** **

ZÁRÓDOLGOZAT

Készítették:

Kiss Tamás

Kovács Levente

Kurucz Milán

Miskolc

2023.

**Miskolci SZC Kandó Kálmán Informatikai Technikum**

Az 5-0613-12-03 számú Szoftverfejlesztő és -tesztelő technikus szakképesítés záródolgozat

Tetris-project

Készítették:

Kiss Tamás

Kovács Levente

Kurucz Milán

Miskolc

2023.

**Tartalom**

[**TÉMAVÁLASZTÁS** 4](#_Toc131070652)

[**FELHASZNÁLT TECHNOLÓGIÁK** 5](#_Toc131070653)

[**MongoDB** 5](#_Toc131070654)

[**Visual Studio 2022** 5](#_Toc131070655)

[**Visual Studio Code** 6](#_Toc131070656)

[**Angular** 6](#_Toc131070657)

[**TypeScript** 7](#_Toc131070658)

[**SCSS** 7](#_Toc131070659)

[**Bootstrap** 8](#_Toc131070660)

[**GitHub** 9](#_Toc131070661)

[**Trello** 9](#_Toc131070662)

[**Discord** 10](#_Toc131070663)

[**ADATBÁZIS** 11](#_Toc131070664)

[**BACKEND** 12](#_Toc131070665)

[**ASZTALI ALKALMAZÁS** 13](#_Toc131070666)

[**FRONTEND** 14](#_Toc131070667)

[**TOVÁBBFEJLESZTÉSI TERVEK** 15](#_Toc131070668)

[**IDÉZETT FORRÁSMUNKÁK** 16](#_Toc131070669)

# **TÉMAVÁLASZTÁS**

# **FELHASZNÁLT TECHNOLÓGIÁK**

## **MongoDB**

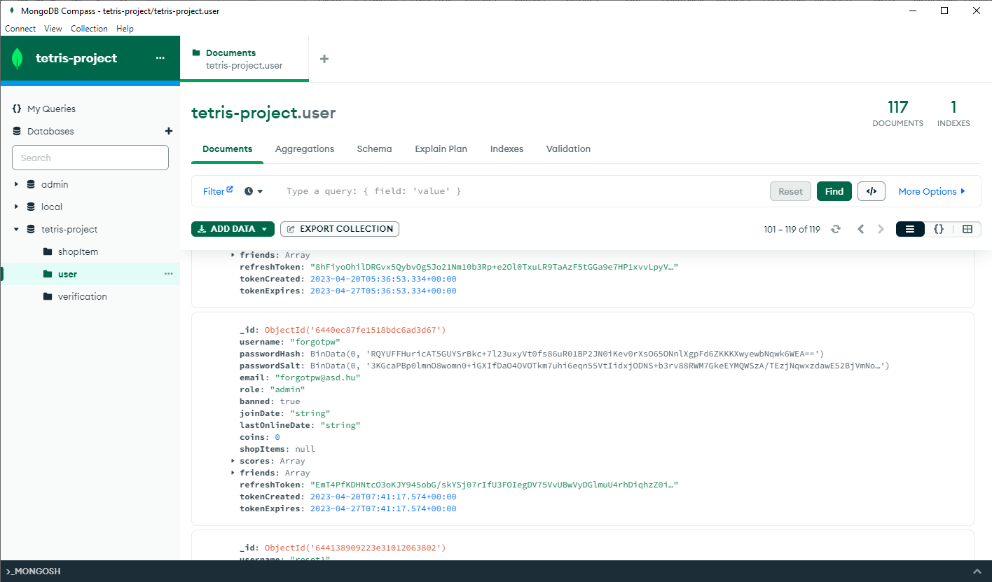
**A mongodb.com szerint:**

„A MongoDB egy dokumentumadatbázis, amely rendelkezik a kívánt skálázhatósággal és rugalmassággal, valamint a szükséges lekérdezéssel és indexeléssel.

* A MongoDB rugalmas, JSON-szerű dokumentumokban tárolja az adatokat, ami azt jelenti, hogy a mezők dokumentumról dokumentumra változhatnak, és az adatszerkezet idővel változhat.
* A dokumentummodell az alkalmazáskódban lévő objektumokhoz illeszkedik, így az adatokkal könnyű dolgozni.
* Az ad hoc lekérdezések, az indexelés és a valós idejű aggregálás hatékony lehetőségeket biztosít az adatok eléréséhez és elemzéséhez.
* A MongoDB alapvetően elosztott adatbázis, így a nagyfokú rendelkezésre állás, a horizontális skálázás és a földrajzi elosztás beépített és könnyen használható.
* A MongoDB használata ingyenes.”

**Miért döntöttünk a Mongo mellett?**

A legfőbb érv a Mongo mellett, hogy egyszerűen, ingyenesen és számunkra megfelelő kapacitással biztosít felhő alapú tárhelyet. Így nem vagyunk a lokális hálózatra korlátozva, hanem bárhonnan gyorsan elérhetjük az adatbázisunkat.

Továbbá a NoSQL mivolta lényegesen nagyobb szabadságot nyújt számunkra, így egyszerűsítve a bonyolultabb adatszerkezetekkel való munkát.

1. ábra – A user kollekció MongoDB Compass-ban

## **Visual Studio 2022**

A Visual Studio 2022 a Microsoft által kifejlesztett integrált fejlesztőkörnyezet (IDE) legújabb verziója, amely különböző típusú alkalmazások - többek között asztali, webes, mobil és felhőalapú alkalmazások - készítésére és hibakeresésére szolgál. Ez a Visual Studio 2019 utódja, és hivatalosan 2022 februárjában jelent meg.

A Visual Studio 2022 számos új funkciót és fejlesztést tartalmaz, amelyek célja a fejlesztők termelékenységének és együttműködésének javítása. A figyelemre méltó funkciók közé tartozik a megújult felhasználói felület a jobb kereséssel és navigációval, a továbbfejlesztett IntelliSense és kódelemző eszközök, a jobb Git-integráció, a továbbfejlesztett hibakeresési képességek, valamint a .NET és a C++ legújabb verzióinak támogatása.

Az alapfunkciók mellett a Visual Studio 2022 számos speciális eszközt is tartalmaz a különböző típusú fejlesztésekhez, például a Xamarint a mobilalkalmazások fejlesztéséhez, az Azure-eszközöket a felhőalapú alkalmazásokhoz és a Unity-t a játékfejlesztéshez. Összességében a Visual Studio 2022 egy nagy teljesítményű és sokoldalú IDE, amely segíthet a fejlesztőknek a minőségi szoftverek hatékonyabb létrehozásában.

## **Visual Studio Code**

„A Visual Studio Code ötvözi a forráskód-szerkesztő egyszerűségét a hatékony fejlesztői eszközökkel, például az IntelliSense kódkiegészítéssel és hibakereséssel.

A Visual Studio Code támogatja a macOS, a Linux és a Windows operációs rendszereket - így platformtól függetlenül azonnal belevághat a munkába.

A Visual Studio Code középpontjában egy villámgyors forráskód-szerkesztő áll, amely tökéletes a mindennapi használathoz. A több száz nyelv támogatásával a VS Code segít az azonnali produktivitásban a szintaxis-kiemeléssel, a zárójel-illesztéssel, az automatikus behúzással, a doboz-kiválasztással, a snippetekkel és még sok mással. Az intuitív billentyűparancsok, az egyszerű testreszabhatóság és a közösség által biztosított billentyűparancs-ábrázolások segítségével könnyedén navigálhat a kódjában.”

## **Angular**

Az Angular egy népszerű nyílt forráskódú JavaScript keretrendszer, amelyet a Google fejlesztett és tart fenn. Single-page webes alkalmazások és dinamikus weboldalak építésére használják.

„Az Angular egy TypeScriptre épülő fejlesztési platform. Platformként az Angular a következőket tartalmazza:

* Komponensalapú keretrendszer skálázható webes alkalmazások építéséhez.
* Jól integrált könyvtárak gyűjteménye, amelyek a funkciók széles skáláját fedik le, beleértve a routing-ot, az űrlapkezelést, az ügyfél-kiszolgáló kommunikációt és még sok mást.
* Egy fejlesztői eszközkészlet, amely segít a kód fejlesztésében, építésében, tesztelésében és frissítésében.

Az Angularral egy olyan platform előnyeit használhatja ki, amely az egy fejlesztőre szabott projektektől a vállalati szintű alkalmazásokig skálázható. Az Angular úgy lett kialakítva, hogy a frissítés a lehető legegyszerűbb legyen, így minimális erőfeszítéssel kihasználhatja a legújabb fejlesztések előnyeit. A legjobb az egészben, hogy az Angular ökoszisztéma több mint 1,7 millió fejlesztő, könyvtárszerző és tartalomkészítő változatos csoportjából áll.”

## **TypeScript**

A TypeScript egy olyan nagy teljesítményű programozási nyelv, amely a JavaScript típusos superset-je, azaz a JavaScriptre épül, további funkciókat ad hozzá és egyszerű JavaScriptre fordul le. A Microsoft fejleszti, először 2012-ben jelent meg.

„A TypeScript további szintaxist ad a JavaScripthez, hogy szorosabb integrációt támogasson a szerkesztővel. Észlelje korán a hibákat a szerkesztőjében.

A TypeScript kód JavaScriptre fordul le, és bárhol futtatható, ahol JavaScript fut: A böngészőben, Node.js-ben, a Deno-n és az alkalmazásaiban.

A TypeScript megérti a JavaScriptet, és típuskövetkeztetést használ, hogy további kód nélkül nagyszerű eszközöket biztosítson.”

A TypeScript számos funkciót tartalmaz, például osztályokat, modulokat, interfészeket, enumokat és egyebeket. Emellett jobb eszköztámogatást is nyújt, beleértve a kódszerkesztőket és az IDE-ket, ami megkönnyíti a nagyméretű alkalmazások fejlesztését és karbantartását.

## **SCSS**

Az SCSS (Sassy CSS) egy CSS preprocessor, amely kibővíti a CSS szintaxist, és olyan fejlett funkciókat biztosít, mint a változók, függvények, mixinek és a beágyazás.

Lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy szervezettebb és karbantarthatóbb CSS-kódot írjanak változók és újrafelhasználható kódrészletek használatával, amelyek az egész kódbázisban felhasználhatók. Emellett az SCSS megkönnyíti az összetett CSS-stíluslapokkal való munkát, mivel lehetővé teszi a stílusok könnyebb szervezését és kezelését.

Az SCSS normál CSS-kóddá fordul, amely aztán használható a webes alkalmazásokban. Általában népszerű front-end keretrendszerekkel együtt használják, mint például a Bootstrap.

## **Bootstrap**

A Bootstrap egy népszerű front-end keretrendszer, amely leegyszerűsíti a reszponzív és mobilbarát weboldalak tervezésének folyamatát. A Twitter által kifejlesztett Bootstrap egy nyílt forráskódú keretrendszer, amely CSS és JavaScript komponenseket tartalmaz reszponzív weboldalak létrehozásához.

A Bootstrap számos előre elkészített tervezési elemet biztosít, például gombokat, űrlapokat, navigációs menüket, tipográfiát és rácsokat, amelyek könnyen testre szabhatók és kombinálhatók, hogy reszponzív és vizuálisan vonzó weboldalakat hozhassunk létre. Tartalmaz továbbá beépített JavaScript modulokat interaktív funkciók, például modal-ok, carousel-ek és legördülő menük létrehozásához.

A Bootstrap egyik legfontosabb jellemzője a rácsrendszere, amely lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy reszponzív elrendezéseket hozzanak létre, amelyek alkalmazkodnak a különböző képernyőméretekhez és eszközökhöz. A rácsrendszer 12 oszlopos elrendezésen alapul, melyek szélessége egyenlően oszlik el a befogadó elem szélességéhez képest. Ezen oszlopok segítségével a weboldal elemei dinamikusan átméretezhetők a felhasználói eszköztől függően, így a tervezési igényeinknek megfelelő egyéni elrendezéseket hozhatunk létre.

Összességében a Bootstrap egy erőteljes és rugalmas keretrendszer, amely leegyszerűsíti a reszponzív és mobilbarát weboldalak készítésének folyamatát, így a webfejlesztők és -tervezők népszerű választása.

## **GitHub**

A GitHub egy webes platform, amely lehetővé teszi a felhasználók számára a szoftverfejlesztési projekteken való együttműködést. Felhőalapú tárhelyszolgáltatást nyújt a verziókezelési rendszerhez a Git segítségével, amely egy elosztott verziókezelő rendszer. A GitHub segítségével a fejlesztők repositoriumokat (mappákat vagy könyvtárakat, amelyekben kódot és kapcsolódó fájlokat tárolnak) hozhatnak létre, nyomon követhetik a kódjukban bekövetkezett változásokat, és együtt dolgozhatnak más fejlesztőkkel ugyanazon a projekten. Emellett projektmenedzsmenthez, kódellenőrzéshez és problémakövetéshez is biztosít eszközöket. A GitHub a nyílt forráskódú szoftverfejlesztés népszerű platformjává vált, és nagy fejlesztői közösséggel rendelkezik, akik hozzájárulnak a platformon hosztolt különböző projektekhez.

## **Trello**

A Trello egy webalapú projektmenedzsment- és együttműködési eszköz, amely táblákkal, listákkal és kártyákkal segíti a csapatokat a feladatok és munkafolyamatok szervezésében és rangsorolásában. Rugalmas és vizuális eszköz, amely számos célra használható, például személyes feladatok kezelésére, projektek szervezésére, a haladás nyomon követésére és a csapatmunkák koordinálására.

A Trellóban minden egyes tábla egy projektet vagy témát képvisel, és az egyes táblákon belül a felhasználók listákat hozhatnak létre, amelyek a feladatok különböző szakaszait vagy kategóriáit képviselik. A felhasználók ezután az egyes listákon belül kártyákat hozhatnak létre, amelyek az egyes feladatokat jelképezik, és amelyeket a táblán belül mozgathatnak, hogy tükrözzék a státuszukban vagy prioritásukban bekövetkezett változásokat. A kártyákhoz leírások, mellékletek, esedékességi időpontok és egyéb részletek is tartozhatnak, így megkönnyítve a csapattagok számára az együttműködést és a szervezettséget.

A Trellót széles körben használják a legkülönbözőbb méretű és iparágú csapatok, és webböngészőn vagy mobilalkalmazáson keresztül is elérhető. Ingyenes és fizetős csomagokat is kínál, a fizetős felhasználók számára pedig további funkciók és integrációk állnak rendelkezésre.

## **Discord**

A Discord egy ingyenes hang-, videó- és szöveges csevegőalkalmazás, amelyet játékosok számára fejlesztettek ki, de a legkülönbözőbb közösségek használják. Lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy szervereket hozzanak létre vagy csatlakozzanak hozzájuk, amelyek olyan virtuális terek, ahol a felhasználók valós időben kommunikálhatnak és együttműködhetnek text, voice, vagy video chat formában.

# **ADATBÁZIS**

# **BACKEND**

# **ASZTALI ALKALMAZÁS**

# **FRONTEND**

# **TOVÁBBFEJLESZTÉSI TERVEK**

# **IDÉZETT FORRÁSMUNKÁK**

**Nincsenek források az aktuális dokumentumban.**

Téma: Mi az az Angular? - Webcím: <https://angular.io/guide/what-is-angular> - Letöltés időpontja: 2023. 04. 21.

Téma: Mi az a MongoDB? – Webcím: <https://www.mongodb.com/what-is-mongodb> - Letöltés időpontja: 2023. 04. 21.

Téma: Miért a VSCode? – Webcím: <https://code.visualstudio.com/docs/editor/whyvscode> - Letöltés időpontja: 2023. 04. 21.

Téma: Mi az a TypeScript? – Webcím: https://www.typescriptlang.org/ - Letöltés időpontja: 2023. 04. 21.