** **

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 egy népszerű nyílt forráskódú, dokumentumorientált NoSQL adatbázis, amely nagy teljesítményt, magas rendelkezésre állást és automatikus skálázódást biztosít. Rugalmas dokumentummodellt használ, ami azt jelenti, hogy az adatokat dokumentumok formájában tárolja, amelyek könnyen leképezhetők objektumokra az alkalmazáskódban. A MongoDB-t nagy adatmennyiségek kezelésére tervezték, és számos adattípust támogat, köztük JSON-szerű dokumentumokat, térbeli adatokat és bináris adatokat.

A MongoDB egyik legfontosabb jellemzője, hogy képes a horizontális skálázásra további szerverek cluster-hez való hozzáadásával, ami lehetővé teszi a nagy adatmennyiségek és a nagy forgalom kezelését. Emellett gazdag lekérdezési nyelvet biztosít, amely támogatja az összetett lekérdezéseket, az aggregálást és az indexelést. Emellett a MongoDB számos olyan eszközt és integrációt kínál, amelyek megkönnyítik a használatát a népszerű programozási nyelvekkel, keretrendszerekkel és felhőplatformokkal.

## **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 (VS Code) a Microsoft által kifejlesztett ingyenes, nyílt forráskódú, könnyű és platformokon átívelő kódszerkesztő program. Úgy tervezték, hogy rugalmas és bővíthető fejlesztőkörnyezet legyen alkalmazások széles körének - beleértve a webes, mobil- és asztali alkalmazásokat - építéséhez és hibakereséséhez.

A VS Code intuitív és felhasználóbarát felülettel rendelkezik, számos beépített funkcióval, például kódkiemeléssel, automatikus kitöltéssel, hibakereséssel és Git-integrációval. A programozási nyelvek széles skáláját támogatja, többek között a C++, a Java, a Python, a JavaScript és még sok más programozási nyelvet.

A VS Code egyik legfontosabb jellemzője a bővítési rendszer, amely lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy testre szabják és bővítsék a szerkesztő funkcióit. A Visual Studio Code Marketplace-en több ezer bővítmény érhető el, amelyek segítségével a fejlesztők egyszerűsíthetik munkafolyamataikat és javíthatják fejlesztési élményüket.

Összességében a Visual Studio Code népszerű választás a fejlesztők körében rugalmassága, könnyű kezelhetősége és a fejlesztők hatalmas közössége miatt, amely hozzájárul a növekedéshez.

## **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 Model-View-Controller (MVC) architektúrát használ, és arra tervezték, hogy egyszerűsítse az összetett webes alkalmazások fejlesztését és tesztelését.

Az Angular a TypeScriptre épül, amely a JavaScript egy statikusan típusos superset-je. Lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy karbantarthatóbb és hibamentesebb kódot írjanak. Emellett számos olyan funkciót tartalmaz, mint a data binding, dependency injection és a komponensalapú architektúra, amely segíti a fejlesztőket a skálázható és moduláris alkalmazások építésében.

Az Angular gazdag eszköz- és könyvtárkészletet biztosít, amely segíti a fejlesztőket a modern webes alkalmazások gyors és hatékony elkészítésében. A fejlesztők és a vállalatok világszerte széles körben használják komplex és funkciógazdag webes alkalmazások építésére.

## **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 egyik fő jellemzője a statikus típusellenőrzés, amely lehetővé teszi a fejlesztők számára, hogy a fejlesztési folyamat korai szakaszában észrevegyék a hibákat. A statikus típusellenőrzéssel a fejlesztők megadhatják a változók, a függvényparaméterek és a visszatérési értékek típusait, így megkönnyítve a hibák észlelését és javítva a kód minőségét.

A TypeScript számos más funkciót is 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.**