BMSZC Petrik Lajos Két tanítási Nyelvű Technikum

-

Szoftverfejlesztő és tesztelő technikus szakma

Dokumentáció



Budapest, 2023.04.17 Polgár Kristóf 14/T

Tartalom

1. [Bevezetés 2](#_Toc133612482)
2. [Felépítés 3](#_Toc133612483)
3. [Backend 4](#_Toc133612484)
   1. [Fejlesztői környezet 4](#_Toc133612485)
   2. [Programok 4](#_Toc133612486)
   3. [Adatmodell jellemzése 4](#_Toc133612487)
   4. [Frontend 7](#_Toc133612488)
4. [Fejlesztői környezet 7](#_Toc133612489)
   1. [Thunder client 7](#_Toc133612490)
5. [Feladat végpontok 7](#_Toc133612491)
6. [Alkalmazás elméleti megtervezése: 25](#_Toc133612492)
   1. [Tervezés: 26](#_Toc133612493)
      1. [Célközönség 26](#_Toc133612494)
      2. [Funkciók 26](#_Toc133612495)
      3. [Adatbázis tervezés 26](#_Toc133612496)
      4. [Használhatóság 26](#_Toc133612497)
   2. [SWOT analízis 26](#_Toc133612498)
   3. [Erősségek 26](#_Toc133612499)
   4. [Gyengesége 27](#_Toc133612500)
   5. [Lehetőségek 27](#_Toc133612501)
   6. [Veszélyek 28](#_Toc133612502)

# Bevezetés

A Quizrider az oktatásra, tanításra orientálódik. Fejlesztésének legfőbb célja, hogy egy diák a megszokottnál élvezhetőbb és barátibb környezetben tudjon fejlődni. A Quizrider használatával lehetőség van a tanulás, a tréning vagy akár az egyszerű szórakozás interaktívabbá tételére.

Az alkalmazás egy online kvíz platform, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy interaktív kvízeket készítsenek, vagy részt vegyenek mások által készített kvízekben. A Quizrider kvízei általában több választási lehetőséggel rendelkeznek, és a játékosok az interneten keresztül kapcsolódnak a játékhoz.

A Quizrider játékmenete felhasználóbarát és szórakoztató. A játék során a játékosok válaszolnak a kvízkérdésekre és a helyes válaszokért pontokat kapnak.

A kvíz lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy versenyezzenek egymással, ranglistán láthatják, hogy hol állnak a többi játékoshoz képest.

Összességében a Quizrider egy szórakoztató és hatékony módja annak, hogy bárki fejlessze tudását különböző témákban, miközben interaktív és közösségi élményt szerez.

# Felépítés

Az oldal egyszerűen kezelhető és könnyen használható. Kétfajta felhasználó létezik a „játékos” aki játszik a játékkal, illetve a „tervező” aki elkészíti a kvízt.

A tervezők létrehozhatnak kvízeket saját témáikban vagy választhatnak a már létező kvízek közül, amelyek számos témakört lefednek, beleértve a matematikát, a történelmet, a nyelvtant, az angol nyelvet és még sok mást.

Az utóbbihoz regisztráció szükséges, így kap lehetőséget a saját kvízek tárolására, szerkesztésére illetve törlésére.

A különböző kvízeket úgynevezett „szóbakód” (runcode) alapján lehet elérni, melyek lehetnek publikusak illetve privátak. Hogy milyen láthatósága van egy kvíznek azt a kvíz tervező dönti el, amikor létrehozza vagy szerkeszti a saját játékát.

Azoknak a játékosoknak, akik a már létrehozott kvízekkel szeretnének játszani, nincsen szükségük regisztrációra csupán egy érvényes szobakódra.

# Backend

## 3.1 Fejlesztői környezet

A szerver oldali legfőkképpen használt fejlesztői környezet a Microsoft által készített Visual Studio Code. Ingyenes, nyílt forráskódú kódszerkesztő fejleszt Windows, Linux és macOS operációs rendszerekhez. Támogatja a hibakeresőket, valamint beépített Git támogatással rendelkezik, továbbá képes az intelligens kódkiegészítésre az IntelliSense segítségével.

## 3.2 Programok

A webes alkalmazás futtatására a nyílt forráskódú, platformfüggetlen XAMPP programcsomag felel, ez tartalmazza a MariaDB (MySQL) adatbázis kezelőt, illetve Appache Http webszerver csomagot mely segített az adatbázis vizualizálásában.

## 3.3 Adatmodell jellemzése

Felhasználó (tervező)

|  |  |
| --- | --- |
| Creator | |
| Mező név | Mező típus és hossza |
| id | egész szám (11) |
| name | karakterlánc (100) |
| email | karakterlánc (100) |
| password | karakterlánc (100) |

Kvízek

|  |  |
| --- | --- |
| Quiz | |
| Mező név | Mező típus és hossza |
| id | egész szám (11) |
| name | karakterlánc (100) |
| email | karakterlánc (100) |
| password | karakterlánc (100) |

Kérdések

|  |  |
| --- | --- |
| Question | |
| Mező név | Mező típus és hossza |
| id | egész szám (11) |
| text | karakterlánc (100) |
| email | karakterlánc (100) |

Válaszok

|  |  |
| --- | --- |
| Answer | |
| Mező név | Mező típus és hossza |
| id | egész szám (11) |
| text | karakterlánc (100) |
| rightAnswer | logikai érték (0,1) |

Szobakód

|  |  |
| --- | --- |
| Runcode | |
| Mező név | Mező típus és hossza |
| id | egész szám (11) |
| runcode | karakterlánc (255) |
| quizId | egész szám (11) |

Ranglista

|  |  |
| --- | --- |
| Scoreboard | |
| Mező név | Mező típus és hossza |
| id | egész szám (11) |
| deviceId | karakterlánc (128) |
| name | karakterlánc (100) |
| finishTime | idő |
| points | egész szám (11) |
| runcodeId | egész szám (11) |

Tagek

|  |  |
| --- | --- |
| Tag | |
| Mező név | Mező típus és hossza |
| id | egész szám (11) |
| text | karakterlánc (100) |

Tag-kvíz kapcsoló tábla

|  |  |
| --- | --- |
| Tag | |
| Mező név | Mező típus és hossza |
| id | egész szám (11) |
| text | karakterlánc (100) |

# Frontend

Fejlesztői környezet: A Frontend oldalhoz használt fejlesztői környezet szintén a Microsoft által készített Visual Studio Code. React keretrendszert használtam, ez egy ingyenes nyílt forráskódú JavaScript/TypeScript-könyvtár. TypeScriptben használtam, illetve ezt kiegészítve a React bootstrapet a megjelenítéshez. Ez egy ingyenes és nyílt forráskódú CSS-keretrendszer, amely a reszponzív, mobil-első szintű webfejlesztésre irányul. HTML-, CSS-, TypeScript- és JavaScript-alapú tervezősablonokat tartalmaz tipográfiához, űrlapokhoz, gombokhoz, navigációhoz és egyéb interfész-összetevőkhöz.

Thunder Client: a Rest api teszteléshez a Visual Studio codeba lévő Thunder client bővítményt használtam. Ez nagyban segített a különböző kérések vizualizálásában és hibakezelésében.

# Feladat végpontok

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /creator | | |
| Kérési metódus | POST | |
| Funkció | Új felhasználó létrehozása | |
| Követelmény | Ne legyen használt az emailcím Legyen kitöltve minden mező | |
| Bemenő paraméter | name   1. Felhasználó név 2. Szöveg   email   1. Email cím 2. Szöveg 3. Megfelelő e-mail címnek kell lennie   password   1. Jelszó 2. Szöveg | |
| Példa kérés | /creator  {  "name": "Testa",  "email": "testa@quizrider.online",  "password": "12345"  } | |
| Példa válasz | {  "name": "Testa",  "email": "testa@quizrider.online",  "quizzes": [],  "id": 43  } | |
| Lehetséges hiba | 400 | "message": "Email exists" |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /login | | |
| Kérési metódus | POST | |
| Funkció | Bejelentkezés, token vissza adás | |
| Követelmény | már regisztrál emailcím és hozzá tartozó jelszó | |
| Bemenő paraméter | email   1. Email cím 2. Szöveg 3. Megfelelő e-mail címnek kell lennie   password   1. Jelszó 2. Szöveg | |
| Példa kérés | /login  {  "email": "test@quizrider.online",  "password": "12345"  } | |
| Példa válasz | {  "token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJpZCI6MzcsImVtYWlsIjoidGVzdEBxdWl6cmlkZXIub25saW5lIiwiaWF0IjoxNjgyMDA0MjY2fQ.TvAJDR1QP2PBEnO5poPtbxmrMXyITM-WH-\_h\_jYI71M"  } | |
| Lehetséges hiba | 401 | "message": "Unauthorized" |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /quiz | | |
| Kérési metódus | POST | |
| Funkció | Létrehoz egy kvízt | |
| Követelmény | Minden mező legyen kitöltve | |
| Bemenő paraméter | name   1. Kvíz név 2. Szöveg   public   1. Privát vagy publikus 2. Logikai érték   oneRound   1. Egykörös vagy több körös 2. Logikai érték   Questions   1. kérdések 2. tömb   Tags   1. címkék 2. Szöveg | |
| Példa kérés | /quiz  {  "name": "Test quiz",  "public": true,  "oneRound": false,  "questions": [  {  "text": "Test question 1",  "answers": [{  "text": "Test answer 1",  "rightAnswer": true  },{  "text": "Test answer 2",  "rightAnswer": false  }]  }, {  "text": "Test question 2",  "answers": [{  "text": "Test answer 21",  "rightAnswer": true  },{  "text": "Test answer 22",  "rightAnswer": false  }]  }  ],  "tags": [{  "text": "tag1"  }, {  "text": "tag2"  }]  } | |
| Példa válasz | {  "id": 170,  "name": "Test quiz",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 37,  "name": "Test",  "email": "test@quizrider.online"  },  "questions": [  {  "id": 214,  "text": "Test question 1",  "answers": [  {  "id": 274,  "text": "Test answer 1",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 275,  "text": "Test answer 2",  "rightAnswer": false  }  ]  },  {  "id": 215,  "text": "Test question 2",  "answers": [  {  "id": 276,  "text": "Test answer 21",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 277,  "text": "Test answer 22",  "rightAnswer": false  }  ]  }  ],  "tags": [  {  "id": 46,  "text": "tag1",  "counts": 2  },  {  "id": 47,  "text": "tag2",  "counts": 2  }  ]  } | |
| Lehetséges hiba | 400 | "error": "Bad Request" |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /scoreboard | | |
| Kérési metódus | POST | |
| Funkció | Létrehoz egy ranglistát | |
| Követelmény | - | |
| Bemenő paraméter | runCode   1. szobakód 2. Szöveg   deviceId   1. eszköz azonosító 2. Szöveg   name   1. név 2. Szöveg   answers   1. válaszok 2. tömb | |
| Példa kérés | {  "runCode": "119577337",  "deviceId": "12345",  "name": "Test",  "answers": [  {  "questionId": 162,  "answerId": 106  },  {  "questionId": 163,  "answerId": 108  }  ]  } | |
| Példa válasz | {  "deviceId": "12345",  "name": "Test",  "points": 1800,  "runCode": {  "id": 253,  "runCode": "723782837",  "quiz": {  "id": 127,  "name": "Test quiz",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 37,  "name": "Test",  "email": "test@quizrider.online"  },  "questions": [  {  "id": 140,  "text": "Test question 11",  "answers": [  {  "id": 65,  "text": "Test answer 11",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 66,  "text": "Test answer 2",  "rightAnswer": false  }  ]  },  {  "id": 141,  "text": "Test question 2",  "answers": [  {  "id": 67,  "text": "Test answer 1",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 68,  "text": "Test answer 2",  "rightAnswer": false  }  ]  }  ],  "tags": [  {  "id": null,  "text": null,  "counts": 0  }  ]  }  },  "id": 12,  "finishTime": "2023-04-28T07:06:51.393Z"  } | |
| Lehetséges hiba | 401 | "message": "Unauthorized" |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /runcode/:id | | |
| Kérési metódus | GET | |
| Funkció | Visszaad egy runcodeot, egy quiz id alapján | |
| Követelmény | Megfelelő quiz id | |
| Bemenő paraméter | quiz id   1. szám | |
| Példa kérés | - | |
| Példa válasz | {  "runCode": "867699868",  "quiz": {  "id": 127,  "name": "Test quiz",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 37,  "name": "Test",  "email": "test@quizrider.online"  },  "questions": [  {  "id": 140,  "text": "Test question 11",  "answers": [  {  "id": 65,  "text": "Test answer 11",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 66,  "text": "Test answer 2",  "rightAnswer": false  }  ]  },  {  "id": 141,  "text": "Test question 2",  "answers": [  {  "id": 67,  "text": "Test answer 1",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 68,  "text": "Test answer 2",  "rightAnswer": false  }  ]  }  ],  "tags": [  {  "id": null,  "text": null,  "counts": 0  }  ]  },  "scoreboards": [],  "id": 256  } | |
| Lehetséges hiba | 404 | "error": "Not Found" | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /scoreboard/quiz/:id | | |
| Kérési metódus | GET | |
| Funkció | Visszaad egy scoreboardot(ranglistát) quiz id alapján | |
| Követelmény | megfelelő quiz id | |
| Bemenő  paraméter | quiz id   1. szám | |
| Példa válasz | [  {  "id": 12,  "deviceId": "12345",  "name": "Test",  "finishTime": "2023-04-28T07:06:51.393Z",  "points": 1800  }  ] | |
| Lehetséges hiba | 500 | "message": "Internal server error" |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /quiz/me | | |
| Kérési metódus | GET | |
| Funkció | Lekéri a saját kvízeket | |
| Követelmény | - | |
| Bemenő  paraméter | - | |
| Példa válasz | [  {  "id": 149,  "name": "privat",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 38,  "name": "a",  "email": "a@a.hu"  },  "questions": [  {  "id": 185,  "text": "q1",  "answers": [  {  "id": 162,  "text": "a1",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 163,  "text": "a2",  "rightAnswer": false  },  {  "id": 164,  "text": "a3",  "rightAnswer": false  },  {  "id": 165,  "text": "a4",  "rightAnswer": false  }  ]  }  ],  "tags": [  {  "id": null,  "text": null,  "counts": 0  }  ]  },  ] | |
| Lehetséges hiba | 401 | "message": "Unauthorized" |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /play/:runcode | | |
| Kérési metódus | GET | |
| Funkció | Lekéri a runcodehoz tartozó kvízt | |
| Követelmény | Megfelelő runcode | |
| Bemenő  paraméter | runcode:   1. Szöveg | |
| Példa válasz | {  "id": 256,  "runCode": "867699868",  "quiz": {  "id": 127,  "name": "Test quiz",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 37,  "name": "Test",  "email": "test@quizrider.online"  },  "questions": [  {  "id": 140,  "text": "Test question 11",  "answers": [  {  "id": 65,  "text": "Test answer 11",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 66,  "text": "Test answer 2",  "rightAnswer": false  }  ]  },  {  "id": 141,  "text": "Test question 2",  "answers": [  {  "id": 67,  "text": "Test answer 1",  "rightAnswer": true  },  {  "id": 68,  "text": "Test answer 2",  "rightAnswer": false  }  ]  }  ],  "tags": [  {  "id": null,  "text": null,  "counts": 0  }  ]  }  } | |
| Lehetséges hiba | 404 | "message": "Not Found" |

|  |  |
| --- | --- |
| /quiz/public | |
| Kérési metódus | GET |
| Funkció | Lekéri az összes publikus kvízt |
| Követelmény | - |
| Bemenő  paraméter | - |
| Példa válasz | [  {  "id": 5,  "name": "Quiz1",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 1,  "name": "Nev1",  "email": "name@quizrider.com"  },  "questions": [],  "tags": [  {  "id": null,  "text": null,  "counts": 0  }  ]  },  {  "id": 6,  "name": "Quiz1",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 1,  "name": "Nev1",  "email": "name@quizrider.com"  },  "questions": [],  "tags": [  {  "id": null,  "text": null,  "counts": 0  }  ]  },  {  "id": 7,  "name": "Quiz1",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 1,  "name": "Nev1",  "email": "name@quizrider.com"  },  "questions": [],  "tags": [  {  "id": null,  "text": null,  "counts": 0  }  ]  },  {  "id": 8,  "name": "Quiz1",  "public": true,  "oneRound": false,  "creator": {  "id": 1,  "name": "Nev1",  "email": "name@quizrider.com"  },  "questions": [],  "tags": [  {  "id": null,  "text": null,  "counts": 0  }  ]  },  …  ] |

|  |  |
| --- | --- |
| /creator/me | |
| Kérési metódus | GET |
| Funkció | Lekéri a bejelentkezett felhasználó adatait |
| Követelmény | legyen bejelentkezve a felhasználó |
| Bemenő  paraméter | - |
| Példa válasz | {  "id": 37,  "name": "Test",  "email": "test@quizrider.online"  } |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| /quiz/:id | | |
| Kérési metódus | DEL | |
| Funkció | Kitöröl egy meglévő kvízt | |
| Követelmény | csak saját kvízt tud kitörölni | |
| Bemenő  paraméter | kvíz id | |
| Lehetséges hiba | 401 | "message": "Unauthorized" |

# Alkalmazás elméleti megtervezése:

## Tervezés:

Célközönség: A célközönség meghatározása az egyik leglényegesebb lépés egy alkalmazás elméleti tervezésénél. Ők fognak értelmet adni az alkalmazásnak, funkcióinak, felhasználásának stb. A Quizrider alkalmazás, legfőképpen az oktatásban lévő emberekre irányul.

Funkciók: Fontos eldönteni, hogy milyen funkciókra lesz szükség az alkalmazásban, milyen sorrendben lesznek használva, és hogyan lesznek azok egymással kapcsolatban. Alapos tervezést igénylő munka, backendben, frontendben egyaránt.

Adatbázis tervezés: Az alkalmazás megvalósítása szintén fontos. Meg kell határozni az adatok struktúráját, az adatok típusát, az adatok tárolásának módját és az adatokhoz való hozzáférést.

Használhatóság: Lényeges szempont, hogy a felhasználóból milyen érzéseket vált ki az alkalmazás. Legyen letisztult egyértelmű a használata. Naprakész felhasználhatóság, jó benyomás keltés a használat során. A Quizrider kifejezetten baráti színeket használ, ezzel is pozitív érzetet kelt a felhasználókban.

# SWOT analízis

Erősségek: (S – Strengths)

* Jól felépített terv: mielőtt még a projekt gyakorlati részéhez hozzá álltam volna, részletesen átgondoltam elméletben az alkalmazás működését, célját, felépítését, funkcióit, illetve kinézetét, ezt reprezentálja a naprakész README fájl, illetve a doc-ban található illusztrációs képek, amik az alkalmazás elméleti kinézetéért feleltek.
* Angol nyelvtudás: hatalmas segítséget nyújt a dokumentációk leírása és tanulmányozása. Ehhez az angoltudás elengedhetetlen, hiszen nem minden oldal található meg magyar nyelvű fordításban.
* Nyitottság, probléma megoldás: A projekt során számos váratlan problémába ütköztem, amit esetleg még nem tanultam és új dolog volt. Ezen problémákra legnagyobb részt a dokumentációk adtak választ, illetve tanítottak meg újabb és újabb kézenfekvő lehetőségeket, alternatív megoldásokat. Ha a hivatalos oldal nem adott választ az adott problémára más lehetőségekhez fordultam mint például: reddit, stack overflow.

Gyengeségek: (W – Weaknesses)

* Határidő: legnagyobb kihívás a határidő. Prioritások, beosztani az időt a tényleg lényeges dolgokra, funkciókra, átlendülni az apróbb problémákon és megfelelő alkalomkor visszatérni rájuk.
* Újdonság, ismerkedés: Nem volt tiszta, hogyan épül fel egy komolyabb alkalmazás, hogyan kell alkalmazkodni adott problémákhoz, milyen sorrendben kell haladni stb. Számos új dolog ért, ezért ezen dolgoknak a megválaszolása is egy külön tanulási folyamat.
* Csapatlétszám: A projekt tervezési fázisában eltérő nézetek miatt egyedül végzem a vizsgamunkám, ez kissé megnehezíti a feladatot, hiszen szerteágazóbban kell információt gyűjtenem.

Lehetőségek: (O – Oportunities)

* Alkalmazás funkciók: számos olyan funkció van, ami nem volt benne az elméleti tervben, hanem menetközben villant be egy lehetőség, amivel és lehetne bővíteni az alkalmazást, még kifinomultabb még izgalmasabbá tehetné.
* Reklám: Marketing által több felhasználója lehetne az alkalmazásnak, ami több vissza jelzést eredményezne. Ezzel is segítve az alkalmazás fejlődését és kivirágzását
* Tagok: több ismerőst bevonni az alkamazás fejlesztésére akár társnak, akikkel együtt dolgozhatnánk a projekten vagy például tesztelésre, akik visszajelzéseket javaslatokat tudnának küldeni egyes dolgok változtatásáról

Veszélyek: (T – Threats)

* Más elvárások: A projektmunkát megnehezítette a többi elvárás is, mint például készülni a többi tantárgyra vagy nyelvvizsgára.
* Különböző eszközök használatba vétele: Az iskolában használt eszközök nagyban eltértek az otthoniaktól Megszokott otthoni kényelem más, mint az iskolában számos eltérő dolog, például különböző verziójú fejlesztői környezet.
* Skálázhatóság: Az alkalmazás tervezésekor fontos figyelembe venni a skálázhatóságot is. Az alkalmazásnak meg kell felelnie az egyre növekvő forgalom és felhasználói igényeknek. Ha a projektet tovább vinném, akkor az alkalmazás nincsen felkészülve jelen állapotában a magasabb forgalmú látogatottságra.

Konklúzió

Összeségében a projektmunka rengeteg lehetőséget és új ismeretet adott a fejlődésre. Élvezettel készítettem a vizsgamunkámat, biztosan tovább fogom fejleszteni, hogy még élvezhetőbb legyen a felhasználók számára.