuszkóddal visszaküldi a backend az adott felhasználó nevét (string), felhasználónevét (string), születési dátumát (dátum), email címét (string), telefonszámát (string/numerikus – ez a karaktereken múlik majd), és profilképét
    - A felhasználó a saját profilját is ilyen kérés után tudja megtekinteni – az alkalmazás lokálisan eltárolja a bejelentkezés után a felhasználó saját azonosítóját, amit felhasznál majd a saját profil adatok megtekintésekor
* Saját adatok módosítása
  + POST api/users/id={saját\_user\_id}/
    - A kérés body-ban a felhasználó elküldi az összes adatot – beleértve a nem módosítottakat is, amelyek értéke a korábbiakhoz képest változatlan – név (string), felhasználónév (string), email (string), telefonszám (numerikus/string)
    - A felhasználó akkor hajthatja végre ezt a POST kérést, ha a saját user id-ja áll a path paraméterben – ellenkező esetben 404-es hibakóddal tér vissza a backend (403-assal is lehetne, de annak érdekében, hogy a jogosulatlan felhasználó a hibakódokból ne tudjon következtetéseket levonni, 404 kerül visszaküldésre)
    - Sikeres módosítás esetén 201-es státuszkód kerül elküldésre, majd a felhasználói felületen dialógusablak formájában a felhasználó tájékoztatása is megvalósul a sikeres módosításról
* Jelszó módosítás
  + PUT api/users/password/id={saját\_user\_id}/
    - Body-ban elküldésre kerül a régi jelszó (string), amelynek az egyezésének a vizsgálatát a backend végzi majd, és az új jelszó (string)
    - A jelszavak küldése történhet valamilyen titkosítás bevonásával
    - Ha valamilyen hiba történik, akkor 404-gyel tér vissza a backend, a hibáról dialógusablak formájában kap tájékoztatást a felhasználó
    - A fenti POST kéréshez hasonlóan csak a user csak a saját jelszavát módosíthajta (hitelesítés)
    - 400-as hibakóddal tér vissza a backend, ha rossz régi jelszót adott meg a user – dialógusablakban tájékoztatás
    - Ha sikeres a módosítás, akkor 201-es státuszkód kerül elküldésre

November 8.

Létrehoztam a backendet megvalósító Spring alkalmazást. A Spring Initializr-ben beállítottam, hogy Kotlin nyelven szeretném létrehozni az alkalmazást, Gradle típussal, a JDK verziót pedig 11-re állítottam be. Kezdetben a függőségek között felsoroltam a Spring Webet, a Rest Repositoriest, a Spring Security-t, a Lombokot, a Liquibase Migrationt és a MySQL Drivert.

A Spring alkalmazás létrehozása után a MySQL workbanchben létrehoztam az adatbázist, amely az alkalmazáshoz fog tartozni. A MySQL workbanch működésre bírása nagyobb erőfeszítést igényelt, mint azt korábban gondoltam volna, és így sem tudom mi volt a probléma, de az újratelepítés segített megoldani a problémát. A MySQL workbench alkalmazásban létrehoztam az alkalmazáshoz tartozó adatbázist „couchsurfing\_db” néven, amelyben létrehoztam egyelőre csak a „user” táblát – ennek oka, hogy először ezen az egy táblán fogom kipróbálni a Spring működését, azaz az adatbázis bekötését a Spring alkalmazásba, majd létrehozni a megfelelő osztályokat (DTO, controller, repository, stb.), amely a tábla manipulálását végzik.

November 15.

Az adatmodell alapján létrehoztam MySQL-ben az adatbázis sémát, amelyben feltöltöttem dummy adatokkal a táblákat.

Kérdés: a spring security által létrehozott users táblát el lehet érni a saját adatbázisomban, vagy ez külön kell kezelni? Illetve, amennyiben el lehet érni, akkor ezzel ki lehet bővíteni valahogy a saját user táblámat, vagy ez nem legjobb út tervezési szempontból?

November 22.

Spring security tutorial: <https://spring.io/guides/gs/securing-web/>

Spring autentikáció UserDataService-szel, ami mögött adatbázis van: <https://www.baeldung.com/spring-security-authentication-with-a-database>

A model osztály létrehozásánál nem ismerte fel az IntelliJ a „@Entity” annotációt. Kis keresgélés után megtaláltam a hiba okát: a JPA használatához az entity osztályoknak rendelkeznie kell egy paraméterek nélküli konstruktorral, amellyel a Kotlin osztályok default esetben nem rendelkeznek. Ennek a generálásához egy JPA plugin-re volt szükség, amelyet fel kellett venni a build fájlba.

Ehhez a build fájl plugins mezőjébe felvettem egy „kotlin(„jpa”) verison „1.8”” sort

Ezután felismerte a projekt a JPA annotációkat.

Újabb hibába ütköztem: valami trial preiódus lejárt a JPA -> új jpa plugint kellett keresni, ezért a fent említett sort kicseréltem a „id(„org.jetbrains.kotlin.plugin.jpa”) version „1.6.21”-re, ahol figyelni kellett hogy ennek a pluginnek a verziója megegyezzen a JVM és a Spring pluginek verziójával.

A model osztály létrehozásánál probléma volt, hogy az egyes mezőknek nem adtam kezdetben default értéket (mint ahogyan a tutorialokban sem írták) -> probléma, hogy adtam nekik?

November 28.

<https://www.jpa-buddy.com/blog/best-practices-and-common-pitfalls/> -> ez alapján a cikk alapján rájöttem, hogy az hiba volt, hogy a Kotlin osztályok alapvetően „final” állapotúak, és „open”-né kell őket tenni minden property-jükkel együtt, ha az osztályt „Entity” objektummá akarjuk tenni. Ehhez a cikkben leírt plugint használtam, ahol a megfelelő annotációkat felvéve az „Entity” annotációval ellátott osztályokat automatikusan openné teszi.

**Továbbra is fennáll az a probléma**, hogy az adott „Entity” osztály mezőit („Column”-jait) nem tudom „val” kulcsszóval ellátni, mert az IDEA panaszkodik, hogy inicializálni kell őket létrehozáskor. Egyelőre nem találtam jobb megoldást a „lateinit var” kulcsszavak használatánál, de a példakódokat nézegetve működőképesnek kellene lennie annak, hogy „val”-lal hozom létre az adott mezőket anélkül, hogy bármiféle default értékkel inicializálnám az egyes mezőket.

Miután elkészítettem az „Entity” JPA osztályt a User táblának, elkészítettem a „UserRepository” interface-t is, amely az adott User példány adatbázisból való lekérdezését hivatott elősegíteni, azaz ez tulajdonképpen egy DAO (Data Access Object) osztály.

December 4.

Miután elkészült a User tábla model és repository osztálya, elkezdtem megvalósítani a User táblához tartozó controller osztályt. Ez az osztály felelős azért, hogy az egyes végpontokra történő HTTP hívások a megfelelő műveleteket és működéseket hajtsák végre. Ebben az osztályban el tárolva a „UserService” osztálynak egy példánya, amelyet az egyes végpontok hívásakor a controller osztály a megfelelelő műveletekkel, és a HTTP hívásban átadott paraméterekkel/adatokkal meghív. A controller osztály a következő HTTP hívásokat kezeli:

* GET /api/user: a saját felhasználó adatok lekérése („getMyUser” függvény a controller osztályban): meghívja a UserService osztály „getMe” függvényét, és ennek az eredményét (UserDto típussal) elküldi egy ResponseEntity-ben
* PUT /api/user, a HTTP request body-ban elküldve egy UserDto-t: saját felhasználó módosítása („updateMyUser” függvény meghívása a UserDto-val paraméterben): meghívja a UserService „updateMe” függvényét, és annak az eredményét (UserDto típus) elküldi egy ResponseEntity-ben
* PUT /api/user/password, a HTTP request body-ban elküldve egy PasswordDto-t: saját felhasználó jelszavának módosítása („updateMyPassword” függvény meghívása PasswordDto-val a paraméterben): meghívja a UserService „password” metódusát a PasswordDto-val, majd visszatér egy üres ResponseEntity-vel („ResponseEntity(HttpStatus.NO\_CONTENT)”), amelyre azért van szükség, kívülről illetéktelenek ne lássák, hogy sikeres volt-e a jelszó módosítás
* DELETE /api/user: saját felhasználó törlése („deleteMyUser” függvény meghívása): meghívja a UserService „deleteMe” függvényét, majd visszatér egy üres ResponseEntity-vel
* GET /api/user/{id}: „id” azonosítójú felhasználó adatainak lekérése („getUser” függvény meghívása a path paraméterben megadott id-vel paraméterben): meghívja a UserService „getUser” metódusát az id-val, majd visszatér egy ResponseEntity-vel, amelyben becsomagolja a kért felhasználó adatait tartalmazó UserDto-t

December 5-6.

Miután létrehoztam a UserController osztályt, létrehoztam a két DTO osztályt – UserDto és PasswordDto – amelyeket a controller osztály használ az adatok Response-okban való küldésére.

* A UserDto tulajdonképpen a User tábla oszlopait tartalmazza a mezőiben, azaz egy integer típusú „id” mezőt, egy String típusó „fullName” mezőt, egy String típusú „username” mezőt, és LocalDate típusú „birthDate” mezőt, egy String típusú „email” mezőt, egy String típusú „phone” mezőt és egy String típusú „password” mezőt.
* A PasswordDto egy-egy String típusú mezőben tárolja a régi és az új jelszót jelszó változtatás esetén, ezek az „oldPassword” és „newPassword” mezők.

Mivel Kotlin nyelven írom a Spring Boot backendet, ezért időről időre előjönnek olyan nyelvspecifikus dolgok, amik egy Java és Kotlin projekt között nagy különbséget jelentenek. A DTO-k létrehozása után következett a Mapper absztrakt osztály létrehozása, amelyre azért van szükség, hogy a Model osztály és a DTO-k közötti leképezés megvalósuljon. Ahhoz, hogy elkerüljem a boiler plate kód írásának a szükségét, a MapStruct könyvtár alkalmazása mellett döntöttem. Azonban itt megint előjöttek a nyelvek közötti különbségek, amelyeket ennek a cikknek a felhasználásával probáltam megoldani:

<https://medium.com/@muhammadusama_43306/how-to-use-mapstruct-with-spring-boot-kotlin-painlessly-55184765ace4>

Sajnos a mapper osztály elkészítésekor olyan problémába ütköztem, hogy Kotlinban nem lehet ismétlődően ugyanolyan annotációkkal ellátni osztályokat, illetve mezőket és függvényeket az osztályokon belül, így nem tudtam egynél több „@Mapping” annotációt rátenni a mapper absztrakt osztály adott absztrakt függvényére.

December 8.

A megbeszélteknek megfelelően az egész Kotlin-Gradle alapú Spring backendet átmozgatom Java-Maven alapúra, és azon a nyelven implementálom az eddig létrehozott fájlokat.

Ehhez létrehoztam egy új mappát a couchsurfing\_backend repoban, amelyben létrehoztam a Java-Maven alapú Spring alkalmazást. Természetesen itt is behúztam a szükséges dependenciákat, majd létrehoztam a megfelelő package-eket, amelyekbe az adott típusú fájlok fognak kerülni (model, mapper, dto, stb). Ezek után elkezdtem implementálni az eddig létrehozott fájlokat Java nyelven.

Miután befejeztem az eddigi fájlok átírását Java nyelvre, implementáltam a „UserMapper” osztályt, amely azért felelős, hogy a User entitásból UserDto-t, azaz felhasználói adatokat tartalamzó objektumot hozzon létre, illetve UserDto-ból User entitásokat (adatbázis táblát kóddal összekötő osztály) hozzon létre. Ezt az osztályt is elláttam a megfelelő annotációval („@Mapper”), illetve az egyes mezőket is.

December 10.

UserMapper komponens befejezése, többi komponens befejezése, ami a User funkcióhoz szükséges, 1-1 függvény implementálását leszámítva, illetve a Room entitás és DTO elkészítése.