

# Online adatkezelő rendszer

## Közös követelmények

- A rendszert négy komponensből építjük fel, amelyek a következők:
  - adatbázis, amely tartalmazza a rendszer által használt adatokat (beleértve a felhasználói információkat);
  - webes felhasználói felület ASP.NET Core-ban, MVC architektúrával, amely a felhasználói funkciókat biztosítja, és Entity Framework segítségével kapcsolódik az adatbázishoz;
  - webszolgáltatás ASP.NET Core-ban, MVC architektúrával, amely az adminisztratív funkciókat biztosítja, és Entity Framework segítségével kapcsolódik az adatbázishoz;
  - adminisztratív kliens .NET Core-ban, WPF grafikus felülettel, MVVM architektúrában, amely az adminisztratív funkciókat biztosítja, és a webszolgáltatáshoz csatlakozik.
- A rendszer felépítésében ügyelni kell arra, hogy a kliensek tetszőleges számban csatlakozhatnak a szerverre és szerkeszthetik az adatokat. Feltételezhető, hogy ugyanaz a felhasználó nem jelentkezik be szimultán több kliensen.
- A klienseknek biztosítani kell a megadott adatok megjelenítését és szerkesztését, adott feladatoknál a felhasználói autentikációt (bejelentkezés, kijelentkezés, regisztráció). Az adatok bevitelénél törekedni a felhasználóbarát, hibamentes megoldásokra. Ahol lehetséges, biztosítani a kiválasztási lehetőséget, adatbevitelnél ellenőrizni kell az adatok helyességét (pl. az évszám csak megfelelő intervallumban lévő egész szám lehet, a telefonszámban csak számjegy és elválasztó karakter szerepelhet, irányítószám 4 számjegyű lehet, a személyi igazolvány szám hat számból és két betűből áll). A program ne fogadjon el hibás adatot, illetve ne omoljon össze bármilyen hibás adat megadása esetén.
- Törekedni kell az adatok biztonságos kezelésére, illetve tárolására is, pl. jelszavak titkosított tárolása az adatbázisban. Amennyiben a feladat felhasználói autentikációt is elvár, azt a szerveren keresztül hajtsuk végre, és csak azt követően engedélyezzük hozzáférést az adatokhoz.
- Az adatbázist megfelelő számú mintaadattal kell ellátni, amely elősegíti a tesztelést.
- A webszolgáltatás funkcionalitását megfelelő számú egységtesztel (unit test) kell ellenőrizni. Minden funkcióhoz 2-3 tesztet kell készíteni.
- A dokumentációnak tartalmaznia kell a feladat elemzését, felhasználói eseteit (UML felhasználói esetek diagrammal), a rendszer szerkezetének leírását (UML komponens, valamint osztálydiagrammal), az adatbázis felépítésének leírását (séma diagrammal), a webszolgáltatás felületének (interfészének) leírását, valamint a webszolgáltatás tesztjeinek leírását.
- A két részfeladatként elkészítendő beadandókat (weblap és webszolgáltatást használó asztali alkalmazás) együttesen működve, egy közös adatbázist használva is be kell tudni mutatni.

## Feladatok

### 1. Tanulmányi rendszer

Készítsünk egy (jól működő) tanulmányi rendszert, amely alkalmas a hallgatók, valamint oktatók tevékenységeit (kurzushirdetés, tárgyfelvétel, jegybeírás) kezelni.

*1. részfeladat:* a webes felületen keresztül a hallgatók léphetnek be a rendszerbe, és jelentkezhetnek a meghirdetett tárgyakra.

- A főoldalon listázódik a kurzuskínálat. Ehhez először a képzést kell kiválasztani, majd listázódnak az adott képzésre meghirdetett kurzusok (kurzuskód, kurzusnév, oktató, időpont) kurzuskód szerinti sorrendben. Egy oldalon legfeljebb 20 kurzus listázódik, az oldalak között lapozhatunk. A lista szűrhető kurzusnév(részlet)re, valamint oktató név(részlet)re.

- A hallgató bejelentkezhet (felhasználónév és jelszó megadásával), amelyet követően már csak az általa eddig felvett kurzusok listázódnak. Külön jelöli az oldal a már teljesített kurzusokat, ahol az érdemjegy is látható. A lista a korábbiak mellett teljesítettség szerint is szűrhető. Egy kurzus akkor teljesített, ha legalább elégséges az eredmény. Emellett a hallgatónak lehetősége van kurzust felvenni, illetve kijelentkezni.
- Kurzusfelvétel esetén a teljes kínálatból választhatja ki a kurzust. Csak olyan kurzusra lehet jelentkezni, amely még nincs teljesítve. A rendszer csak a versenyjelentkezést támogatja, ezért csak akkor jelentkezhet a kurzusra, ha még van hely. A jelentkezést követően, amíg nincs teljesítve a kurzus, a hallgató lejelentkezhet.

2. *részfeladat:* az asztali grafikus felületen keresztül az oktatók kezelhetik kurzusaikat, valamint a hallgatók jegyeit.

- Az oktató azonosító és jelszó megadásával léphet be az alkalmazásba, csak ezt követően használhatja a kurzuskezelési funkciókat, illetve jelentkezhet ki.
- A bejelentkezést követően listázódnak az általa oktatott kurzusok (kód, név, időpont), ahol a kurzust kiválasztva megjelenik a kurzust felvett hallgatók listája (név, azonosító, kurzusfelvétel időpontja).
- Új kurzus hirdetéséhez az oktátónak ki kell választania a képzést, majd a tárgyat. A kurzuskód automatikusan generálódik a tárgykód és a tárgyon belüli sorszám alapján (*<tárgykód/<sorszám* formában), a név és az oktató is automatikusan hozzárendelődik, csupán a maximális létszámot és a kezdőidőpontot (hét napja, óra, perc) kell megadni. Innen tovább lépve a rendszer kér egy megerősítést a meghirdetésről, majd elhelyezi a kurzust a kínálatban.
- Jegybeírásnál az oktatott kurzus és a hallgató kiválasztásával lehet beírni az érdemjegyet (1-től 5-ig). Ha a hallgató elégtelent kap, akkor természetesen lehet újból érdemjegyet rögzíteni, egyébként nem.

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- hallgatók és oktatók (név, azonosító, jelszó);
- képzések (név);
- tárgyak (kód, név, képzés);
- kurzusok (kód, név, oktató neve, kezdés időpontja);
- tárgyfelvétel (kurzus, hallgató, jelentkezés időpontja).

## 2. Ételrendelés

Készítsük el egy étel-futár vállalat rendeléseket kezelő rendszerét.

1. *részfeladat:* a megrendeléseket a vásárlók a webes felületen keresztül adhatják le a cég felé.

- A weblap főoldalán megjelennek a kategóriák (pl. levesek, pizzák, üdítők), valamint a 10 legnépszerűbb (legtöbbet rendelt) étel/ital.
- A kategóriát kiválasztva listázódnak a tételek (név és ár kíséretében), amelyek szűrhetőek név(részlet)re. Ételek esetén leírás is van. Külön meg vannak jelölve a csípős, illetve vegetáriánus ételek.
- Ételek és italok tetszőleges számban helyezhetőek a kosárba egy adott felső korlátig (20.000 Ft), afelett több terméket nem lehet a kosárba helyezni.
- A kosár tartalma bármikor megtekinthető, ekkor látszódnak a felvett tételek, illetve látható az összár. Bármely tétel kivethető a kosárból.
- A kosár tartalmát törölhetjük, illetve rendelésként leadhatjuk. Utóbbi esetben meg kell adnunk a nevünket, címünket, illetve telefonszámunkat, majd elküldhetjük a rendelést.

2. *részfeladat:* az asztali grafikus felületet az alkalmazottak használják a rendelések, illetve a weblap tartalmának adminisztrálására.

- Az alkalmazott bejelentkezhet (felhasználónév és jelszó megadásával) a programba, illetve kijelentkezhet.
- Bejelentkezve listázódnak a leadott, illetve teljesített rendeléseket (leadás időpontja, teljesítés időpontja, név, cím, telefonszám, összeg), egy rendeltetést kiválasztva pedig listázódnak a tételeket. A leadott rendelés teljesítettnek jelölhető, ekkor a rendszer rögzíti a teljesítés időpontját is. A lista szűrhető csak teljesített, illetve csak leadott rendelésekre, továbbá a rendelő nevére, illetve cím(részlet)re.
- Lehetőség van új étel, illetve ital hozzáadására (név, ár, illetve étel esetén leírás, csípős/vegetáriánus tulajdonságok megadásával). Az egyértelműség miatt nem engedélyezett több ugyanolyan nevű étel/ital felvitele.

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- kategóriák (név);
- ételek és italok (név, kategória, leírás, ár, csípős-e, vegetáriánus-e);
- munkatársak (teljes név, felhasználónév, jelszó);
- rendelések (név, cím, telefonszám, megrendelt ételek és italok, teljesített-e).

### 3. Italnagykereskedelem

Készítsük el italnagykereskedelem online rendszerét, amelyen keresztül a vásárlók italokat rendelhetnek.

1. *részfeladat:* a webes felületen a vásárlók adhatnak le online rendeléseket a cégnek.

- A főoldalon megjelennek a főkategóriák (Alkohol mentes italok, Alkoholos italok), illetve az egyes főkategóriához tartozó alkategóriák (Pl. Alkoholos – Whiskyk, Vodka stb.) Mindegyik főkategória tartalmazzon legalább két alkategóriát.
- Egy alkategóriát kiválasztva listázódik az összes kategóriabeli termék.
  - A termékek gyártóval, típusszámmal, rövid leírással, valamint nettó és bruttó árral rendelkeznek (27% ÁFA).
  - Adott termékhez megjelenik, hogy milyen kiszerelésben kapható.
  - Minden termék kapható darabra, illetve az alábbi kiszerelések valamelyikében: zsugorfólia, rekesz, tálca.
  - A termékről megtekinthető, hogy jelenleg hány darab van készleten (A készlet mindig darabban kerül megmutatásra).
  - Egy oldalon legfeljebb 20 termék jelenik meg, a többi lapozással lehet elérni.
  - A listát ár, illetve gyártó szerint rendezhetjük (növekvő/csökkenő) sorrendbe.
- A vásárló tetszőleges számban helyezheti a kosárba egy adott termékeket, a darabszám és a kiszerelés megadásával.
  - Ha a rendelkezésre álló készletnél nagyobb számban ne lehessen a kosárba helyezni.
  - Ha egy termék adott kiszereléssel bekerült a kosárba, akkor más kiszereléssel már ne lehessen rendelni (Nem lehet egyszerre a kosárban darabban és pl. tálcával is).
  - Ha adott termék nem darab kiszereléssel került megrendelésre, akkor a kosárban jelezni kell hogy az adott kiszerelés hány darabot jelent (zsugorfólia = 6 darab, tálca = 24 darab, rekesz = 12 darab), illetve a készletet is ennek megfelelően kell validálni (Pl. 24 db elérhető akkor ne tudjon két tálcával rendelni)
  - A kosárban lévő termék törölhető, illetve egy kattintásra az egész kosár törölhető.
- A kosarat bármikor meg lehet tekinteni, illetve látható a nettó/bruttó végösszeg is.
- A kosárban található rendelés véglegesíthető az adatok alábbi adatok megadásával: név, cím, telefonszám, e-mail cím.

*2. részfeladat:* az alkalmazottak az asztali grafikus felületen keresztül adminisztrálhatják a rendeléseket, illetve a termékeket és a raktárkészleteket.

- Az alkalmazott bejelentkezhet (felhasználónév és jelszó megadásával) a programba, illetve kijelentkezhet.
- Bejelentkezve az alkalmazás listázza az egyes főkategóriákat és alkategóriákat, és egy alkategóriákon belül az ahhoz tartozó termékeket az alábbi adatok mutatóásával: gyártó, típusszám, rövid leírás, nettó és bruttó ár, elérhető kiegészítések és készlet.
  - Egy adott terméknek módosítható a raktárkészlete.
  - A felületen lehetőség van új termék megadására is, a gyártó, típusszám, rövid leírás, nettó ár, elérhető kiegészítések és készlet megadásával. A bruttó árat a rendszer automatikusan számolja (27% ÁFA).
- Az alkalmazás listázza a rendeléseket (dátum, név, cím, telefonszám, e-mail cím, termékek listája). A teljesítést a munkatárs kijelöléssel tudja kezdeményezni, amelyre a rendszer megerősítést kér.
  - A rendelések szűrhetőek a megrendelő név(részlet), dátum, valamint teljesítettség állapota szerint.
  - Egy adott rendelés kijelöléssel teljesítettnek jelölhető
  - Teljesítéskor a rendelt mennyiség automatikusan levonódik a készletből.
  - A teljesítés visszavonható, ebben az esetben a rendelt mennyiségek is visszahelyezésre kerülnek a készletbe.

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- Főkategóriák (név);
- Alkategóriák (főkategória, név)
- Termékek (gyártó, modellszám, leírás, kategória, nettó ár, raktárkészlet, kiegészítés (darabon kívül – ha van));
- Munkatársak (teljes név, felhasználónév, jelszó);
- Rendelések (név, cím, telefonszám, e-mail cím, termékek listája, teljesítettség).

#### 4. Magánkórház

Készítsünk kliens-szerver rendszert, amellyel egy magánkórház bejelentkezési naptárát, valamint a betegek kórlapjának kezelését tudjuk elősegíteni.

*1. részfeladat:* a páciensek időpontokat a webes felületen keresztül kérhetnek.

- A páciens regisztrálhat (név, cím, telefonszám, azonosító, jelszó megadásával), majd bejelentkezhet/kijelentkezhet. Bejelentkezést követően láthatóak a kórház orvosai, valamint azok szakterületei (pl. sebészet, bőrgyógyászat, toxikológia). Az orvosok listája legyen az névsor szerint rendezve. Egy orvost kiválasztva látható a hozzá tartozó foglaltsági naptár (az aktuális dátumtól), ahol láthatjuk a szabad, illetve foglalt időpontokat.
- Egy páciens több időpontot is foglalhat, a naptárban látja a saját foglalásait, illetve más páciensek további foglalásait, de utóbbiak esetén csupán a „foglalt” állapotot, a másik páciens adatait nem.
- Az időpontfoglalás kétféle módon történhet: az orvos vagy a szakterület kiválasztásával. Ezt követően ki kell választani egy szabad időpontot (minden nap 9 és 17 óra között, csak egész órára), a második esetben az összes adott szakterülettel rendelkező orvos szabad időpontjai közül. Ilyenkor, ha a választott időpontban több orvos is elérhető, az aktuálisan legkevesebb előjegyzéssel rendelkező kerüljön automatikusan kiválasztásra. Minden foglalás 1 óra időtartamú. A bejelentkezésekhez legyen lehetőség szöveges megjegyzést is írni. Természetesen csak jövőbeli időpontok foglalhatóak.
- A foglalásokat később (de még az időpontja előtt) lehet törölni is.

*2. részfeladat:* az orvosok az előjegyzéseket az asztali grafikus felületen keresztül adminisztrálják.

- Az orvos bejelentkezhet (azonosító és jelszó megadásával) a programba. Sikeres bejelentkezést követően látja a rá vonatkozó foglалásokat (az aktuális dátumtól), illetve kijelentkezhet.
- Bejelentkezést követően listázódnak (a kórlappal még nem rendelkező) foglалások (időpont, foglалó neve, kategória). Egy foglалást kiválasztva új kórlap nyitható (a páciens adatai és az időpont automatikusan áttöltődnek).
- A kórlapra tetszőleges számú tétel (pl. kezelési költség, különféle gyógyszerköltség) vihető fel, szabad szöveges bevitellel és az összeg megadásával. Ezeket törölni is lehet a felvitel után. A kórlapon látható a végösszeg, amely az egyes tételek hozzáadásával/törlésével változik. Végül az orvos véglegesítheti a kórlapot (ehhez a program kérjen megerősítést).

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- páciensek (név, cím, telefonszám, azonosító, jelszó);
- orvosok (név, szakterületek, azonosító, jelszó);
- szakterületek (megnevezés)
- foglалások (páciens, időpont, orvos, szakterület, megjegyzés);
- kórlapok (páciens, orvos, kezelések);
- kezelések (kórlap, megnevezés, összeg).

## 5. Könyvtári kölcsönző

Készítsük el egy könyvtár online kölcsönzői és nyilvántartó rendszerét, amellyel a látogatók kölcsönzését, előjegyzését, valamint a könyvtárosok adminisztratív munkáját tudjuk támogatni.

1. *részfeladat:* a webes felületen a látogatók adhatnak le online előjegyzéseket, illetve böngészhetik a kínálatot.

- A főoldalon a könyvtárban elérhető könyvek kerülnek kilistázásra, alapértelmezetten népszerűségi sorrendben (kölcsönzések száma), de a felhasználó választhat cím szerinti lexikografikus rendezést is. Egy oldalon legfeljebb 20 könyv jelenik meg, a többi lapozással lehet elérni. A könyvek címmel, (első) szerzővel, kiadási évvel, ISBN számmal és borítóképpel rendelkeznek, amelyek megjelenítésre kerülnek.
- A látogatók a könyvek között cím és szerző szerint, szabad szavas beviteli mező segítségével szűrhetnek.
- Egy könyvet kiválasztva megjelenítésre kerülnek a kötetei, valamint esetlegesen aktív kölcsönzésük és jövőbeni előjegyzéseik.
- A látogatók regisztrációt (név, telefonszám, e-mail cím, felhasználónév, jelszó, megerősített jelszó) és bejelentkezést követően előjegyzést adhatnak le egy kötetre, a kölcsönzés tervezett kezdő és befejező napját megadva. Az előjegyzés nem fedhet át aktív kölcsönzéssel vagy más előjegyzéssel.

2. *részfeladat:* a könyvtárosok az asztali grafikus felületen keresztül adminisztrálhatják a könyveket és a kölcsönzéseket.

- A könyvtáros bejelentkezhet (felhasználónév és jelszó megadásával) a programba, illetve kijelentkezhet; a további funkciók csak bejelentkezett állapotban elérhetők.
- Az alkalmazás listázza a könyveket, valamint a hozzájuk tartozó köteteket. Lehetőség van új könyv, illetve kötet rögzítésére.
- A könyvtáros selejtezhet egy kötetet, de csak akkor, ha nincsen aktuálisan kikölcsönözve. Az esedékes jövőbeni előjegyzések törlésre kerülnek és az adott kötet továbbá nem lesz kölcsönözhető.
- Az alkalmazás listázza az aktív kölcsönzéseket és a jövőben esedékes előjegyzéseket. A könyvtáros egy aktív kölcsönzést inaktívvá tehet (visszavitték a könyvet), valamint egy inaktív előjegyzést aktív kölcsönzésnek jelölhet (elvitték a könyvet). Egy kölcsönzés státuszának változtatása nincs a tervezett kezdő és befejező naphoz kötve (gondolva pl. a késedelmes visszavitelre), azonban egy kötetnek egyszerre legfeljebb egy aktív kölcsönzése lehet.

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- könyvek (cím, szerző, kiadás éve, ISBN szám, borítókép);
- kötetek (könyv, könyvtári azonosító);
- kölcsönzések (kötet, látogató, kezdő nap, befejező nap, aktív-e)
- látogatók (név, cím, telefonszám, azonosító, jelszó);
- könyvtárosok (név, azonosító, jelszó).

## 6. Banki adminisztráció

Készítsük el egy bank ügyfelek kezelését, és az ügyfelekkel kapcsolatos tevékenységek adminisztrálását elősegítő rendszert.

1. *részfeladat:* a webes felületen keresztül az ügyfelek érik el a bankolási funkciókat.

- A főoldalon lehetőségünk van bejelentkezésre. Bejelentkezéskor meg kell adnunk a felhasználónevünket, jelszavunkat, számlaszámunkat (ha több van, akkor a legelső), valamint ellenőrző PIN kódunkat. Ezen felül a felhasználó választhat biztonságos üzemmódot is, ekkor minden művelet (számlatörténet lekérdezés, illetve átutalás) előtt a weblap ismét bekéri a felhasználó jelszavát. A bejelentkezést követően bármikor kijelentkezhet az ügyfél.
- Sikeres bejelentkezés esetén lehetősége nyílik megtekinteni a számlái egyenlegeit (egy ügyfélhez legalább egy, de tetszőlegesen sok számla tartozhat), valamint azok történetét (átutalások, betétek, kivétek listája) egy hónapra visszamenőleg.
- Lehetősége van új átutalást megadni (ha a számla nincs zárolva), ekkor ki kell tölteni az összeget, célszámla tulajdonosát, valamint számlaszámát, majd elküldhetjük az utalást, ekkor az összeg azonnal levonódik az egyenlegből (az átutalandó összeg nem lehet nagyobb a rendelkezésre álló egyenlegnél). Amennyiben a célszámla is a banknál van, akkor ott is meg kell jelennie az összegnek, mint befolyó utalás.

2. *részfeladat:* az asztali grafikus felületet a banki alkalmazottak használják a tranzakciók (betétek, kivételek és átutalások) kezelésére.

- Az alkalmazottnak be kell jelentkeznie az alkalmazásba, ezt követően kiválaszthatja az ügyfelet, illetve annak bankszámláját.
- Adott bankszámlára végezhet betétet, kivétet, illetve átutalást. Az első két esetben csak az összeget kell megadnia, míg a harmadik esetben (a webes felülethez hasonlóan) a célszámla adatait (számlaszám, tulajdonos) is. A tranzakció elküldésével az összeg azonnal levonódik/hozzáadódik az egyenleghez (átutaláskor, illetve kivételkor az összeg nem lehet nagyobb a rendelkezésre álló egyenlegnél). Amennyiben a célszámla is a banknál van, akkor ott is meg kell jelennie az összegnek, mint befolyó utalás.
- Egy számla zárolható is, ekkor nem lehet semmilyen tevékenységet kezdeményezni a számlán (sem a grafikus, sem a webes felületen), amíg a zárolást fel nem oldja valamely alkalmazott. A zároláshoz a program kérjen megerősítést.

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja (ezek még nem feltétlenül a fizikai adattáblák):

- ügyfelek (teljes név, felhasználónév, jelszó, PIN kód);
- alkalmazottak (teljes név, felhasználónév, jelszó);
- számlák (felhasználó, számlaszám, létrehozás dátuma);
- tranzakciók (típus, forrás számlaszám, cél számlaszám, cél tulajdonos neve, dátum, összeg).

## 7. Mozi

Készítsünk egy mozi üzemeltető rendszert, amely alkalmas az előadások, illetve jegyvásárlások kezelésére.

1. *részfeladat:* a webes felületen keresztül a nézők tekinthetik meg a moziműsort, valamint rendelhetnek jegyeket.

- A főoldalon megjelenik a napi program, azaz mely filmeket mikor vetítik a moziban, valamint kiemelve az öt legfrissebb (legutoljára felvitt) film plakátja.

- A filmet kiválasztva megjelenik annak részletes leírása (rendező, főszereplők, hossz, szinopszis), plakátja, továbbá az összes előadás időpontja.
- Az időpontot kiválasztva lehetőség nyílik helyfoglalásra az adott előadásra. Ekkor a felhasználónak meg kell adnia a lefoglalandó ülések helyzetét (sor, illetve oszlop) egy, a mozitermet sematikusan ábrázoló grafikus felületen. Egyszerre legfeljebb 6 jegy foglalható, és természetesen csak a szabad helyek foglalhatóak (amelyek nem foglaltak, vagy eladottak). A felhasználónak ezen felül meg kell adnia teljes nevét, valamint telefonszámát, ezzel véglegesíti a foglalást.

*2. részfeladat:* az asztali grafikus felületet az alkalmazottak használják a mozipénztárakban az előadások meghirdetésére, illetve jegyek kiadására.

- Az alkalmazott bejelentkezhet (felhasználónév és jelszó megadásával) a programba, illetve kijelentkezhet.
- Új film felvitelekor ki kell tölteni a film adatait (cím, rendező, főszereplők, hossz, szinopszis), valamint feltölthetünk egy képet plakátként.
- Új előadás meghirdetéséhez a felhasználónak ki kell választania a termet, valamint a filmet, és az időpont megadásával hirdetheti meg az előadást. A meghirdetésekor ügyelni kell arra, hogy az előadás ne ütközzön más előadásokkal az adott teremben (figyelembe véve a kezdés időpontját, illetve a film hosszát), illetve két előadás között legalább 15 percnél kell elteltie a takarítás végett.
- A jegyvásárláshoz ki kell választani a filmet és az előadást. Ezt követően listázódnak a helyek (sor, oszlop, státusz). A szabad, illetve foglalt helyek eladhatóak, illetve a foglalt helyeket kiválasztva meg lehet tekinteni a foglaló adatait (név, telefonszám).

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- filmek (cím, rendező, szinopszis, hossz, plakát, bevitel dátuma);
- termek (név, sorok száma, oszlopok száma);
- előadások (film, kezdő időpont, terem);
- helyek (előadás, terem, sor, oszlop, státusz <szabad, foglalt, eladott, foglaló neve, foglaló telefonszáma);
- alkalmazottak (teljes név, felhasználónév, jelszó).

## 8. Autógumiszervíz

Készítsünk egy adminisztrációs felületet, amely képes az egyes szervizek által nyújtott szolgáltatásokat, és a szolgáltatásokra történő időpontfoglalásokat kezelni

*1. részfeladat:* a webes felületen listázhatók az egyes műhelyek, és időpont foglalható az egyes szolgáltatásokra.

- A főoldalon listázódnak a műhelyek. Minden műhelyre megtekinthető, annak neve, hol található (cím), illetve, hogy milyen szolgáltatásokat nyújt. Minden műhely az alábbi szolgáltatás közül tudjon valamennyit: Abroncs csere, klímátöltés, defekt javítás, futómű állítás. A műhelyek ABC sorrendben jelenjenek meg. Legyen lehetőség a listában cím vagy név megadásával keresni.
- Az ügyfél regisztrálhat a felületen, az alábbi adatok megadásával: név, email, jelszó, jármű típusa (szöveges), jármű rendszáma (3 betű – 3 szám). Ha valamelyik adat nem kerül kitöltésre, vagy nem megfelelő a formátuma, akkor azt hibáüzenetben jelezni kell a felhasználó számára
- Az ügyfél bejelentkezhet a felületre a regisztrációkor megadott emaillel és jelszóval. Bejelentkezés után egy adott műhelyt és annak egy szolgáltatását választva megtekinthetők a szabad időpontok egy hétre előre. Az egyszerűség kedvéért minden műhely 8:00-kor nyit és 17:00-kor zár, illetve minden időpont hossza fél óra. Azok az időpontok, amelyekre már történt foglalás, ne jelenjenek meg a felületen. A felületen lapozással legyenek elérhetők még egy hétre előre az elérhető időpontok.
- A szabad időpontok közül választva az ügyfél lefoglalhatja az adott időpontot. A foglalás véglegesítéséhez legyen megerősítés szükséges.
- A felületen bejelentkezés után jelenjenek meg az ügyfél által lefoglalt időpontok az alábbi adatokkal:
  - Melyik szervíz

- Mettől – Meddig (Nap, óra, perc)
- Milyen szolgáltatásra

*2. részfeladat:* az asztali grafikus felületen az adminisztrációs munkatársak kezelhetik az egyes szervizeket és az azokhoz tartozó időpontfoglalásokat.

- Az admin azonosító és jelszó megadásával léphet be az alkalmazásba, illetve ki is léphet onnan.
- Bejelentkezés után megtekintheti az elérhető műhelyeket az alábbi adatokkal: név, cím, elérhető szolgáltatások.
- Az alkalmazásban lehetőség van új szerviz felvételére az alábbi adatok megadásával: név, cím, elérhető szolgáltatások (abroncs csere, klímátöltés, defekt javítás, futómű állítás közül választva).
- A listából választva adott műhely, adott szolgáltatására megtekinthetők a lefoglalt időpontok. Egy időponthoz kapcsolódóan az alábbi adatok elérhetők:
  - Mettől-meddig (Nap, óra, perc)
  - Melyik ügyfél (Név)
  - Milyen jármű (Típus + rendszám)
- Az adminnak lehetősége van egy adott időpont lemondására. A lemondás véglegesítéséhez megerősítés szükséges.

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- Ügyfél adatai (név, email, jelszó, jármű típus, rendszám);
- Szervizek adatai (név, cím, szolgáltatások);
- Lefoglalt időpontok (ügyfél, kezdet, vég, szerviz, szolgáltatás)
- Adminisztrációs munkatársak (teljes név, felhasználó név, jelszó).

## 9. Hallgatói tananyagmegosztó portál

Készítsünk egy egyetemi portált, amelyek keresztül a hallgatók megoszthatják jegyzeteiket egymással.

*1. részfeladat:* a webes felületet a látogatók a feltöltött tananyagok böngészésére, valamint (bejelentkezést követően) letöltésre és feltöltésre használhatják.

- A kezdőoldalon a 15 legfrissebben feltöltött tananyag listázódik, a feltöltési időbélyeg szerinti csökkenő sorrendben. Minden tananyaghoz kerüljön megjelenítésre a címe, a tantárgy neve, a feltöltő felhasználó neve és a feltöltés időpontja.
- Egy másik, Böngészés oldalon az összes tananyag kerüljön kilistázásra, lapozható (oldalanként 20 tételt tartalmazó) formában. Itt a kezdőoldalhoz képest jelenlen meg minden tananyaghoz a feltöltések száma és az értékelésének átlaga. A tananyagokat lehessen rendezni a feltöltési idő, az értékelés és a cím szerint növekvő vagy csökkenő sorrendben. Legyen lehetőség szűrni is tantárgyra vagy címre (cím részletre). A rendezést és a szűrést kombináltan is lehessen használni.
- A hallgatók a weboldalon regisztrálhatak egyedi azonosító, jelszó, megjelenítendő név és email cím megadásával. Bejelentkezni az azonosító és a jelszó megadásával lehet.
- Bejelentkezést követően a tananyagokat le lehet tölteni (a Kezdőoldalon és a Böngészés oldalon keresztül is), a letöltéseket számolni kell. A felhasználók egy 1-5 skálán értékelhetik is a feltöltött tananyagok minőségét. Egy tananyagot egy felhasználó többször is letölthet (többször is növeli a számlálót), azonban csak egyszer értékelhet.
- A bejelentkezett felhasználók fel is tölthetnek tananyagokat a cím megadásával, a tantárgy kiválasztásával (legördülő menüből), valamint egy fájl feltöltésével.

*2. részfeladat:* a rendszer adminisztrátorai moderálhatják a feltöltött tartalmakat és kezelhetik a tantárgyakat.

- Az adminisztrátorok bejelentkezhetnek (azonosító és jelszó megadásával) a programba. Sikeres bejelentkezést követően látja az összes feltöltött tananyagot, illetve kijelentkezhet.



- A tananyagok szűrhetőek is tantárgy vagy cím (címrészlet) szerint. Legyen lehetőség egy kiválasztott tananyag címének szerkesztésére, valamint a hozzá tartozó letöltés szám és értékelés nullázására (értékelések törlése). A kiválasztott tananyag legyen teljesen el is távolítható.
- A bejelentkezett adminisztrátorok hozhassanak létre, nevezhessenek át vagy törölhessenek egy tantárgyat. A törlés funkció csak akkor legyen elérhető, ha nem tartozik egyetlen tananyag sem ahhoz a tantárgyhoz.

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- felhasználók (megjelenítendő név, azonosító, email, jelszó);
- tantárgyak (név);
- tananyagok (cím, tantárgy, feltöltött állomány, fájl formátum, időbélyeg, letöltések száma, feltöltő felhasználó);
- értékelések (tananyag, felhasználó, érték);
- adminisztrátorok (azonosító, jelszó).

## 10. Anonim szavazó rendszer

Készítsünk egy online anonim szavazó rendszert. A kliens-szerver webalkalmazáson keresztül felhasználók meghatározott körének kérhetjük ki a véleményét a kérdés és a válasz opciók megadásával. A szavazás titkos, amelyet a programnak garantálnia kell (külön tárolandó a szavazatukat gyakorló felhasználók és a leadott szavazat).

*1. részfeladat:* a webes felületen az aktív kérdésekben lehet szavazni, valamint megtekinthetők a korábbi szavazások eredményei.

- A felhasználók email cím és jelszó megadásával regisztrálhatnak, valamint jelentkezhetnek be. A portál további funkciói csak bejelentkezést követően érhetőek el.
- Bejelentkezést követően a főoldalon megjelenik az aktív szavazások listája amelyek az adott felhasználóhoz hozzá vannak rendelve. Aktív az a szavazás, amely már elkezdődött, de még nem fejeződött be és a felhasználó még nem szavazott. A szavazásokat a befejező dátumuk szerint növekvő sorrendben kell listázni a kérdés szövegének valamint a kezdő és befejező időpontnak a feltüntetésével.
- Egy aktív szavazás kiválasztásával a weboldal jelenítse meg a kérdést és a válasz opciókat. Utóbbiak közül pontosan egyet kiválasztva lehet a szavazatot érvényesen leadni.
- A bejelentkezett felhasználók egy másik oldalon kilistázhatják a már lezárult, hozzájuk rendelt szavazásokat. Lezárultnak tekintendő az a szavazás, amelynek befejező időpontja elmúlt vagy ha az összes hozzá rendelt felhasználó szavazott már. A szavazások listáját lehessen szűrni a kérdés szövegének részlete vagy időintervallum alapján.
- Egy lezárult szavazás kiválasztásával a weboldal jelenítse meg annak eredményét:
  - szavazó résztvevők száma és százalékos értéke;
  - válasz opcióként a szavazatok száma és százalékos értéke.

*2. részfeladat:* az asztali kliensen keresztül lehet új szavazásokat kiírni a rendszerben. Bármely felhasználó írhat ki új szavazást.

- A felhasználók bejelentkezhetnek (email cím és jelszó megadásával) a programba. Sikeres bejelentkezést követően látja az általa kiírt korábbi szavazások listáját.
- Egy szavazást kiválasztva megjelenítésre kerül a feltett kérdés és a válasz opciók, valamint a szavazás kezdete és vége. Továbbá kerüljön megjelenítésre a szavazáshoz rendelt felhasználók listája, jelölve, hogy mely felhasználók szavaztak már és melyek nem.
- Legyen lehetőség új szavazás kiírására a kérdés, a dinamikus számú (legalább 2) válasz opció, a kezdő és a befejező időpont megadásával, valamint a szavazásra jogosult felhasználók hozzárendelésével.
  - A kezdő és a vég időpont létező kell legyen, továbbá mindkettőnek jövőbelinek kell lennie és a vég időpontnak legalább 15 perccel követnie kell a kezdő időpontot.

- Egy szavazáshoz tetszőleges számú, de legalább 2 felhasználó hozzárendelendő email címük alapján. Csak már regisztrált email címmel rendelkező felhasználó adható hozzá egy szavazáshoz.
- A szavazás a kiírása után már nem módosítható.

Az adatbázis az alábbi adatokat tárolja:

- felhasználók (email cím, jelszó);
- szavazások (kérdés, szavazás kezdete, szavazás vége, kiíró felhasználó);
- válaszok (szavazás, válasz szövege);
- hozzárendelések (felhasználó, szavazás, szavazott-e);
- szavazatok (szavazás, válasz).