1.

Készítsen egy [Spring Boot](https://moodle.uni-eszterhazy.hu/mod/resource/view.php?id=118075) projektet a Spring Initializr segítségével. Itt éri el:

<https://start.spring.io/>

Language legyen Java.

A Group mező legyen úgy kialakítva, hogy ékezetlenül adja meg a com után ponttal elválasztva a keresztnevét, majd ismételt pont után a vezetéknevét. Tehát például: com.csaba.fazekas

Artifact mezőbe írják be: MyApplication

Description: adják meg nevüket és Neptun kódjukat.

Generate gomb megnyomásával készítsék el a projektet.

2.

Készítsen egy Person osztályt a következő mezőkkel és megfelelő típusokkal. Legyen az osztály minden tagváltozója privát láthatóságú. Készítsen paraméter nélküli (default) konstruktort, ami üres kód blokkal rendelkezzen. Készítsen minden paramétert megadó konstruktort és getter és setter metódusokat!

Tagváltozók:

id - int

name - String

password - String

3.

H2 adatbázis felhasználásával készítse el a következőket.

1. Módosítsa az osztályt amit létre kellett hoznia, hogy Entity legyen.
2. Készítsen egy CRUD műveletet megvalósító Repository osztályt ehhez az entitáshoz.
3. Módosítsa úgy a GET és POST REST API végpontokat, hogy el tudja menteni a kapott adatokat a repository osztály segítségével, illetve onnan a megadott id-hez tartozó értéket visszaolvassa.

4.

Készítsen egy RestController osztályt a [Spring Boot](https://moodle.uni-eszterhazy.hu/mod/resource/view.php?id=118075) projektbe, ami egy GET és egy POST kérést kezel le.

* A GET /data/{id} útvonalon visszaad egy olyan adatot, mint amilyen osztályt létre kellett hoznia. Ehhez a GET kérés feldolgozására alkalmas metódust hozzon létre. A visszaadott példányt létrehozhatja magában a végpont metódusában, mindig visszaadhatja ugyanazt.
* A POST kérést feldolgozó végpontot (metódust) a /data útvonalon lehessen elérni. Ennek body elemébe be kell küldeni egy adatot JSON formában és ezt kiírja System.out.println() segítségével. A body-ba megadandó adat olyan típusú legyen mint amilyen osztályt meg kellett valósítania.

5.

Készítsen egy Service komponenst, ami egy elem kiolvasását és lementését végzi el abból az osztályból amit létre kellett hoznia. Ehhez készítsen interfészt és azt implementáló Service osztályt is!

Szúrja be ezt a Service réteget a REST API és a Repository rétegek közé úgy hogy ez kezelje az adatbázis elérést, illetve ezt használják fel a REST API GET és POST kérései.

Nem feltétlen kell a négy CRUD műveletet létrehoznia, csak amire a Repository réteg eléréséhez szüksége lehet.

6.

Készítsen egy GUI-t Vaadin segítségével.!

A MainView tartalmazzon annyi TextField mezőt amennyit a megvalósítandó osztálya tartalmaz, kivéve az ID beviteli mezőt, mert azt úgy is automatikusan generáltatni kell adatbázisba mentéskor.

Készítsen egy gombot is a Button osztály segítségével.

Továbbá helyezzen el egy Grid táblát.

A Button megnyomására a TextField mezők tartalmát adja át a Service rétegnek, majd ez a Repository rétegen át mentse el H2 adatbázisba az adatokat. Az elmentés után a Service réteg segítségével olvassa vissza minden lementett adatot az adatbázisból és jelenítse meg a Grid-ben.

7.

Készítsen egy [XML](https://moodle.uni-eszterhazy.hu/mod/resource/view.php?id=118072) fájlt a projektbe olyan adattípussal mint amilyen osztályt meg kellett valósítania. A gyökér elem ami ezeket tartalmazza legyen: <project>

Tegyen az [XML](https://moodle.uni-eszterhazy.hu/mod/resource/view.php?id=118072) fájlba 3 adatot az osztállyal definiált mezőknek megfelelően. (Tehát ha például ha az osztály neve Dog volt és ennek van id és name mezője, akkor az [XML](https://moodle.uni-eszterhazy.hu/mod/resource/view.php?id=118072) fájl a következő kell, hogy legyen:

<?[xml](https://moodle.uni-eszterhazy.hu/mod/resource/view.php?id=118072) version="1.0" encoding="UTF-8" ?>  
<project>  
 <dog>  
 <id>1</id>  
 <name>Foxi</name>  
 </dog>

<dog>  
 <id>2</id>  
 <name>Pluto</name>  
 </dog>

<dog>  
 <id>3</id>  
 <name>Snoopy</name>  
 </dog>

</project>

)

A @SpringBootApplication-nel annotált osztály valósítson meg a CommandLineRunner interfészt a következők szerint a run() metódusban:

1. A projekthez adott [XML](https://moodle.uni-eszterhazy.hu/mod/resource/view.php?id=118072) fájlt olvassa be.
2. Írassa ki a beolvasott [XML](https://moodle.uni-eszterhazy.hu/mod/resource/view.php?id=118072) adatokat a getElementsByTagName() segítségével a Document osztályból.
3. Kiíratáshoz használja a System.out.println() metódust.