Veszprémi Szakképzési Centrum Ipari Szakgimnáziuma

Szakképzés neve: Szoftverfejlesztő

OKJ száma: 54 213 05SZAKDOLGOZAT

Stikker

Vastag Attila Balogh Zsolt

Témavezető 13.C

Veszprém, 2020

**Tartalom**

[Bevezető 3](#_Toc35352782)

[Felhasználói dokumentáció 4](#_Toc35352783)

[A program általános specifikációja 4](#_Toc35352784)

[Hardverkövetelmények a szervergép számára 4](#_Toc35352785)

[Hardverkövetelmények a kliens számára 4](#_Toc35352786)

[Szoftverkövetelmények a szervergép számára 4](#_Toc35352787)

[Szoftverkövetelmények a kliens számára 4](#_Toc35352788)

[A program használatának részletes leírása 5](#_Toc35352789)

[Fejlesztői dokumentáció 9](#_Toc35352790)

# Bevezető

Szakdolgozatom témájának egy csakis kosárlabdás matricákat áruló webshopot álmodtam meg, ami a 2020 januárjában tragikus hirtelenséggel elhunyt Kobe Bryantnek állít emléket színeiben és témájában. Kobe Bryant a Nemzetközi Kosárlabda Szövetség, vagyis az NBA ikonikus alakja volt, a Los Angeles Lakers korszakos legendája, aki méltó példakép lehetett mindannyiunk számára, mint emberileg, mint játékosként.

Kiskorom óta lekötnek és érdekelnek a tengerentúli sportok, főként a kosárlabda, ezért is esett a témaválasztásom ehhez a sporthoz kapcsolódóan. A kosárlabda megszállott rajongói kedvenc sportjuk matricái közül tudnak csemegézni, válogatni a webshopomban, és tetszésük szerint kiválasztani, majd megrendelni az általuk áhított matricákat.

A szakdolgozat elkészítése során törekedtem az OOP (Objektumorientált Programozás), illetve az MVC (Model – View - Controller) elveit követni és megvalósítani. Ezen tervezési minták segítségével a program áttekinthetőbb és sokkal egyszerűbb módon karbantarthatóbb lesz, megkönnyítve az esetleges későbbi továbbfejlesztést.

A dokumentáció tartalmaz a felhasználók számára egy általános specifikációt, megismerkedhetnek a felhasználói felülettel, illetve tájékoztatást kapnak a programban használt funkciók használatáról. Továbbá tartalmazza a fejlesztői dokumentációt, ahol részletesen le vannak írva a fejlesztésnél figyelembe vett szempontok, illetve a vizsgált tesztesetek.

# Felhasználói dokumentáció

## A program általános specifikációja

A webshop célja, hogy a kosárlabda, illetve a matricák szerelmesei tudjanak a gyűjteményükbe vásárolni az áruházban található matricákból. A weboldal látogatói

## Hardverkövetelmények a szervergép számára

A szerver oldali részen és az adatbázisszerveren szükségesek a következő hardverek:

Ajánlott hardver:

* Memória: 4 GB RAM
* Processzor: 4 x 1.6GHz

## Hardverkövetelmények a kliens számára

Az alkalmazás futtatásához a következő hardverkörnyezet szükséges a kliens számára:

Ajánlott hardver:

* Memória: 2 GB RAM
* Processzor: 2 x 1.6GHz

## Szoftverkövetelmények a szervergép számára

A szerver futtatásához Windows vagy Linux szerver, illetve Nginx szükséges.

## Szoftverkövetelmények a kliens számára

A kliens gép számára böngésző és folytonos internetkapcsolat szükséges a weboldal megtekintéséhez. Az internetkapcsolat sebessége is nagyban tudja befolyásolni az alkalmazás működését, mert a szerver felé irányuló kérések válasz ideje gyenge internetkapcsolat esetén a többszörösére nőhet.

## A program használatának részletes leírása

Miután a weboldal betöltött, a felhasználó egy regisztrációs űrlappal találja szemben magát.![A képen képernyőkép látható

Automatikusan generált leírás]()

Itt beviteli mezőket láthat a vásárlókandidáns. Az első beviteli mezőben a felhasználónak a teljes nevét kell megadnia. Az ezt követő mezőben az e-mail-címét kell megadnia a webshop potenciális vásárlójának. A bevitt adatnak formaiságában meg kell egyeznie az e-mail-címek szabványával, különben érvénytelen lesz a bevitt adat. Ezután a felhasználónak egy jelszót kell választania a profilja létrehozásához. Célszerű figyelni arra, hogy a jelszó ne egyezzen meg az e-mail-címmel, illetve lehetőleg tartalmazzon kis- és nagybetűket, számokat, speciális karaktereket. Legvégül pedig a születési dátumot kell kiválasztani a profil létrehozásának céljából. Amennyiben minden mező helyesen került kitöltésre, a **REGISZTRÁCIÓ** gomb megnyomásával tudja létrehozni felhasználói fiókját. Amennyiben helytelen formátumban adta meg az e-mail-címét, abban az esetben a gomb letiltásra kerül, és nem engedi elküldeni a feldolgozni kívánt adatokat. Sikeres regisztráció esetén a főoldalra fog átirányítani az alkalmazás, és a felhasználó kezdetét veheti a matricák böngészésének.

Abban az esetben, ha a felhasználó egy visszatérő vásárló, akkor a Regisztráció oldalon a **Van már fiókja?** opcióra rákattintva betöltődik az az űrlap, ahol be tud jelentkezni.![A képen képernyőkép látható

Automatikusan generált leírás]()

A bejelentkezési oldalon két mezőt kell kitölteni helyesen a sikeres bejelentkezés érdekében. Az első mezőbe a már korábban regisztrált fiókhoz tartozó e-mail-címet kell beírni, az ezt követő mezőbe pedig a felhasználói fiókhoz tartozó jelszót kell helyesen megadni. Amennyiben ez megtörtént, a **BEJELENTKEZÉS** gombra kattintva tud tovább menni a főoldalra. A gomb, a regisztrációs felülethez hasonlóan csak akkor válik kattinthatóvá, ha a felhasználó megfelelő formátumban adta meg a profiljára vonatkozó adatait.

A sikeres regisztráció/bejelentkezés után a **Matricák** oldalon találja magát a felhasználó.



Ezen az oldalon a felhasználó böngészhet az elérhető matricák tárházában. Az árban és kinézetében megtetszett, megvásárolni kívánt matricát a kosár ikon megnyomásával tudja behelyezni a kosarába. Amennyiben a vásárló a kosárba helyezte a terméket, ezt fent a fejrészben található kosárikon darabszám változása jelzi, hogy jelenleg mennyi matrica van a kosárban. Amint a vásárló úgy döntött, hogy nem kíván több matricát a kosárba tenni, akkor a vásárlást véglegesíteni úgy tudja, hogy rákattint a fejrészben található kosárikonra, ami a **Kosár** oldalra fogja navigálni.

Itt a felhasználó a kosárba tett matricáit fogja látni:

A képen képernyőkép látható

Automatikusan generált leírás

**A kosár ürítése** gombra kattintva a teljes kosár tartalma törlődni fog. Az egyes kosárelemek jobb oldalán látható kuka ikon megnyomásával az adott elem fog törlődni a kosárból, így ez a matrica nem fog megvásárlása kerülni. Amennyiben a felhasználó biztos a döntésében, hogy mely matricákat szeretné megvásárolni, abban az esetben a **Vásárlás elküldése** gombra kattintva a folyamat végbemegy, és sikeresen lezajlott a vásárlás.

Létrehoztam ezen felül egy adminisztrátor felületet, amin az adminisztrátori jogkörrel rendelkező felhasználók látnak egy **Admin** oldalt, ahol új matrica felvitele lehetséges a webshopba, ezzel is bővítve a már meglévő kínálatot.

A képen képernyőkép látható

Automatikusan generált leírás

Ezen az oldalon egy űrlap található, ahol jelen állapotában még sajnos nem lehet képet tallózni, csak a kép URL-címét felvinni. A következő mezőben az árulásra bocsájtani kívánt matrica árát kell megadni. Az utolsó beviteli mezőben pedig a matrica leírását szükséges megadni a sikeres űrlapkitöltés érdekében. Miután úgy érzi a felhasználó, hogy sikeresen töltötte ki az űrlapot, nyomjon a **Rögzítés** gombra. Amennyiben nem töltötte ki valamelyik mezőt, az oldal a mező alatt jelzi ezt egy rövid üzenetben, hogy töltse ki.

A fejrészben a **Kijelentkezés** gombra kattintva a felhasználónak lehetősége nyílik kijelentkezni az alkalmazásból. Ezt követően a kezdőoldalon találjuk magunkat, ahol újra bejelentkezhetünk vagy regisztrálhatunk.

# Fejlesztői dokumentáció

## Témaválasztás indoklása

A kosárlabda iránti rajongásom gyermekkorom meghatározó része volt. Imádtam mindent, ami a játékot jellemzi, a játékot nézni, a különböző mozgásokat elemezni, az utolsó másodperces dobásokon izgulni. Mai napig izgatottan kelek fel reggel, és pillantok rá az eredményekre - mivel az időeltolódás miatt a tengerentúli mérkőzések magyar idő szerint éjjel játszódnak -, és a napom első tevékenységei között van megnézni, hogy az adott nap melyik játékos alkotott maradandót a pályán kiugró teljesítményével. A témaválasztásra rá nyomta a bélyegét Kobe Bryant szörnyű helikopterszerencsétlensége, aminek következtében életét vesztette egyik lányával együtt, mindösszesen 41 évesen. Az ő emberi nagysága, játék iránti szeretete, tisztelete és legfőképpen a mentalitása az, ami egy legendává emelte őt az NBA berkein belül.

A kosárlabda matricák formájában mutatkozik meg a webshopon, ami szintén fontos szerepet töltött be gyermekkoromban. Mindenféle matrica szenvedélyes gyűjtője voltam, és a gyűjtemények nagy része ma is megtalálható még a házunk valamely elrejtett zugában. Legfőképp a labdarúgás, illetve a kosárlabda témájú matricákat gyűjtöttem, ezt a sportok iránti szeretetem indokolja.

A szakdolgozatom írása során számos új technológiát ismertem meg, és a témavezetőm jelentős segítségének köszönhetően bővültek a programozási ismereteim. Megtanultam értékelni az új dolgokat, igyekeztem minél több tudást magamba szívni, és olyan szintű tudást elsajátítani, ami az életem és a jövőbeli munkáim során kifizetődőek lesznek.

## Alkalmazott fejlesztői eszközök

* *IntelliJ IDEA*: egy Java IDE a JetBrains-től, elérhető Apache 2 Licenccel közösségi kiadásban és kereskedelmi kiadásban is. Gyakran egyszerűen csak "IDEA"-ként vagy "IntelliJ"-ként hivatkoznak rá. 2010-ben az *InfoWorld* szerint, az IntelliJ kapta a legnagyobb értékelést a négy legnagyobb Java fejlesztői környezet közül: Eclipse, IntelliJ IDEA, NetBeans és a JDeveloper.
* *Visual Studio Code:* egy ingyenes, nyílt forráskódú kódszerkesztő, melyet a Microsoft fejleszt Windows, Linux és OS X operációs rendszerekhez. Támogatja a hibakeresőket, valamint beépített Git támogatással rendelkezik, továbbá képes az intelligens kódkezelésre (intelligent code completion) az IntelliSense segítségével. Ezen felül testre szabható, így a felhasználók megváltoztathatják a kinézetet (témát), megváltoztathatják a szerkesztő gyorsbillentyű-kiosztását, az alapértelmezett beállításokat és még sok egyebet. A Visual Studio Code az Electron nevű keretrendszeren alapszik, amellyel asztali környezetben futtatható Node.js alkalmazások fejleszthetőek.
* *dbForge Studio for MySQL*: egy ingyenes MySQL és MariaDB front-end kliens adatbáziskezeléshez, adminisztrációhoz és fejlesztéshez. A Devart MySQL GUI eszköze segíti a MySQL adatbázisok ütemezésének összehasonlítását, szinkronizálását és mentését, valamint lehetővé teszi a MySQL táblák adatainak elemzését és jelentését. A dbForge Studio for MySQL minden MariaDB adatbázis szerverrel működik, és támogatja az összes MariaDB objektumtípust. Minden felhasználó képes vizuálisan tervezni adatbázis struktúrákat, SQL lekérdezéseket és parancsfájlokat végrehajtani, és kezelni a MariaDB felhasználókat és jogosultságokat.
* *XAMPP*: egy szabad és nyílt forrású platformfüggetlen webszerver-szoftvercsomag, amelynek legfőbb alkotóelemei az Apache webszerver, a MariaDB (korábban a MySQL) adatbázis-kezelő, valamint a PHP és a Perl programozási nyelvek értelmezői (végrehajtó rendszerei). Ez a szoftvercsomag egy integrált rendszert alkot, amely webes alkalmazások készítését, tesztelését és futtatását célozza, és ehhez egy csomagban minden szükséges összetevőt tartalmaz. A rendszer egyik nagy előnye az összehangolt elemek könnyű telepíthetősége. A XAMPP beállítása és konfigurálása megtalálható a hivatalos weboldalon.
* *Postman*: A Postman egy komplett eszköztár API fejlesztők részére, a programmal gyorsan és hatékonyan lehet dolgozni az API-val, mivel támogatja a fejlesztők minden munkafolyamatát, továbbá elérhető Mac OS X, Windows, Linux és Chrome felhasználók számára is.
* *MySQL Workbench:* segítségével számos adminisztrációs feladatot végezhetünk el. A főbb funkciócsoportok: SQL Development, Data modeling, Server Administration. Új adatbázis hozhatunk létre, egy meglévő adatbázis tábláinak szerkezetét változtathatjuk meg (pl. új oszlop definiálása, meglévő oszlop törlése, adattípusának megváltoztatása). Új usereket hozhatunk létre, hozzáférési jogokat adhatunk a usereknek egyes adatbázisokhoz. Biztonsági beállításokat tehetünk. Export/import, backup/restore funkciókat végezhetünk. A következőben, a teljesség igénye nélkül, áttekintjük ezeket a lehetőségeket.
* *Adobe Photoshop:* egy képszerkesztő és fényképfeldolgozó szoftver, melynek a fejlesztője az Adobe Systems. Első verziója, a 0.63-as 1988 októberében jelent meg Macintoshra.

## Alkalmazott programozási nyelvek

## *TypeScript:* A TypeScript egy objektumorientált script nyelv. A cél nem egy JavaScript konkurens nyelv megalkotása volt, hanem egy olyan eszköz megalkotása, amely segíti a fejlesztőket az igazán nagy projektek elkészítésében is. A nyelv teljesen nyílt forráskódú és operációs rendszer független. A fordító a TypeScript forráskódból JavaScript kódot generál, így böngészőfüggetlen is a nyelv. Nem szükséges semmiféle külső program vagy plug-in telepítése sem.

* *MySQL*: egy többfelhasználós, többszálú, SQL-alapú relációs adatbázis-kezelő szerver. A MySQL az egyik legelterjedtebb adatbázis-kezelő, aminek egyik oka lehet, hogy a teljesen nyílt forráskódú LAMP (Linux–Apache–MySQL–PHP) összeállítás részeként költséghatékony és egyszerűen beállítható megoldást ad dinamikus webhelyek szolgáltatására. Egyedi illesztőfelületekkel az adatbázis-kezelő elérhető C, C++, C#, Java, Lisp, Perl, PHP, Python és Ruby programozási nyelvvel.
* *Java nyelv:* általános célú, objektumorientált programozási nyelv, amelyet a Sun Microsystems fejlesztett az 1990-es évek elejétől kezdve egészen 2009-ig, amikor a céget felvásárolta az Oracle. A Java alkalmazásokat jellemzően bájtkód formátumra alakítják, de közvetlenül natív (gépi) kód is készíthető Java forráskódból. A bájtkód futtatása a Java virtuális géppel történik, ami vagy interpretálja a bájtkódot, vagy natív gépi kódot készít belőle, és azt futtatja az adott operációs rendszeren. Létezik közvetlenül Java bájtkódot futtató hardver is, az úgynevezett Java processzor. A Java nyelv a szintaxisát főleg a C és a C++ nyelvektől örökölte, viszont sokkal egyszerűbb objektummodellel rendelkezik, mint a C++. A Java szó az Oracle védjegye.

## Alkalmazott technológiák

* *React:* egy JavaScript könyvtár felhasználói felületek tervezéséhez. A React használatával létre lehet hozni egy teljesen működőképes, dinamikus alkalmazást. Használatának előnyei közé tartozik, hogy rendkívül hatékony, és erőssége a SEO (search engine optimalization – keresőmotor optimalizálása.)