BGSzC Pestszentlőrinci Technikum

1184 Budapest Hengersor 34

Záró dolgozat

DriveUs autóbérlő

Konzulens tanár: Dobrocsi Róbertné Készítette: Bakos Henriett, Gyura Gabriella, Nagy Laura

# Tartalom

[Tartalom 2](#_Toc194574348)

[1. Bevezetés 3](#_Toc194574349)

[1.1. Feladat leírás 3](#_Toc194574350)

[1.2. A felhasznált ismeretek 3](#_Toc194574351)

[1.3. A felhasznált szoftverek 3](#_Toc194574352)

[2. Felhasználói dokumentáció 4](#_Toc194574353)

[2.1 A program általános specifikációja 4](#_Toc194574354)

[2.2 Rendszerkövetelmények 4](#_Toc194574355)

[2.2.1 Hardver követelmények 4](#_Toc194574356)

[2.2.2 Szoftver követelmények 5](#_Toc194574357)

[2.3 A program telepítése 6](#_Toc194574358)

[2.4 A program használatának a részletes leírása 6](#_Toc194574359)

[3. Fejlesztői dokumentáció 9](#_Toc194574360)

[3.1 Az alkalmazott fejlesztői eszközök 9](#_Toc194574361)

[3.2 Adatmodell leírása 9](#_Toc194574362)

[3.3 Részletes feladatspecifikáció, algoritmusok 10](#_Toc194574363)

[3.4 OOP alapú megvalósítás 11](#_Toc194574364)

[3.5 Szabályok és validációk 12](#_Toc194574365)

[4. Tesztelési dokumentáció 13](#_Toc194574366)

[4.1 Tesztesetek 13](#_Toc194574367)

[4.2 Normál és extrém tesztesetek 15](#_Toc194574368)

[4.3 Tesztelési módszerek 16](#_Toc194574369)

[5. Összefoglalás 18](#_Toc194574370)

[5.1 Önértékelés 18](#_Toc194574371)

[5.2 Továbbfejlesztési lehetőségek 18](#_Toc194574372)

[6. Felhasznált irodalom 19](#_Toc194574373)

# Bevezetés

## Feladat leírás

A felhasználói dokumentáció elsődleges célja, hogy átfogó és érthető útmutatást nyújtson a program telepítésével, használatával és működtetésével kapcsolatban. A dokumentáció segítségével a felhasználók könnyedén elsajátíthatják a szoftver kezelését, valamint gyors és hatékony megoldásokat találhatnak az esetlegesen felmerülő problémákra. Emellett a dokumentáció betekintést nyújt a program működésének alapelveibe és annak felépítésébe, lehetővé téve a felhasználók számára, hogy mélyebb megértést szerezzenek a szoftver logikájáról és funkcionalitásáról. Az átlátható és részletes leírások révén biztosítjuk, hogy a felhasználók magabiztosan és gördülékenyen tudják alkalmazni a programot mindennapi feladataik során. Fontos számunkra, hogy a dokumentáció ne csupán technikai ismertető legyen, hanem egy felhasználóközpontú útmutató, amely minden szinten támogatja az érdeklődőket , legyen szó kezdő vagy haladó felhasználókról. Célunk, hogy a lehető legkönnyebbé tegyük a program integrálását és alkalmazását, miközben egyértelmű és részletes információkkal segítjük a gördülékeny munkavégzést.

## A felhasznált ismeretek

Ismereteinket internetes keresésekkel, oktató jellegű videók nézésével és tanárainktól kapott segítségekkel bővítettük munkánk elvégzéséhez. Ezek mellett, a BGSzC Pestszentlőrinci Technikumban elvégzett éveink alapján tanult programok voltak segítségünkre:

## A felhasznált szoftverek

* VS Code
* Xampp
* Böngészők
* Google Drive
* Teams
* GitHub

# Felhasználói dokumentáció

## A program általános specifikációja

Weboldalunk célja, hogy az egyéni autóbérlés folyamatát a lehető legegyszerűbbé és kényelmesebbé tegye ügyfeleink számára. Szolgáltatásunk keretében kiváló minőségű, széles választékban elérhető járműveket kínálunk, amelyek közül bérlőink igényeiknek és preferenciáiknak megfelelően választhatnak. Lehetővé tettük, hogy az ügyfeleink kedvezőbb árakkal bérelhessen és, hogy bárhol és bármikor, online felületen keresztül akadálymentesen foglalhassanak autót. Rendszerünk mögött egy folyamatosan karbantartott és frissített adatbázis áll, amely biztosítja, hogy a bérlési folyamat gyors és hatékony legyen. Ez nemcsak az elérhető járműkínálatot tartja naprakészen, hanem az ügyféladatok áramlását is megkönnyíti, így a foglalási és adminisztrációs folyamatok mindössze néhány perc alatt lezajlanak. Weboldalunk további funkcióként egy hírlapfelületet is biztosít, amely lehetőséget kínál az autók és a bérlési lehetőségek iránt érdeklődő látogatók számára, hogy tájékozódjanak a legújabb hírekről, trendekről és ajánlatokról. Ezzel egy olyan platformot hoztunk létre, amely nemcsak a bérlési igényeket szolgálja ki, hanem informatív tartalmakkal is segíti az autózás és bérlés iránt érdeklődő közönséget. Emellett kiemelt figyelmet fordítunk az ügyfélszolgálati és kommunikációs csatornáinkra, amelyek révén bérlőink folyamatos támogatást és tájékoztatást kaphatnak. Az elérhetőségeink biztosítják, hogy ügyfeleink gyors és hatékony válaszokat kapjanak kérdéseikre, valamint gördülékenyen és rugalmasan intézhessék foglalásaikat. Célunk, hogy egy modern, megbízható és felhasználóbarát autóbérlési platformot kínáljunk, amely az ügyfelek igényeire építve a lehető legjobb élményt nyújtja.

## Rendszerkövetelmények

### Hardver követelmények

A program megfelelő futtatásához az alábbi minimális és ajánlott hardverkonfiguráció szükséges. Bár a szoftver széles körű kompatibilitással rendelkezik, a legjobb felhasználói élmény érdekében javasolt az ajánlott specifikációk teljesítése.

Minimális rendszerkövetelmények:

* Processzor (CPU): Intel Core i3 vagy AMD Ryzen 3Memória (RAM): 4 GB
* Memória (RAM): 4 GB
* Tárhely: Legalább 5 GB szabad hely a fejlesztői környezet és projektfájlok telepítéséhez
* Videókártya (GPU): Integrált grafika (Intel UHD Graphics vagy AMD Vega Graphics)
* Operációs rendszer: Windows 10 (64-bit) / macOS 10.14 (Mojave) vagy újabb / Ubuntu 18.04 vagy újabb

Ajánlott rendszerkövetelmények

Ez a konfiguráció biztosítja a zökkenőmentes működést és optimális teljesítményt:

* Processzor (CPU): Intel Core i5 / Core i7 vagy AMD Ryzen 5 / Ryzen
* Memória (RAM): 8 GB vagy több
* Tárhely: Legalább 10 GB szabad hely a fejlesztői környezet, projektfájlok és adatbázisok számára
* Videókártya (GPU): NVIDIA GeForce GTX 1050 vagy AMD Radeon RX 560 (nem kötelező, de fejlettebb webes grafikai fejlesztéshez ajánlott)

A megfelelő teljesítmény érdekében mindig javasolt a legfrissebb illesztőprogramok és operációs rendszerfrissítések használata.

## Szoftver követelmények

A program zavartalan működéséhez elengedhetetlen, hogy az azt futtató rendszer megfeleljen bizonyos technikai követelményeknek. Ennek érdekében az alábbiakban felsoroljuk a támogatott operációs rendszereket, valamint azokat a szoftverkomponenseket, amelyek szükségesek a szoftver megfelelő telepítéséhez és használatához.

A program az alábbi operációs rendszereken futtatható:

A program az alábbi operációs rendszereken futtatható:

* Windows: Windows 10 (64-bit), Windows 11
* macOS: macOS 10.14 (vagy újabb)
* Linux: Ubuntu 18.04 vagy újabb

Szükséges szoftverkomponensek:

* Visual Studio Code: Verzió 1.40 – 1.99
* XAMPP: Verzió 7.4 – 8.2
* Apache webszerver
* PHP 7.4 – 8.2 értelmező
* MariaDB adatbázis-kezelő (MySQL kompatibilis)
* phpMyAdmin (adatbázis-kezelő felület)
* Böngésző: Google Chrome vagy Mozilla Firefox (legfrissebb verzió ajánlott)

A program megfelelő működéséhez az alábbi szoftverek és futtatókörnyezetek telepítése szükséges:

* Visual Studio Code: Verzió 1.40 – 1.99
* XAMPP: Verzió 7.4 – 8.2
* Google Drive

Amennyiben a program adatbázist használ, az alábbi adatbázis-kezelők támogatottak:

* MariaDB (ami MySQL kompatibilis)

Az adatbázis-állományok és szükséges konfigurációs fájlok a telepítőcsomag részét képezik, így a rendszer üzembe helyezésekor ezek automatikusan rendelkezésre állnak.

## A program telepítése

Képekkel illusztrált, részletes leírás a program telepítésének a menetéről. · A leírás alapján a felhasználónak hiba nélkül telepíteni kell tudni a programot. A leírásnak ki kell térnie a telepítés során kiválasztható opciókra is. · Ha esetleg nincs telepítőprogram, akkor kellő részletességgel le kell írni, hogy mely fájlokat, pontosan hova kell felmásolni, és hogy lehet a programot futtatni. Módosító ablak(1. kép) KÉP Ajánlott terjedelem: 2 -4 oldal, ábrákkal együtt.

## A program használatának a részletes leírása

Tartalom:

* Kezdeti Lépések

Nyissa meg a webböngészőjét. Az címsorba írja be a DriveUs által megadott URL-t (pl. www.driveus.hu), majd nyomja meg az Enter billentyűt. A fiókja állapotától függően a bejelentkezési oldal vagy a főoldal jelenik meg.

* Regisztráció

Az autók bérléséhez DriveUs fiókot kell létrehoznia. Kövesse az alábbi lépéseket: Lépjen a profil vagy bérléseim oldalra, ott autómatikusan átirányítja a felhasználót a bejelentkezéshez.. A bejelentkezési oldalon keresse meg az alul található "Regisztráció" gombot. Kattintson rá az űrlap megnyitásához. Töltse Ki az Űrlapot. Felhasználónév: Írjon be egy egyedi felhasználónevet a "Felhasználónév" mezőbe (pl. "KovacsJanos123"). Kapcsolati Adatok: Válassza ki az "E-mail" vagy "Telefonszám" lehetőséget a legördülő menüből. Adja meg az email címét (pl. "janos@example.com") vagy telefonszámát (pl. "+36123456789") a következő mezőben. További személyes adatait is adja meg, ezek a személyigazolvány és jogosítványszám. Jelszó: Írjon be egy jelszót a "Jelszó" mezőbe. Olyat válasszon, amit megjegyez, de mások számára nehéz kitalálni (pl. "BiztonsagosJelszo123"). Jelszó Megerősítése: Írja be újra ugyanazt a jelszót a "Jelszó megerősítése" mezőbe. Olvassa el és fogadja el a az Általános Szerződési Feltételeket (ÁszF). Küldje El az Űrlapot. Kattintson a "Regisztráció" gombra. Ha a jelszavak egyeznek, zöld üzenet jelenik meg: "Sikeres regisztráció! Átirányítás a bejelentkezési oldalra...". Ha nem egyeznek, piros üzenet jelenik meg: "A jelszavak nem egyeznek!". Javítsa ki a hibát, és próbálja újra. Következő Lépések: 2 másodperc múlva a bejelentkezési oldalra irányítjuk, ahol bejelentkezhet.

* Bejelentkezés

A regisztráció után bejelentkezhet fiókjába az alábbi módon: Lépjen vissza a bejelentkezési oldalra: kattintson a "Bejelentkezés" gombra. Adja Meg Adatait: Felhasználónév: Írja be regisztrált felhasználónevét a "Felhasználónév" mezőbe. Jelszó: Írja be jelszavát a "Jelszó" mezőbe. Küldje El az Űrlapot: Kattintson a "Bejelentkezés" gombra. Ha az adatok helyesek, zöld üzenet jelenik meg: "Sikeres bejelentkezés!", és 0,5 másodperc múlva a főoldalra kerül. Ha hibásak, piros üzenet jelenik meg: "Hibás felhasználónév vagy jelszó!". Ellenőrizze az adatokat, és próbálja újra.

* A Főoldal Navigálása

A főoldal üdvözli Önt a DriveUs-nál, és kiemeli a legfontosabb funkciókat: Főcím: "DriveUs - A szabadság, ami mindig úton van." Leírás: Rövid ismertető az autóbérlés előnyeiről. Kártyák: Öt kártya mutatja be a rugalmas bérlést, széles választékot, kiváló állapotú autókat, versenyképes árakat és az ügyfélszolgálatot. Galéria: Képek a kínált autókról, amelyeket a nyilakkal lapozhat. "Foglalj Most!" gomb: Az autók oldalra visz. A Navigációs Sáv Használata A fejlécben található navigációs sávval elérheti az alkalmazás fő részeit: Kapcsolat: Kapcsolat felvétel, Általános Szerződési feltételek (ÁszF) ismertetése. Autók: Autók szűrése és foglalása. Bérléseim: Korábbi, aktuális és függőben lévő bérlések áttekintése. Profilom: Személyes adatok kezelése és tagság vásárlás. Főoldal: Visszatérés a kezdőlapra. Kattintson a megfelelő gomba, mely átirányítja a kívánt oldalra.

* Bérlések Böngészése

A "Bérléseim" oldalon nyomon követheti bérléseit: Lépjen a bérléseim oldalra. A navigációs sávban kattintson a "Bérléseim" linkre. Tekintse Meg a bérléseket. Három kártya jelenik meg:

* Bérlés 1: Luxus SUV (2025. február 10-15, 90.000 Ft, Befejezve).
* Bérlés 2: Sportautó (2025. március 1-5, 120.000 Ft, Jelenleg zajlik).
* Bérlés 3: Családi autó (2025. április 10-15, 70.000 Ft, Jövőbeli bérlés).

Minden kártyán látható az időtartam, ár és állapot. További Részletek: Kattintson a "További részletek" linkre az adott bérlés leírásának megtekintéséhez (pl. "Ez a családi autó a kényelmes utazásra van kialakítva...").

* Profilkezelés

A "Profilom" oldalon módosíthatja adatait. Lépjen a profilom oldalra. Kattintson a navigációs sáv "Profilom" linkjére. Profilkép Feltöltése. Kattintson a "Fájl kiválasztás" gombra, válasszon egy képet, majd töltse fel a "Kép feltöltés" gombbal. Adatok Módosítása. Jelenlegi Felhasználónév és Jelszó. Adja meg jelenlegi adatait az ellenőrzéshez. Új Felhasználónév, Személyi Szám, Jogosítványszám. Írja be az új adatokat, ha változtatni szeretne. Kattintson az "Adatok frissítése" gombra a mentéshez. Tagság Vásárlása. Kattintson a "Havi bronz/ezüst/arany tag vásárlása" gombra. Töltse ki a felugró űrlapot (név, kártyaszám, lejárati dátum, CVV), majd kattintson a "Vásárlás" gombra.

* Nyelvi Beállítások

Az oldalak tetején lévő Google Fordító eszközzel válthat nyelvet. Kattintson a nyelvválasztó legördülő menüre. Válassza ki a kívánt nyelvet (pl. angol).

* Ügyfélszolgálat kapcsolata

Bármilyen kérdés esetén írjon a driveus\_car\_rent@gmail.com címre, vagy hívja a 24/7 elérhető ügyfélszolgálatot a kapcsolati oldalon található számon. A közösségi oldalainknak csatolt linken keresztül informálódhat a legújabb híreinkről. A térképes ábra segítséget ad irodáink felkereséséhez.

# Fejlesztői dokumentáció

A fejlesztői dokumentáció célja, hogy a segítse program logikájának és a program kódjának a megértését, illetve a program továbbfejlesztését. A DriveUs autóbérlő webalkalmazás fejlesztése során az alábbi eszközöket és technológiákat használtuk:

## Az alkalmazott fejlesztői eszközök

Visual Studio Code (kódíráshoz, hibakereséshez)

XAMPP (PHP fejlesztéshez, adatbázis kezeléshez, ha szükséges)

Böngésző (pl. Google Chrome vagy Mozilla Firefox) - JavaScript futtatásához és teszteléséhez

(PHP: A szerveroldali logika megvalósításához használtuk, hogy kezelni tudjuk a bérlés folyamatait, adatbázis-lekérdezéseket és a felhasználói interakciókat.

JavaScript: Az ügyféloldali interakciók és dinamikus felhasználói élmény biztosításához, valamint az adatküldéshez és foglalások kezeléséhez.

HTML & CSS: Az alkalmazás frontendjének kialakításához, hogy a felhasználók könnyen navigálhassanak az oldalon.

Bootstrap: Az alkalmazás gyors fejlesztése érdekében használtuk a frontend designhoz, hogy reszponzív és felhasználóbarát legyen.

MySQL: A relációs adatbázis a felhasználói adatokat és a bérlési információkat tárolja. A program az adatbázisból tölti le az autók adatait és a felhasználói bérlési előzményeket.)

## Adatmodell leírása

A DriveUs adatmodellje a felhasználói adatokat, a bérléseket és az autók információit tartalmazza. Az alábbiakban részletesen bemutatjuk az adatbázist, annak tábláit, valamint a közöttük lévő kapcsolatokat. Emellett bemutatásra kerül egy egyszerű diagram is, amely szemlélteti az adatbázis struktúráját.

## Részletes feladatspecifikáció, algoritmusok

Az alkalmazás adatbázisában három fő entitás található, amelyek a következő táblákban kerülnek tárolásra:

Felhasználók tábla: A felhasználók adatai, mint például a név, email, telefonszám és jelszó tárolódnak itt. Ez a tábla tárolja a felhasználói fiókok adatait.

*Oszlop neve Típus Leírás*

id INT Egyedi azonosító (elsődleges kulcs)

felhasználónév VARCHAR(50) A felhasználó neve

email VARCHAR(100) A felhasználó email címe

telefonszám VARCHAR(15) A felhasználó telefonszáma

jelszó VARCHAR(255) Titkosított jelszó

Autók tábla: Az autók adatai, mint a márka, modell, ár és elérhetőség találhatóak ebben a táblában.

*Oszlop neve Típus Leírás*

id INT Egyedi azonosító (elsődleges kulcs)

márka VARCHAR(50) Az autó márkája

modell VARCHAR(50) Az autó modellje

ár DECIMAL(10,2) Az autó napi bérleti díja

elérhetőség BOOLEAN Az autó elérhetősége (rendelkezésre áll-e)

kép\_url VARCHAR(255) Az autó képe (URL)

Bérlések tábla: A bérlésről szóló információk kerülnek ide: a felhasználó, aki a bérlést végrehajtotta, az autó, amit bérelt, és a bérlés időpontjai.

*Oszlop neve Típus Leírás*

id INT Egyedi azonosító (elsődleges kulcs)

felhasználó\_id INT A felhasználó, aki bérletet foglalt (idegen kulcs)

auto\_id INT Az autó, amit béreltek (idegen kulcs)

kezdő\_dátum DATE A bérlés kezdete

befejező\_dátum DATE A bérlés vége

ár DECIMAL(10,2) A bérlés összköltsége

állapot VARCHAR(20) A bérlés állapota (pl. aktív, lezárt, stb.)

A táblák között a következő kapcsolatok találhatók:

Felhasználók és Bérlések:

Egy felhasználó több bérlést is végezhet, tehát a Felhasználók tábla és a Bérlések tábla között egy-egy kapcsolat áll fenn. A felhasználó\_id mező a Felhasználók tábla id mezőjére hivatkozik.

Autók és Bérlések:

Egy autó több bérlésben is szerepelhet, tehát a Autók tábla és a Bérlések tábla között egy-egy kapcsolat található. Az auto\_id mező az Autók tábla id mezőjére hivatkozik.

## OOP alapú megvalósítás

A rendszer objektum-orientált programozás (OOP) alapú megvalósítása esetén az alkalmazás különböző osztályokra bontható. Az alábbiakban bemutatunk egy egyszerű UML osztálydiagramot, amely bemutatja a főbb osztályokat és azok közötti kapcsolatokat:

* Felhasználó osztály: A felhasználókat reprezentáló osztály, amely tárolja az alapvető felhasználói adatokat (id, felhasználónév, email, stb.) és a regisztrációs logikát.
* Autó osztály: Az autókat reprezentáló osztály, amely tartalmazza az autó adatait (id, márka, ár, stb.) és egy metódust az elérhetőség ellenőrzésére.
* Bérlés osztály: A bérléseket reprezentáló osztály, amely a bérlés adatait tartalmazza, mint a kezdő és befejező dátum, ár, és állapot. Továbbá biztosít egy metódust a bérlés foglalására.

## Szabályok és validációk

Az adatbázis szintjén különböző validációk és szabályok érvényesek, hogy biztosítsák a rendszeren belüli adatkonzisztenciát és a bérlés folyamatának helyes kezelését.

* Felhasználók tábla: A regisztráció során a felhasználónév és email egyediségét ellenőrizzük. Ezen kívül a jelszó erősségi szabályok is érvényesek (pl. legalább 8 karakter, tartalmazzon számot és speciális karaktert).
* Autók tábla: Az autók elérhetőségét a bérlések függvényében folyamatosan frissítjük, hogy ne lehessen két bérlés ugyanarra az autóra ugyanazon időszakra.
* Bérlések tábla: Ellenőrizzük, hogy a bérlés időpontja nem ütközik-e más aktív bérlésekkel. Az autó és a felhasználó adatai alapján validáljuk a bérlés sikerességét.

# Tesztelési dokumentáció

A DriveUs tesztelése során különböző felhasználói tevékenységeket vizsgáltunk meg, hogy biztosítsuk a program megfelelő működését és megbízhatóságát. Az alábbiakban bemutatok három különböző tesztesetet, valamint azok részletes leírását, a kapott üzeneteket és a szükséges teendőket. Emellett normál és extrém teszteseteket is figyelembe vettünk, hogy biztosítsuk az alkalmazás robosztusságát a különböző felhasználói interakciók esetén.

## Tesztesetek

Teszteset 1: Felhasználói regisztráció sikeres kitöltése

Lépések:

* A felhasználó regisztrál a rendszerbe az alábbi adatokat megadva:
* Felhasználónév: tesztfelhasználó
* Email: teszt@example.com
* Telefonszám: 123456789
* Jelszó: ErősJelszo123!

A felhasználó a regisztrációs gombra kattint.

Várt eredmény:

* A rendszer validálja a beírt adatokat.
* Mivel minden mező helyesen van kitöltve, a rendszer sikeres regisztrációt jelez.
* A felhasználót automatikusan bejelentkezteti, és átirányítja a főoldalra.

Kapott üzenet:

* "Sikeres regisztráció! Üdvözöljük a DriveUs alkalmazásban."

Teendő:

* Nincs további teendő, a felhasználó sikeresen regisztrált és be van jelentkezve.

Teszteset 2: Nem megfelelő jelszó a bejelentkezéskor

Lépések:

A felhasználó beírja az alábbi adatokat a bejelentkezéshez:

* Email: teszt@example.com
* Jelszó: HibásJelszo123!
* A felhasználó rákattint a bejelentkezés gombra.

Várt eredmény:

* A rendszer ellenőrzi a jelszót.
* Mivel a megadott jelszó hibás, a rendszer visszautasítja a bejelentkezést.

Kapott üzenet:

* "Hibás jelszó. Kérjük, próbálja újra."

Teendő:

* A felhasználónak újra meg kell próbálnia bejelentkezni a helyes jelszóval.

Teszteset 3: Autó bérlése elérhetőség alapján

Lépések:

* A felhasználó bejelentkezik a rendszerbe.
* Az elérhető autók listájából választ egy autót, amelynek elérhetősége „Elérhető” státuszú.
* A felhasználó megadja a bérlés kezdő és befejező dátumát, majd rákattint a bérlés gombra.

Várt eredmény:

* A rendszer validálja a bérlés időpontját, és ha az autó elérhető, akkor sikeres foglalást hajt végre.
* A rendszer frissíti az autó elérhetőségét „Nem elérhető” státuszra.

Kapott üzenet:

* "Sikeres bérlés! Az autó bérlésre került a megadott időpontokra."

Teendő:

* Az autó elérhetőségét frissíteni kell a rendszerben, hogy az ne legyen elérhető más bérlés számára ugyanazon időpontokra.

## Normál és extrém tesztesetek

Normál teszteset: Felhasználó regisztrációja helyes adatokkal

Lépések:

* A felhasználó regisztrál a rendszerbe helyes adatokat megadva.
* A felhasználó e-mail címét, felhasználónevét, jelszavát és telefonszámát érvényes formátumban adja meg.

Várt eredmény:

* A rendszer sikeresen regisztrálja a felhasználót.
* A felhasználót a főoldalra irányítja, ahol láthatja az elérhető autókat.
* Extrém teszteset: Felhasználó regisztrációja hibás e-mail cím formátummal

Lépések:

* A felhasználó a regisztráció során hibás formátumú e-mail címet ad meg, például: hibásemail@domain@.com.

Várt eredmény:

* A rendszer validálja az e-mail cím formátumát.
* Hibás e-mail cím esetén a rendszer figyelmeztető üzenetet jelenít meg, és nem engedi a regisztráció folytatását.

Kapott üzenet:

* "Hibás e-mail cím formátum. Kérjük, adjon meg egy érvényes e-mail címet."

Teendő:

* A felhasználónak javítania kell az e-mail cím formátumát a regisztráció folytatásához.
* Bolondbiztosság tesztelés

Lépések:

* A felhasználó érvénytelen adatokat próbál meg megadni, például:
* Felhasználónév: !!!!!!!
* Jelszó: 123
* E-mail cím: 123@domain
* A felhasználó megpróbálja elküldeni a regisztrációs adatokat.

Várt eredmény:

* A rendszer minden mezőnél érvényesíti az adatokat, és figyelmezteti a felhasználót, hogy az adatok nem megfelelőek.
* A rendszer nem engedi a regisztrációs folyamatot hibás adatokkal.

Kapott üzenet:

* "A felhasználónév nem tartalmazhat speciális karaktereket."
* "A jelszónak legalább 8 karakter hosszúnak kell lennie, és tartalmaznia kell számot."
* "Az e-mail cím formátuma hibás."

Teendő:

* A felhasználónak javítania kell az adatokat, és újra meg kell próbálnia a regisztrációt.

## Tesztelési módszerek

A tesztelési folyamat során különböző tesztelési módszereket alkalmaztunk a program működésének megbízhatóságának és robosztusságának ellenőrzésére:

Fekete doboz tesztelés:

Fehér doboz tesztelést végeztünk az adatbázis és a program belső működésének validálása érdekében. Ezt a tesztet akkor alkalmaztuk, amikor a bérlés logikáját és a felhasználói adatok kezelését vizsgáltuk. Itt a kód belső logikáját és adatfeldolgozási lépéseit is ellenőriztük.

A tesztelés során kiderült hibák:

A tesztelési folyamat során néhány hibát találtunk, amelyek a következőkre vonatkoznak:

* Hiba a jelszó erősség ellenőrzésénél:

A rendszer nem ellenőrizte megfelelően a jelszó minimális hosszát a regisztráció során. A jelszó minimális hosszát 8 karakterre kellett volna korlátozni, de a tesztelés során rövidebb jelszavak is elfogadhatóak voltak.

* Autó elérhetőség nem frissült megfelelően:

A bérlés után az autó elérhetősége nem frissült azonnal, ezért előfordulhatott, hogy más felhasználók is próbálták ugyanazt az autót bérbe venni ugyanazon időpontokra.

* E-mail cím érvényesítése nem volt elég szigorú:

Az e-mail cím formátuma nem volt teljesen szigorúan validálva, és néhány érvénytelen formátumú e-mail cím is elfogadásra került a rendszerben. A hibák javítása után a tesztelést újra végrehajtottuk, és biztosítottuk, hogy minden problémát orvosoltunk.

# Összefoglalás

## Önértékelés

A kitűzött célok elérése, a felmerült problémák és megoldásuk felsorolása.

A saját fejlődés bemutatása (mit tanult meg, hogyan alkalmazta…)

Ajánlott terjedelem: 0,5-1 oldal

## Továbbfejlesztési lehetőségek

· Olyan ötletek, amelyeket meg akartál valósítani, de nem sikerült, vagy nem fért bele az időbe

· Olyan ötletek, amelyeket még érdemes a jövőben megvalósítani

Ajánlott terjedelem: 0,5-1 oldal

# Felhasznált irodalom

Minden olyan forrás pontos megadása, amelyet a szakdolgozatodban felhasználtál.

A forrás lehet pl.

Könyv. Meg kell adnod a következőket: szerző(k), cím, kiadó, kiadás éve.

Weboldal. Meg kell adnod a linket, az oldal címét Mikor láttad utoljára.

Elektronikus dokumentum. Meg kell adnod a szerzőt, a letöltés helyét, idejét

Ha a szakdolgozatban valamely forrásból szó szerint idézel, akkor a megfelelő szövegrészt idézőjelbe kell tenni, és lábjegyzetben meg kell jelölnöd az idézet forrását.