SZAKDOLGOZAT

|  |
| --- |
| Váci Szakképzési Centrum  Boronkay György Műszaki Technikuma és Gimnáziuma |
| **VIZSGAREMEK**  Arcalite |
| Konzulens: Készítők:  Gyombolainé Cserny Zsuzsanna Bakó Borka  Bali István Gábor  Katona Bálint  Vác  2025 |

Hallgatói nyilatkozat

Alulírottak, ezúton kijelentjük, hogy a szakdolgozat saját, önálló munkánk, és korábban még sehol nem került publikálásra. Szakdolgozatunk a Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium Szoftverfejlesztő és tesztelő technikus képzésén készítettük. Tudomásul vesszük, hogy szakdolgozatunkat a Váci Szakképzési Centrum Boronkay György Műszaki Technikum és Gimnázium tárolja.

Bakó Borka Bali István Gábor Katona Bálint

Konzultációs lap

Vizsgázók neve:

* Bakó Borka
* Bali István Gábor
* Katona Bálint

Szakdolgozat címe: Arcalite

Program által nyújtott szolgáltatások:

* Platformer játék
* A játékbeli haladás nyomonkövetése a weboldalon
* Tudástár a játékban lévő ellenfelekhez és tárgyakhoz
* E-mailek (visszaigazoló, jelszó módosítás)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sorszám** | **A konzultáció időpontja** | **Konzulens aláírása** |
| 1. | 2024. október 11. |  |
| 2. | 2024. november 15. |  |
| 3. | 2024. december 13. |  |
| 4. | 2025. január 17. |  |
| 5. | 2025. február 14. |  |
| 6. | 2025. március 14. |  |

A szakdolgozat beadható: A szakdolgozatot átvettem:

Vác, 2025. Vác, 2025.

Konzulens A szakképzést folytató

intézmény felelőse

# Tartalomjegyzék

[1. Tartalomjegyzék 5](#_Toc192843696)

[2. Témaválasztás 6](#_Toc192843697)

[3. Fejlesztői dokumentáció 7](#_Toc192843698)

[3.1. Fejlesztői környezet 7](#_Toc192843699)

[3.2. Használt technológiák 7](#_Toc192843700)

[3.3. Adatszerkezet 7](#_Toc192843701)

[3.4. A weboldal felépítése 7](#_Toc192843702)

[3.5. Az alkalmazás felépítése 7](#_Toc192843703)

[3.6. Tesztelés 7](#_Toc192843704)

[3.7. Továbbfejlesztési lehetőségek 7](#_Toc192843705)

[4. Felhasználói dokumentáció 8](#_Toc192843706)

[4.1. A program rövid ismertetése 8](#_Toc192843707)

[4.2. A program feltelepítése 8](#_Toc192843708)

[4.2.1. A játék telepítése 8](#_Toc192843709)

[4.2.2. A weboldal üzembe helyezése 8](#_Toc192843710)

[4.2.3. Az adatbázis felállítása 8](#_Toc192843711)

[4.3. Használati útmutató 8](#_Toc192843712)

[4.3.1. A játék irányítása 8](#_Toc192843713)

[4.3.2. A weboldal használata 8](#_Toc192843714)

[5. Mellékletek 9](#_Toc192843715)

# Témaválasztás

Ide egy szép szöveg, hogy miért csináljuk ezt <3

# Fejlesztői dokumentáció

## Fejlesztői környezet

### Visual Studio Code

A Visual Studio Code (VSC) egy nyílt forráskódú kódszerkesztő alkalmazás. Nagy mértékben testre szabható, illetve rengeteg kiegészítő tartalom készült hozzá, melyekkel könnyen fejleszthetünk a legtöbb programozási nyelven. Mi a weboldal HTML vázához, formázásához, a funkcionalitást biztosító JavaScript szkriptekhez, illetve az adatbázissal kommunikáló PHP RestAPI fejlesztéséhez használjuk.

### XAMPP

A XAMPP egy nyílt forráskódú és platformfüggetlen webszerver-szoftver csomag. A csomag fő elemei – amelyek miatt mi is használjuk – az Apache szerver, PHP támogatás, a MariaDB adatbázis-motor, illetve a phpMyAdmin adatbázis-kezelőfelület.

### Visual Studio

szöveg

### GODOT

szöveg

## Használt technológiák, nyelvek

### HTML

A HTML (HyperText Markup Language) egy struktúrált leírónyelv, a weboldalak szerkezetének kialakításához használt szabvány. Általában együtt használatos a CSS és JavaScript nyelvekkel, mely három a webfejlesztés alapjaként szolgál. Míg a HTML a struktúra kialakítására használják, a CSS-t a formázásra, a JavaScript-et pedig a funkcionalitás kialakítására használják.

### CSS

A CSS (Cascading Style Sheets) egy stíluslapnyelv, mellyel a weboldalak megjelenítését és formázását alakíthatjuk ki. Lehetővé teszi, hogy a fejlesztők a formázást és a struktúrát elválasszák egymástól, továbbá, hogy a weboldalak különféle környezetekben is egységesen jelenjenek meg.

### JavaScript

A JavaScript egy dinamikus szkriptnyelv, amelyet általában weboldalak fejlesztéséhez használnak. Az egyik legelterjedtebb és legjelentősebb programozási nyelv a webfejlesztésben. Lehetővé teszi, hogy a weboldal interaktív legyen és dinamikusan reagáljon a felhasználó bemenetére. Emellett teljes értékű alkalmazásokat, játékokat is lehet benne készíteni, ilyenkor a weboldal egy megjelenítő szerepet vet fel. Mi a JavaScriptet a weboldal interaktív részének kialakításán felül az adatok API-ból történő lekérésére és betöltésére használjuk.

### jQuery

### A jQuery egy könnyűsúlyú, gyors és keresztplatformos JavaScript könyvtár, amelyet főleg webfejlesztés során használnak. Célja, hogy egyszerűbbé és hatékonyabbá tegye a JavaScript alapú webfejlesztést. Népszerűsége és kényelme miatt sok webfejlesztő használja azáltalános feladatok megkönnyítésére és az alkalmazások gyors fejlesztésére.

### JSON

A JSON (JavaScript Object Notation) egy könnyen olvasható adatcsere formátum, amely gépi feldolgozásra alkalmas. A JSON adatokat egy szöveges formátumban ábrázolja, és adatstruktúrákat, például objektumokat és tömböket képes reprezentálni. Mi az API-ban vesszük hasznát, mivel mind a PHP, mind a JavaScript támogatja a formátumot, beépített funkcióival könnyen átalakítható és kezelhető a továbbított adat.

### Bootstrap

A Bootstrap egy ingyenes és nyílt forráskódú frontend keretrendszer weboldalak és webalkalmazások fejlesztéséhez. Elsősorban HTML, CSS és JavaScript alapú. A Bootstrap célja, hogy segítsen az egyenletes és gyorsan fejlődő webes projektek létrehozásában, minimalizálva a tervezési időt és növelve a projekt hatékonyságát. A keretrendszer egy nagyon népszerű eszköz a webfejlesztők körében, mivel lehetővé teszi az egyszerű és gyorsan fejlődő webes projektek létrehozását, miközben biztosítja a reszponzív design és a konzisztens megjelenés előnyeit.

### PHP

A PHP egy általános szerveroldali szkriptnyelv, amelyet dinamikus weblapok készítésére fejlesztették ki. A hagyományos HTML lapokkal ellentétben a kiszolgáló a PHP-kódot nem küldi el az ügyfélnek, hanem a kiszolgáló oldalán a PHP-értelmező motor dolgozza fel azt. A programokban lévő HTML elemek érintetlenül maradnak, de a PHP kódok lefutnak. A kódok végezhetnek adatbázis-lekérdezéseket, létrehozhatnak képeket, fájlokat olvashatnak és írhatnak, kapcsolatot létesíthetnek távoli kiszolgálókkal. A PHP-kódok kimenete a megadott HTML elemekkel együtt kerül az ügyfélhez.

### HTTP, REST API

A REST (Representational State Transfer) egy elterjedt architektúra az alkalmazás-programozási interfészek (API-k) tervezéséhez és megvalósításához. A REST API-k az erőforrásokat (adatokat, szolgáltatásokat) ábrázolják, és az HTTP protokollt használják a kliens és a szerver közötti kommunikációhoz. A REST API-k állapotmentesek, azaz a kliens kérésének tartalmaznia kell az összes szükséges információt. A REST API-k népszerűségét az egyszerűség, az egységes interfész és a skálázhatóság adja, amely lehetővé teszi a nagyobb terhelések kezelését.

### MySQL

A MySQL egy ingyenes, nyílt forráskódú relációs adatbázis-kezelő rendszer. A MySQL könnyen használható, széles körben elterjedt és skálázható, ami azt jelenti, hogy nagy adatmennyiségeket is képes hatékonyan kezelni. Az adatok egyszerű kezelése és a megbízhatósága miatt a MySQL-t széles körben használják az üzleti alkalmazásokban, weboldalakban, mobilalkalmazásokban, játékokban és még sok más területen.

### C#

A C# (C-sharp) egy modern, objektumorientált programozási nyelv. Elsősorban a .NET platformhoz kapcsolódik, és az egyik leggyakrabban használt nyelv a Windows alkalmazások, webalkalmazások és szolgáltatások fejlesztéséhez. A C#-t széles körben használják üzleti alkalmazások, játékok, webalkalmazások, adatszolgáltatások és még sok más fejlesztésére.

### Git, GitHub

A Git egy nyílt forráskódú, elosztott verziókezelő szoftver, vagy másképpen egy szoftverforráskód-kezelő rendszer, amely a sebességre helyezi a hangsúlyt. A GitHub ingyenes internetes szolgálatatás, amely a Git segítségével szoftverfejlesztési verziókövetés-szolgáltatást nyújt. A grafikus felület segítségével egyszerűen hozhatunk létre és kezelhetünk Git repository-kat.

### ChatGPT

A ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer)[1] az OpenAI mesterséges intelligencia (MI) kutató laboratórium által kifejlesztett chatbot, mely a felhasználókkal való folyamatos kommunikáció automatizálása során értelmezőmodelleket használ, melyek segítségével a bevitt információkat azonnal interaktívan kezeli. Segítségével a sokszor hosszas keresést, interneten kutakodást lerövidíthetjük, egy-egy problémára másodperceken belül választ kaphatunk. Emellett kisebb algoritmusokat, mint tesztadatok generálása, vagy bizonyos adatok, esetleg kódrészletek helyességének ellenőrzése, is könnyebb, és még inkább gyorsabb elvégezni a ChatGPT segítségével.

## Adatszerkezet

Adatbázisunk célja a felhasználók adatainak, játékbeli állásuknak, illetve a játék általános informáci-óinak tárolása

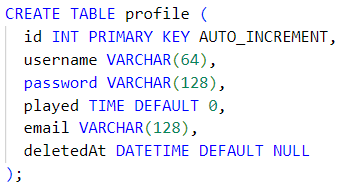
### Alapadatok

|  |  |
| --- | --- |
| MySQL kliens verzió | 10.4.28 - MariaDB |
| Adatbázis neve | arcalite |
| Tárolómotor | InnoDB |
| Alapértelmezett illesztés | UTF-8 |

### Kapcsolati ábra

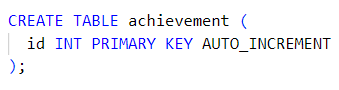
### Táblák

#### A profile tábla

A felhasználók regisztrációs adatait tárolja, illetve az összes játszott időt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| id | Egész | PK |  |
| username | Szöveg |  | A fiók felhasználóneve |
| password | Szöveg |  | A fiók jelszava (PASSWORD függvénnyel hash-elve) |
| email | Szöveg |  | A fiók e-mail címe |
| played | Idő |  | Az összes játszott idő |
| deletedAt | Dátum és idő |  | A fiók törlésének időpontja |

#### Az achievement tábla

Az elérhető mérföldköveket tartja számon. Egyelőre nincs sokféle adat benne, későbbi fejlesztések miatt lett létrehozva.

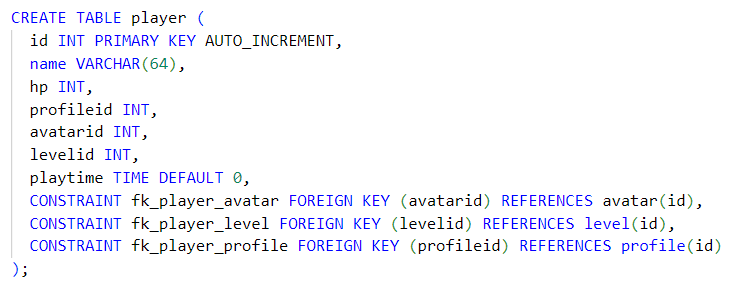
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| id | Egész | PK |  |

#### A proach tábla

Az adott felhasználó által elért mérföldköveket tartja számon.

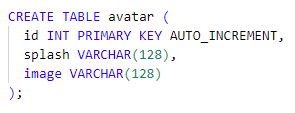
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| profileid | Egész | PK, FK | A fiók kódja. Kapcsolat a *profile* táblával. |
| achievementid | Egész | PK, FK | A mérföldkő kódja. Kapcsolat az *achievement* táblával. |

#### A player tábla

A felhasználó által készített karakterek adatait tárolja.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| id | Egész | PK |  |
| name | Szöveg |  | A karakter neve |
| hp | Egész |  | A karakter életpontjainak maximális értéke |
| profileid | Egész | FK | A hozzátartozó fiók kódja. Kapcsolat a *profile* táblával. |
| avatarid | Egész | FK | A karakter avatárképének kódja. Kapcsolat az *avatar* táblával. |
| levelid | Egész | FK | A legutoljára elért szint kódja. Kapcsolat a *level* táblával. |
| playtime | Idő |  | A karakterrel játszott idő. |

#### Az avatar tábla

A karaktereknek választható avatár képek elérési útját tárolja.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| id | Egész | PK |  |
| splash | szöveg |  | Az avatárhoz tartozó splash art elérési útja a szerveren. |
| image | Szöveg |  | Az avatárhoz tartozó kép elérési útja a szerveren. |

#### A level tábla

A szintekhez tartozó képek elérési útját tárolja.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| id | Egész | PK |  |
| image | Szöveg |  | Az szinthez tartozó kép elérési útja a szerveren. |

#### Az enemy tábla

A játékban lévő ellenfelek adatait tárolja.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| id | Egész | PK |  |
| hp | Egész |  | Az ellenfél életpontjainak maximális értéke. |
| image | Szöveg |  | Az ellenfélhez tartozó kép elérési útja a szerveren. |

#### Az enemplay tábla

A karakter által már felfedezett ellenfeleket tárolja. Az adott karakter „csak ezeket ismeri”.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| playerid | Egész | PK, FK | A karakter kódja. Kapcsolat a *player* táblával. |
| enemyid | Egész | PK, FK | Az ellenfél kódja. Kapcsolat az *enemy* táblával. |

#### Az item tábla

A játékban megszerezhető tárgyak adatait tárolja

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| id | Egész | PK |  |
| image | Szöveg |  | A tárgyhoz tartozó kép elérési útja a szerveren. |

#### Az itemplay tábla

A karakter által már megszerzett/felfedezett tárgyakat tárolja. Az adott karakter „csak ezeket ismeri”.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mezőnév** | **Típus** | **Kulcs** | **Leírás** |
| playerid | Egész | PK, FK | A karakter kódja. Kapcsolat a *player* táblával. |
| itemid | Egész | PK, FK | A tárgy kódja. Kapcsolat az *item* táblával. |

## A weboldal felépítése

## Az alkalmazás felépítése

## Tesztelés

## Továbbfejlesztési lehetőségek

# Felhasználói dokumentáció

## A program rövid ismertetése

## A program feltelepítése

### A játék telepítése

### A weboldal üzembe helyezése

### Az adatbázis felállítása

## Használati útmutató

### A játék irányítása

### A weboldal használata

# Mellékletek