



Dokumentáció



Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	3
2. TÉMAVÁLASZTÁS	4
3. BACKEND	5
3.1. ALKALMAZOTT FEJLESZTŐI ESZKÖZÖK	5
3.2. ADATMODELL LEÍRÁSA	5
3.3. FELADAT SPECIFIKÁCIÓ	7
4. FRONTEND	32
4.1. ALKALMAZOTT FEJLESZTŐI ESZKÖZÖK	32
4.2. FELÜLETTERV.....	33
4.3. FELADATSPECIFIKÁCIÓ	33
5. ASZTALI	34
5.1. ÁLTALÁNOS SPECIFIKÁCIÓ	34
5.2. RENDSZERKÖVETELMÉNYEK	34
5.3. A PROGRAM TELEPÍTÉSE	35
5.4. A PROGRAM HASZNÁLATÁNAK LEÍRÁSA	35
6. TESZTELÉSI DOKUMENTÁCIÓ	36
6.1. SZERVER KISZOLGÁLÓ TELEPÍTÉSE.....	36
6.2. A BACKEND HELYES TELEPÍTÉSÉNEK TESZTELÉSE.....	36
6.3. ASZTALI KLIENS TELEPÍTÉSE.....	36
6.4. TESZTEK FUTTATÁSA	37
6.5. BACKEND TESZTESETEK	37
6.6. FRONTEND TESZTESETEK	41
6.7. TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK	46
7. EGYÉNI BESZÁMOLÓ	46
7.1. SWOT ANALÍZIS.....	46
7.2. FOLYAMATÁBRA.....	49
7.3. MÉRFÖLDKŐ-TÉRKÉP	52
7.4. PROJEKT ÖSSZEGZÉS	54
8. FELHASZNÁLT IRODALOM	55
8.1. A SZOFTVERHEZ FELHASZNÁLT FORRÁSOK.....	55
8.2. FELHASZNÁLT ONLINE ESZKÖZÖK	55
8.3. SZERZŐI JOGOK.....	55
8.4. ÁBRAJEGYZÉK	56
8.5. QUIZION LICENC.....	56



Nyilatkozat

**Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum
Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Technikum
SZOFTVERFEJLESZTŐ ÉS -TESZTELŐ TECHNIKUS SZAKMA
Quizion**

Készítette: Erdődi Fülöp Gábor, Solti Soma János, Nagy Bendegúz Tonuzóba
Budapest, 2022.

Nyilatkozat

Alulírott Erdődi Fülöp Gábor, Nagy Bendegúz Tonuzóba, Solti Soma János kijelentem, hogy ez a vizsgaretek saját tudásom, önálló munkám terméke.

A vizsgaretek közös részeit Erdődi Fülöp Gábor, Solti Soma János és Nagy Bendegúz Tonuzóba készítette, ezeket pontosan jelöltük.

Aláírás
Erdődi Fülöp Gábor

Aláírás
Solti Soma János

Aláírás
Nagy Bendegúz Tonuzóba

Budapest, 2022.

Fejlesztőkről

A fejlesztői csapat a Petrik 2/14-S osztályából formálódott. A közös kooperáció mellett egymás képességeinek ismeretében döntöttünk.

Tagok:

- Nagy Bendegúz Tonuzóba
- Solti Soma János
- Erdődi Fülöp Gábor



1. Bevezetés

Quizion egy webböngészős, asztali és mobil kliensre készülő kvízalkalmazás, amellyel a felhasználók kvizek formájában mérhetik össze tudásukat, bővíthetik lexikális ismereteiket, valamint figyelemmel kísérhetik eredményeiket az interneten.

Az alkalmazás célja, hogy egy, a kvizek köré épült közösség jöhessen létre, valamint, hogy a tanulás és a számonkérés egy új és interaktív formában történhessen. A felhasználóbarát kialakítás és a személyre szabhatóság fontos és elengedhetetlen részét képezi az alkalmazásnak.

A felhasználóknak lehetőségük van saját kvíz készítésére, aminek révén az alkalmazás széles körű oktatási, valamint rekreációs célokra is alkalmas. Minden kvíz saját ranglétrát tart számon, ezzel a versengésnek teret hagyva. A játékosok közti barát rendszer segíti a felhasználók motiváltságát fenntartani, hiszen a játék során folyamatos visszajelzés éri egyes barátaihoz mért eredményeiről és aktuális szintjükről a játékban.¹

A játék során a felhasználó körökre bontva kérdéseket kap, melyre kérdésenként egy maximum 6, előre megadott lehetőség közül tud választani. Pontszámot az aktuális kérdésre fordított idő, a kérdés helyessége, valamint a teljes kérdéssorra fordított idő alapján kap a felhasználó. Szintlépés a pontszámok és a megválaszolt kérdések alapján történik. Amennyiben a készítő a kérdéshez segítséget is hozzáadott, akkor a játékos a pontjaiból veszítve kérhet segítséget, ami jelenthet szöveges tippet, kérdések redukálását, vagy megmutathatja más játékosok válaszadási arányát az adott kérdésre.

A készítő nézetben lehet a kérdésenként elérhető időt, a kérdések súlyozását, a kérdések és a válaszok keverését, valamint hibátlan megoldásnál bónusz kérdéseket beállítani. Ezen beállítások sablon alapján is kiválaszthatóak, azonban részletesen is módosíthatóak, vagy akár egyéni sablon elkészítése is lehetséges a „Mentés sablonként” menüpontban. Az elkészített kvíz megtekintésenként további tapasztalati ponttal jutalmazza a készítőt, ezzel is módot adva a szintlépésre. A kategória és alkategória beállítása, valamint minimum 4 kérdés hozzáadása a játékhoz kötelező.

¹ A funkció fejlesztés alatt áll



2. Témaválasztás

Quizion fejlesztésével célunk értéket készíteni, amivel hatással lehetünk a modern tanulás és játék világára. Témánk választásakor nagy hangsúlyt fordítottunk az életszerűsége, valamint a lehetőségekre bővíthetősége. Quiziont a Minimális működő termék (Később M.V.P.) elkészültével a további funkciók már a szükséges követelményeken túl, önszorgalomból kerülnek kifejlesztésre.

A kvízalkalmazással minden tanult módszer elsajátítása megmutatkozik, illetve kiváló lehetőséget nyújt új, még nem használt módszerek alkalmazására.



Fejlesztői dokumentáció

3. Backend

3.1. Alkalmazott fejlesztői eszközök

3.1.1. Programozási nyelvek és keretrendszerek

Az adatok fogadására, feldolgozására és visszaküldésére PHP programozási nyelvre épült Laravel keretrendszert használtunk. Az adatcserét JSON formátumban küldtük és fogadtuk.

3.1.2. Fejlesztői környezetek

Szerver oldali programcsomag elsődleges fejlesztői környezete a Microsoft által fejlesztett, nyílt forráskódú Visual Studio Code a ThunderClient és a MySQL bővítményekkel kiegészítve. Egyes, nem támogatott kiterjesztésű fájlok szerkesztéséhez a Notepad++ fejlesztői környezetet használjuk.

3.1.3. Egyéb programok

A szerverrel való kommunikáció szimulálásához a XAMPP programcsomagot használtuk fel, ami magába foglal egy http kiszolgálót (Apache), valamint egy levelezőmotort (Mercury) és egy adatbázis kiszolgálót (Mariadb, MySQL). A fejlesztés szerves részét képezte, ami nélkül a fejlesztés tempója jelentősen csökkent volna.

3.2. Adatmodell leírása

Adatbázis neve: quizion.

Táblák nevei és mezői:

3.2.1. Kvízek

Quiz	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (11)
header	karakterlánc (255)
description	karakterlánc (255)
active	egész szám (11)
seconds per quiz	egész szám (11)

3.2.2. Kérdések

Question	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (11)
quiz_id	egész szám (11)
content	karakterlánc (255)
point	egész szám (11)



3.2.3. Válaszok

Answer	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (11)
question_id	egész szám (11)
content	karakterlánc (255)
is_right	egész szám (11)

3.2.4. Felhasználók

Users	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (11)
name	karakterlánc (25)
email	karakterlánc (64)
email_verified_at	időbélyegző
password	karakterlánc (255)
remember_token	karakterlánc (128)
xp	egész szám (11)

3.2.5. Játék folyamatok

Gaming	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (11)
user_id	egész szám (11)
quiz_id	egész szám (11)
current	egész szám (11)
right	egész szám (11)
created_at	időbélyegző
updated_at	időbélyegző
question_started	logikai szám (1 – igen, 0 – nem) (1)

3.2.6. Bejelentkezési kulcsok

Token	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (11)
user_id	egész szám (11)
token	karakterlánc (100)
created_at	időbélyegző
updated_at	időbélyegző

3.2.7. Eredmények

Results	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (11)
user_id	egész szám (11)
quiz_id	egész szám (11)
points	egész szám (11)

3.2.8. Adminisztrátorok

Admin	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (11)
user_id	egész szám (11)

3.2.9. Migrációk²

Migrations	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	egész szám (10)
migration	karakterlánc (255)
batch	egész szám (11)

3.2.10. Böngésző bejelentkezési kulcsok

Personal_access_token	
Mező neve	Típusa (hossza)
id	nagy egész szám (20)
tokenable_type	karakterlánc (255)
tokenable_id	nagy egész szám (20)
name	karakterlánc (255)
token	karakterlánc (64)
abilities	szöveg
last_used_at	időbélyegző
created_at	időbélyegző
updated_at	időbélyegző

Password_resets	
Mező neve	Típusa (hossza)
email	karakterlánc (255)
token	karakterlánc (255)
created_at	időbélyegző

² Laravel keretrendszer által meghatározott adatbázis verziókövetés



3.2.11. Adatbázis kapcsolatok

A kvízek, kérdések és válaszok kapcsolati megkötéseik miatt hierarchikusan törölődnek, amennyiben a „szülő” elem törölődik az adatbázisból. Például a kvíz törlésénél automatikusan törölődik minden kérdése és azok válaszai.

Forrás tábla	Cél tábla	Forrás kapcsolati mező	Cél kapcsolati mező
Question	Answer	id	question_id
Quiz	Gaming	id	quiz_id
Quiz	Question	id	question_id
Quiz	Results	id	quiz_id
Users	Token	id	user_id
Users	Results	id	user_id
Users	Admin	id	user_id
Gaming	Quiz	quiz_id	id
Gaming	Users	user_id	id

3.3. Feladat specifikáció

3.3.1. Bejelentkezési végpontok

api/users/register	
Elfogadott kérés metódus	POST
Leírás	Megfelelő adatok esetén létrehoz egy új felhasználói fiókot
Követelmények	A végpont nem igényel jogosultságot
Várt paraméterek	<div>name<ul style="list-style-type: none">FelhasználónévSzövegNem lehet foglaltemail<ul style="list-style-type: none">E-mail címSzövegSzintaktikájában helyes e-mail címnek kell lenniepassword<ul style="list-style-type: none">JelszóSzövegTartalmaznia kell legalább egy:<ul style="list-style-type: none">kisbetűtnagybetűtszámot vagy speciális karaktertMinimum 8 karakter hosszúnak kell lennie</div>
Példa kérés	<pre>api/users/register { "name":"ProbaAlany17", "email":"proba2@proba2.com", "password":"Jelszo12345" }</pre>



Példa válasz	{ "name": "ProbaAlany17", "id": 7 }	
Lehetséges hiba	400	hiányzó mezők
api/users/login		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	Belépteti a felhasználót a megadott adatokkal a felhasználó/email és jelszó helyessége esetén vagy a megjegyző tokenel. A bejelentkezve tartáshoz egy bejelentkezési tokent küld vissza a szerver	
Követelmények	A végpont nem igényel jogosultságot	
Várt paraméterek	userID <ul style="list-style-type: none">• Felhasználónév vagy e-mail cím• Szöveg password <ul style="list-style-type: none">• Jelszó• Szöveg vagyremember_token <ul style="list-style-type: none">• A kliens által tárolható megjegyző token• Szöveg	
Példa kérés	api/users/login { "userID": "erdodif@gmail.com", "password": "xyz" }	
Példa válasz	{ "userName": "erdodif", "token": "af8661ad9aedc9e7044ce8e655c0864" "remember_token": "txk48akfSQYLh4CN7plDuT3drOveD1x" }	
Lehetséges hibák	400	hibás azonosító vagy jelszó
	400	hiányzó azonosító vagy jelszó

3.3.2. Kvízt megtekintő végpontok

api/quizzes	
Elfogadott kérés metódus	GET
Leírás	Megjeleníti az összes aktív kvízt
Követelmények	A végpont nem igényel jogosultságot
Várt paraméterek	
Példa kérés	api/quizzes



Példa válasz	<pre>[{ "id":1, "header":"Első kvíz", "description":"Első kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }, { "id":2, "header":"Második kvíz", "description":"Második kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }, { "id":3, "header":"Harmadik kvíz", "description":"Harmadik kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }]</pre>	
api/quizzes/{quiz}		
Elfogatott kérés metódus	GET	
Leírás	Megjeleníti az adott azonosítóval rendelkező kvízt	
Követelmények	A végpont nem igényel jogosultságot	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">• A kvíz azonosítója• Egész szám	
Példa kérés	api/quizzes/1	
Példa válasz	<pre>{ "id":1, "header":"Első kvíz", "description":"Első kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }</pre>	
Lehetséges hiba	404	A kvíz nem található
api/leaderboard/{quiz_id}		
Elfogatott kérés metódus	GET	
Leírás	Megjeleníti a megadott azonosítójú kvíz ranglétráját	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (általános felhasználói jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">• A kvíz azonosítója• Egész szám	
Példa kérés	api/leaderboard/1	



Példa válasz	<pre>[{ "user_id":6, "name": "probaBoi", "points":250, "rank":1 }, { "user_id":4, "name": "erdodif", "points":200, "rank":2 }]</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	404	A kvíz nem található
api/ranking/{quiz_id}		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja a bejelentkezett felhasználó helyezését az adott azonosítójú kvíz ranglétráján	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (általános felhasználói jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	quizion.hu/api/ranking/1	
Példa válasz	<pre>{ "users": { "quiz_id":1, "user_id":4, "name": "erdodif", "points":100, "rank":1 } }</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	404	A kvíz nem található
	404	A felhasználónak nincs mentett eredménye a kvízhez

3.3.3. Játék végpontok

api/play/newgame/{quiz_id}		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	Elindít egy játékmenetet a bejelentkezett felhasználó profiljával, és a megadott kvíz azonosítójával	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (általános felhasználói jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	api/play/newgame/1	



Példa válasz	<pre>{ "user_id":4, "quiz_id":1, "id":11 }</pre>	
Lehetséges hibák	404	kvíz nem található
api/play/{quiz_id}/question		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	A játékmenet aktuális kérdését adja vissza	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (általános felhasználói jog) A végpont használatához a bejelentkezett felhasználónak egy aktív játékban kell lennie a meghatározott kvízzel	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">• A kvíz azonosítója• Egész szám	
Példa kérés	api/play/1/question	
Példa válasz	<pre>{ "id":1, "content": "Első kvíz első kérdés", "point":101 }</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	404	A felhasználónak nincs aktív játékmenetben
	404	A játék már véget ért
api/play/{quiz_id}/answers		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	A játékmenet aktuális kérdéséhez tartozó válaszokat adja vissza	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (általános felhasználói jog) A végpont használatához a bejelentkezett felhasználónak egy aktív játékban kell lennie a meghatározott kvízzel	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">• A kvíz azonosítója• Egész szám	
Példa kérés	api/play/1/answers	



Példa válasz	<pre>[{ "id":1, "content": "Első kvíz első kérdés első válaszlehetőség, módosítva" }, { "id":2, "content": "Első kvíz első kérdés második válaszlehetőség" }, { "id":3, "content": "Első kvíz első kérdés harmadik válaszlehetőség" }, { "id":4, "content": "Első kvíz első kérdés negyedik válaszlehetőség" }]</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	404	A felhasználónak nincs aktív játékmenetben
	404	A játék már véget ért
	404	A kérdést még nem indították el
	408	Időtúllépés
api/play/{quiz_id}/state		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja, hogy az adott játékmenet a kvíz hányadik kérdésénél tart	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (általános felhasználói jog) A végpont használatához a bejelentkezett felhasználónak egy aktív játékban kell lennie a meghatározott kvízzel	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	api/play/1/state	
Példa válasz	<pre>{ "current":1 }</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	404	A felhasználónak nincs aktív játékmenetben
	404	A játék már véget ért
api/play/{quiz_id}/choose		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	A játékmenet aktuális kérdésére válaszol (a pontszámítás automatikusan történik)	



Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (általános felhasználói jog) A végpont használatához a bejelentkezett felhasználónak egy aktív játékban kell lennie a meghatározott kvízzel	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám chosen <ul style="list-style-type: none">A kiválasztott válaszok azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	api/play/1/choose { "chosen":[8] }	
Példa válasz	[{ "id":8, "is_right":1 }, { "id":9, "is_right":0 }, { "id":10, "is_right":0 }]	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	404	A felhasználónak nincs aktív játékmenetben
	404	A játék már véget ért
	404	A kérdést még nem indították el
	408	Időtúllépés

3.3.4. Adminisztrációs végpontok

admin/quizzes	
Elfogadott kérés metódus	GET
Leírás	Visszaadja azokat a kvízeket, amik a felhasználók számára elérhetőek
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)
Várt paraméterek	
Példa kérés	quizion.hu/admin/quizzes



Példa válasz	<pre>[{ "id":1, "header":"Első kvíz", "description":"Első kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }, { "id":2, "header":"Második kvíz", "description":"Második kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }, { "id":3, "header":"Harmadik kvíz", "description":"Harmadik kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 },]</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
admin/quizzes/all		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja az összes(!) kvízt (az inaktívakat is)	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek		
Példa kérés	quizion.hu/admin/quizzes/all	
Példa válasz	<pre>[{ "id":1, "header":"Első kvíz", "description":"Első kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }, { "id":2, "header":"Második kvíz", "description":"Második kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }, { "id":3, "header":"Harmadik kvíz", "description":"Harmadik kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 },]</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága



admin/quizzes		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	Új kvízt hoz létre	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<p>header</p> <ul style="list-style-type: none">• A kvíz megjelenő címe• Szöveg <p>description</p> <ul style="list-style-type: none">• A kvíz leírása• Szöveg <p>active</p> <ul style="list-style-type: none">• A kvízláthatósági tulajdonsága• Szám (1/0)• Opcionális (alapértelmezetten 0, nem jelenik meg) <p>seconds_per_quiz</p> <ul style="list-style-type: none">• Egy kérdéssel eltölthető idő (másodpercben)• Szám• Opcionális (alapértelmezetten 10)	
Példa kérés	<pre>admin/quizzes { "header": "Negyedik kvíz", "description": "Negyedik kvíz leírása" }</pre>	
Példa válasz	<pre>{ "header": "Negyedik kvíz", "description": "Negyedik kvíz leírása", "id": 4 }</pre>	
Lehetséges hibák	400	Hiányzó paraméter
	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
admin/quizzes/{quiz_id}		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Megjeleníti az adott azonosítóval rendelkező kvízt	
Követelmények	A végpont nem igényel jogosultságot	
Várt paraméterek	<p>quiz_id</p> <ul style="list-style-type: none">• A kvíz azonosítója• Egész szám	
Példa kérés	api/quizzes/1	



Példa válasz	<pre>{ "id":1, "header":"Első kvíz", "description":"Első kvíz leírás", "seconds_per_quiz":10 }</pre>	
Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
admin/quizzes/{quiz_id}		
Elfogadott kérés metódus	PUT / PATCH	
Leírás	Módosítja a megadott sorszámú kvíz megadott paramétereit	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<pre>quiz_id • A kvíz azonosítója • Egész szám</pre> <p style="text-align: center;">Opcionális adatok:</p> <pre>header • A kvíz megjelenő címe • Szöveg description • A kvíz leírása • Szöveg active • A kvízláthatósági tulajdonsága • Szám (1/0) • Opcionális (apalértelmezetten 0, nem jelenik meg) seconds_per_quiz • Egy kérdéssel eltölthető idő (másodpercben) • Szám Opcionális (apalértelmezetten 10)</pre>	
Példa kérés	<pre>admin/quizzes/1 { "description":"Első kvíz bővített leírása" }</pre>	
Példa válasz	<pre>{ "id":1, "header":"Első kvíz", "description":"Első kvíz bővített leírása", "seconds_per_quiz":10 }</pre>	
Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található



admin/quizzes/{quiz_id}		
Elfogadott kérés metódus	DELETE	
Leírás	Törli az adott kvízt	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	admin/quizzes/1	
Példa válasz		
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
admin/questions		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja az összes(!) kérdést	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek		
Példa kérés	admin/questions	
Példa válasz ³	<pre>[{ "id":1, "content":"Első kvíz első kérdés", "point":100 }, { "id":2, "content":"Első kvíz második kérdés", "point":200 }, : { "id":6, "content":"Harmadik kvíz első kérdés", "point":100 }, { "id":7, "content":"Első kvíz harmadik kérdés", "point":300 }]</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága

³ A példa válasz mind a 7 kérdést listázta



admin/questions		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	Új kérdést hoz létre	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<code>quiz_id</code> <ul style="list-style-type: none">• A kvíz azonosítója• Egész szám <code>content</code> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés tartalma <code>point</code> <ul style="list-style-type: none">• A kérdésért kapható pontszám	
Példa kérés	<pre>admin/questions { "quiz_id":1, "content":"Első kvíz harmadik kérdés", "point":300 }</pre>	
Példa válasz	<pre>{ "content":"Első kvíz harmadik kérdés", "point":300, "id":8 }</pre>	
Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
admin/questions/{question}		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja a megfelelő azonosítójú kérdést	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<code>question_id</code> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés azonosítója• Egész szám <code>quiz_id</code> <ul style="list-style-type: none">• A kvíz azonosítója• Egész szám <code>content</code> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés tartalma <code>point</code> <ul style="list-style-type: none">• A kérdésért kapható pontszám	
Példa kérés	<code>admin/questions/1</code>	
Példa válasz	<pre>{ "id":1, "content":"Első kvíz első kérdés", "point":100 }</pre>	



Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kérdés nem található
admin/questions/{question}		
Elfogadott kérés metódus	PUT / PATCH	
Leírás	Módosítja a megadott azonosítójú kérdést	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<p>question_id</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés azonosítója• Egész szám <p>quiz_id</p> <ul style="list-style-type: none">• A kvíz azonosítója• Egész szám <p>Opcionális adatok:</p> <p>content</p> <p>☐ A kérdés tartalma</p> <p>point</p> <p>A kérdésért kapható pontszám</p>	
Példa kérés	admin/questions/1 { "point":200 }	
Példa válasz	{ "id":1, "content": "Első kvíz első kérdés", "point":200 }	
Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kérdés nem található
admin/questions/{question}		
Elfogadott kérés metódus	DELETE	
Leírás	Törli az adott azonosítójú kérdést	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<p>question_id</p> <p>☐ A kérdés azonosítója</p> <p>☐ Egész szám</p>	
Példa kérés	admin/questions/1	
Példa válasz		
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kérdés nem található



admin/answers		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja az összes(!) választ	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek		
Példa kérés	admin/answers	
Példa válasz ⁴	<pre>[{ "id":1, "content":"Első kvíz első kérdés első válaszlehetőség" }, { "id":2, "content":"Első kvíz első kérdés második válaszlehetőség" }, • • { "id":15, "content":"Második kvíz harmadik kérdés első válaszlehetőség" }, { "id":16, "content":"Második kvíz harmadik kérdés második válaszlehetőség" }]</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
admin/answers		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás		
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<p>question_id</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés azonosítója• Egész szám <p>question_order</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás ideje szerint)• Egész szám <p>content</p> <ul style="list-style-type: none">• A válasz tartalma <p>is_right</p> <ul style="list-style-type: none">• A válasz helyessége• Egész szám (1 → helyes, 0 → helytelen)	

⁴ A példa válasz az összes eltárolt (16 darab) válasszal visszatért



Példa kérés	<pre>admin/answers { "question_id":5, "content":"Válasz x", "is_right":0 }</pre>	
Példa válasz	<pre>{ "content": "Válasz x", "id":20 }</pre>	
Lehetséges hibák	400	Hiányzó paraméter
	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	500	Kérdés nem található
admin/answers/{answer}		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja az adott azonosítójú választ	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<pre>answer_id • A válasz azonosítója • Egész szám</pre>	
Példa kérés	admin/answers/1	
Példa válasz	<pre>{ "id":1, "content": "Első kvíz első kérdés első válaszlehetőség" }</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Válasz nem található
admin/answers/{answer}		
Elfogadott kérés metódus	PUT / PATCH	
Leírás	Módosítja az adott azonosítójú választ	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	<pre>answer_id • A válasz azonosítója • Egész szám</pre> <p>Opcionális adatok:</p> <pre>content • A válasz tartalma is_right • A válasz helyessége • Egész szám (1 → helyes, 0 → helytelen)</pre>	
Példa kérés	<pre>admin/answers/20 { "content": "Válasz y"</pre>	



	}	
Példa válasz	{ "id":20, "content": "Válasz y" }	
Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Válasz nem található
admin/answers/{answer}		
Elfogadott kérés metódus	DELETE	
Leírás	Törli az adott azonosítójú választ	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	answer_id <ul style="list-style-type: none"> • A válasz azonosítója • Egész szám 	
Példa kérés	admin/answers/20	
Példa válasz		
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Válasz nem található

3.3.5. Felhasználói végpontok

api/quizzes/{quiz_id}/questions		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja a megadott sorszámú kvíz kérdéseit	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdonosi jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none"> • A kvíz azonosítója • Egész szám 	
Példa kérés	api/quizzes/1/questions	
Példa válasz	[{ "id":1, "content": "Első kvíz első kérdés", "point":100 }, { "id":2, "content": "Első kvíz második kérdés", "point":200 }]	



Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
api/quizzes/{quiz_id}/questions		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	Új kérdést ad a megadott azonosítójú kvízhez	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdonosi jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám content <ul style="list-style-type: none">A kérdés tartalma point <ul style="list-style-type: none">A kérdésért kapható pontszám	
Példa kérés	api/quizzes/1/questions { "content": "Első kvíz harmadik kérdés", "point": 300 }	
Példa válasz	{ "content": "Első kvíz harmadik kérdés", "point": 300, "id": 7 }	
Lehetséges hibák	400	Hiányzó paraméter
	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
api/quizzes/{quiz_id}/questions/count		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja a megadott azonosítójú kvíz kérdéseinek számosságát	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdonosi jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	api/quizzes/1/questions/count	
Példa válasz	{ "count": 3 }	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található



api/quizzes/{quiz_id}/questions/{question_order}		
Elfogadott kérésí metódus	GET	
Leírás	Visszaadja a megadott azonosítójú kvíz adott sorszámú kérdést	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdonosi jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám question_order <ul style="list-style-type: none">A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás)Egész szám	
Példa kérés	api/quizzes/1/questions/1	
Példa válasz	{ "id":1, "content": "Első kvíz első kérdés", "point":100 }	
Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
	404	Kérdés nem található
api/quizzes/{quiz_id}/questions/{question_order}		
Elfogadott kérésí metódus	PUT / PATCH	
Leírás	Módosítja a megadott azonosítójú kvíz adott sorszámú kérdését	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdonosi jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám question_order <ul style="list-style-type: none">A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás ideje szerint)Egész szám Opcionális adatok: content <ul style="list-style-type: none">A kérdés tartalma point <ul style="list-style-type: none">A kérdésért kapható pontszám	
Példa kérés	api/quizzes/1/questions/3 { "content": "Első kvíz, bővített kérdés" }	
Példa válasz	{ "id":7, "content": "Első kvíz, bővített kérdés", "point":100 }	



Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
	404	Kérdés nem található
api/quizzes/{quiz_id}/questions/{question_order}		
Elfogadott kérés metódus	DELETE	
Leírás	Törli a megadott azonosítójú kvíz adott sorszámú kérdését	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdonosi jog)	
Várt paraméterek	quiz_id <ul style="list-style-type: none">A kvíz azonosítójaEgész szám question_order <ul style="list-style-type: none">A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás ideje szerint)Egész szám	
Példa kérés	api/quizzes/1/questions/3	
Példa válasz		
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
	404	Kérdés nem található
api/quizzes/{quiz_id}/questions/{question_order}/answers		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja a megadott azonosítójú kvíz adott sorszámú kérdésének válaszait	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdonosi jog)	
Várt paraméterek	question_id <ul style="list-style-type: none">A kérdés azonosítójaEgész szám question_order <ul style="list-style-type: none">A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás ideje szerint)Egész szám content <ul style="list-style-type: none">A válasz tartalma is_right <ul style="list-style-type: none">A válasz helyessége Egész szám (1 → helyes, 0 → helytelen)	
Példa kérés	api/quizzes/1/questions/1/answers	



Példa válasz	<pre>[{ "id":1, "content": "Első kvíz első kérdés első válaszlehetőség" }, { "id":2, "content": "Első kvíz első kérdés második válaszlehetőség" }, { "id":3, "content": "Első kvíz első kérdés harmadik válaszlehetőség" }, { "id":4, "content": "Első kvíz első kérdés negyedik válaszlehetőség" }]</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
	404	Kérdés nem található
api/quizzes/{quiz_id}/questions/{question_order}/answers		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	Létrehoz egy új választ a megadott azonosítójú kvíz adott sorszámú kérdéséhez	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdonosi jog)	
Várt paraméterek	<p>question_id</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés azonosítója• Egész szám <p>question_order</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás ideje szerint)• Egész szám <p>content</p> <ul style="list-style-type: none">• A válasz tartalma <p>is_right</p> <ul style="list-style-type: none">• A válasz helyessége• Egész szám (1 → helyes, 0 → helytelen)	
Példa kérés	<pre>api/quizzes/1/questions/1/answers { "content": "Válasz z", "is_right": 1 }</pre>	
Példa válasz	<pre>{ "content": "Válasz z", "id": 22 }</pre>	



Lehetséges hibák	400	Hiányzó paraméter
	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
	404	Kérdés nem található
api/ quizzes/{quiz_id}/questions/ {question_order}/answers/{answer_order}		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja az adott azonosítójú kvíz adott sorszámú kérdésének adott sor- számú válaszát	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdono- si jog)	
Várt paraméterek	question_id <ul style="list-style-type: none">• A kérdés azonosítója• Egész szám question_order <ul style="list-style-type: none">• A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás ideje szerint)• Egész szám answer_order <ul style="list-style-type: none">• A kérdés sorszáma a kérdésen belül (létrehozás ideje szerint)• Egész szám	
Példa kérés	api/quizzes/1/questions/1/answers/1	
Példa válasz	{ "id":1, "content": "Első kvíz első kérdés első válaszlehetőség" }	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
	404	Kérdés nem található
	404	Válasz nem található
api/ quizzes/{quiz_id}/questions/ {question_order}/answers/{answer_order}		
Elfogadott kérés metódus	PUT / PATCH	
Leírás	Módosítja az adott azonosítójú kvíz adott sorszámú kérdésének adott sor- számú válaszát	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdono- si jog)	



Várt paraméterek	<p>question_id</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés azonosítója• Egész szám <p>question_order</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás ideje szerint)• Egész szám <p>answer_order</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés sorszáma a kérdésen belül (létrehozás ideje szerint)• Egész szám <p>Opcionális adatok:</p> <p>content</p> <ul style="list-style-type: none">• A válasz tartalma <p>is_right</p> <ul style="list-style-type: none">• A válasz helyessége• Egész szám (1 → helyes, 0 → helytelen)	
Példa kérés	<pre>api/quizzes/2/questions/1/answers/2 { "content": "Válasz k" }</pre>	
Példa válasz	<pre>{ "id": 6, "content": "Válasz k" }</pre>	
Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
	404	Kérdés nem található
	404	Válasz nem található
api/ quizzes/{quiz_id}/questions/ {question_order}/answers/{answer_order}		
Elfogadott kérés metódus	DELETE	
Leírás	Törli az adott azonosítójú kvíz adott sorszámu kérdésének adott sorszámu válaszát	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori vagy általános tulajdono- si jog)	
Várt paraméterek	<p>question_id</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés azonosítója• Egész szám <p>question_order</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés sorszáma a kvízen belül (létrehozás ideje szerint)• Egész szám <p>answer_order</p> <ul style="list-style-type: none">• A kérdés sorszáma a kérdésen belül (létrehozás ideje szerint)• Egész szám	
Példa kérés	<pre>api/quizzes/2/questions/1/answers/2</pre>	
Példa válasz		



Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Kvíz nem található
	404	Kérdés nem található
	404	Válasz nem található

3.3.6. Felhasználókezelési végpontok

admin/users		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja az összes(!) felhasználót	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek		
Példa kérés	admin/users	
Példa válasz	<pre>[{ "id":1, "name": "averagequizionenjoyer", "xp":0 }, { "id":3, "name": "average2", "xp":0 }, { "id":4, "name": "erdodif", "xp":0 }, { "id":5, "name": "somass", "xp":0 }]</pre>	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
admin/users/{user}		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Visszaadja a megadott azonosítójú felhasználót	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	user_id <ul style="list-style-type: none">A felhasználó azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	admin/users/4	



Példa válasz	{ "id":4, "name":"erdodif", "xp":0 }	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Felhasználó nem található
admin/users/{user}		
Elfogadott kérés metódus	PUT / PATCH	
Leírás	Módosítja a megadott azonosítójú felhasználó adatait	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	user_id <ul style="list-style-type: none">• A felhasználó azonosítója• Egész szám Opcionális adatok: name <ul style="list-style-type: none">• A felhasználó megjelenő neve• Szöveg xp <ul style="list-style-type: none">• A felhasználó tapasztalati pontjai• Egész szám	
Példa kérés	admin/users/1 { "xp":100 }	
Példa válasz	{ "id":1, "name":"averagequizionenjoyer", "xp":100 }	
Lehetséges hibák	400	Hibás paraméter
	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Felhasználó nem található
admin/users/{user}		
Elfogadott kérés metódus	DELETE	
Leírás	Törli ⁵ a megadott azonosítójú felhasználót	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	

⁵ A felhasználó törlésével az általa készített kvizek nem kerülnek törlésre



Várt paraméterek	user_id <ul style="list-style-type: none">A felhasználó azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	admin/users/1	
Példa válasz		
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Felhasználó nem található
admin/admins		
Elfogadott kérés metódus	GET	
Leírás	Listázza az összes(!) adminisztrátort.	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek		
Példa kérés	admin/admins	
Példa válasz	[{ "id":1, "user_id":4, }, { "id":2, "user_id":5, },]	
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Felhasználó nem található
admin/users/grant/{user}		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	Egy felhasználónak ad adminisztrátori jogot	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	id <ul style="list-style-type: none">A felhasználó azonosítójaEgész szám	
Példa kérés	admin/users/grant/1	
Példa válasz		



Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Felhasználó nem található
admin/users/revoke/{user}		
Elfogadott kérés metódus	POST	
Leírás	Egy adminisztrátortól elveszi adminisztrátori jogát	
Követelmények	A végpont autentikációhoz kötött (adminisztrátori jog)	
Várt paraméterek	user_id <ul style="list-style-type: none">• A felhasználó azonosítója• Egész szám	
Példa kérés	admin/users/revoke/1	
Példa válasz		
Lehetséges hibák	401	A felhasználó nincs bejelentkezve
	403	A felhasználónak nincs jogosultsága
	404	Felhasználó nem található

4. Frontend

4.1. Alkalmazott fejlesztői eszközök

4.1.1. Programozási nyelvek és keretrendszerek

Az adatbázis kiszolgálóját PHP nyelvben írtuk a Laravel keretrendszer segítségével. Az adatbázis MariaDB motorral rendelkezik, az elérések utasításait MySQL standardnak megfelelően fogalmazzuk meg.

Az asztali alkalmazás elkészítésére a grafikus megjelenítésre alkalmas C Sharp (C#) programozási nyelvet alkalmazzuk a .NET keretrendszer és a WPF alrendszer segítségével. A grafikus elemek az XML leíró nyelven lettek definiálva.

A weboldal a Laravel keretrendszer által nyújtott, erőteljes PHP sablonozó motor, a Blade felhasználásával lett elkészítve. Továbbá a weblap HTML, CSS és JavaScript segítségével lett elkészítve.

A Mobil alkalmazás grafikai elemeit XML leíró nyelvben definiáltuk. Az alkalmazás felépítéséhez és függőségeinek kezelésére a Gradle projektépítő szoftver Groovy doménspe-



cifikus nyelvét vettük igénybe. A függőségek Java nyelvben íródtak, az alkalmazás üzleti logikája a Java virtuális gép (később JVM) alapú Kotlin programozási nyelvben íródott.

4.1.2. Fejlesztői környezetek

Az adatbázismodell szerkesztéséhez, a webes alkalmazás fejlesztésére, a http kapcsolatok szimulálására és tesztelésére, valamint a kiszolgáló fejlesztésére a Visual Studio Code szoftvercsomagot használjuk. Az asztali alkalmazás fejlesztésére a Visual Studiot, a Mobil alkalmazáshoz Android Studio-t használunk.

4.2. Felületterv

4.2.1. Asztali nézetek

	MainWindow	DatabaseView
Leírás	Az adminisztrátorok bejelentkezését valósítja meg.	Az adatbázis nézetet foglalja magába. A kvíz-ek, kérdések, válaszok esetében a listázás, módosítás, törlés és hozzáadás funkciókat mutatja be, míg a felhasználók esetében a listázást, módosítást, törlést és az adminisztrátori jog hozzáadását.
Navigáció	Az adminisztrátori felület induló nézete	Bejelentkezés > Sikeres adminisztrátori bejelentkezés
Jogosultság	A nézet nem igényel jogosultságot.	A nézet adminisztrátori jogosultságot igényel

4.3. Feladatspecifikáció

4.3.1. Asztali osztályok leírása

Minden olyan osztály, amely a program adatait példányosítja rendelkezik toString metódussal, míg minden osztály tartalmazza a propertyket, konstruktort.

Osztály neve	Leírás
ColorsOfQuizion	Tartalmazza az alkalmazás színeit, amelyek a primary, primary variant, secondary, secondary variant, onprimary, onsecondary, warning, alert, fine, black és white néven definiált színek. Minden szín SolidColorBrush típusú.

4.3.2. Asztali főbb metódusok leírása

Metódus neve	Leírás
LoginAsync()	Az adminisztrátorok bejelentkezésének működéséért felel.
Sleep(int sleepTime)	A spamelés megakadályozásáért felel.
GetClientConnection(string url)	A GET kérés során egy bekért URL segítségével átadja a token-t és egy JSON formátumú válasz továbbítja a listázó függvények számára.
PutClientConnection()	Visszaküldi a token-t tartalmazó klienst, ami a módosítást



	végző függvényeknek szükséges.
DeleteClientConnection()	Visszaküldi a tokent tartalmazó klienst, ami a törlést végző metódusoknak szükséges.
PostClientConnection(string url)	Visszaküldi a tokent tartalmazó klienst, ami a hozzáadást végző metódusoknak szükséges.
GrantAdminPrivilege(int id)	A felhasználóknak adminisztrátori jogot biztosít.
RevokeAdminPrivilege(int id)	A felhasználóktól elveszi az adminisztrátori jogot.
EmptyInputs()	Kiüríti a beviteli mezőket.
IndexSearch(int id)	A kiválasztott elem szövegét felbontja, hogy a paraméterül átadott azonosítót visszaküldje.
UpdateDeleteButtonVisibled()	Megjeleníti a módosítást és a törlést elvégző gombokat.
TextBoxVisibled()	Megjeleníti a szövegdobozt (beviteli mezőt).
ComboBoxInvisible()	Eltűnteti a kombinált szövegbeviteli dobozt.
LabelContent()	Beállítja a címkék tartalmát.
AdminPrivilegeButtonHidden()	Eltűnteti az adminisztrációs jogért felelő gombot.
QuizListing()	A JSON-ból való átalakítás után kilistázza a megadott típusú elemeket.
QuestionListing()	
AnswerListing()	
UserListing()	
AdminListing()	
UpdateQuiz(int id)	A JSON-ból való átalakítás után módosítja a megadott típusú elemet.
UpdateQuestion(int id)	
UpdateAnswer(int id)	
UpdateUser(int id)	
DeleteQuiz(int id)	A JSON-ból való átalakítás után törli a megadott típusú elemet.
DeleteQuestion(int id)	
DeleteAnswer(int id)	
DeleteUser(int id)	
InsertQuiz()	A JSON-ból való átalakítás után hozzáad egy megadott típusú elemet.
InsertQuestion()	
InsertAnswer()	

5. Asztali

5.1. Általános specifikáció

Az asztali alkalmazás segítségével az adminisztrátori felületet lehet elérni, ahol az adminisztrátorok kvizeket, kérdéseket, válaszokat tudnak módosítani, törölni, listázni vagy hozzáadni. Az adminisztrátorok a felhasználókat is tudják kezelni törlés, módosítás szempontjából, ezen felhasználóknak, az adminisztrátorok adminisztrátori jogot tudnak adni vagy elvenni.

5.2. Rendszerkövetelmények

5.2.1. Minimum rendszerkövetelmény

- Windows 7 vagy 8
- 2GB RAM memória



- 1.8 GHZ processzor
- Videokártya, ami támogatja a minimális (720p) képernyő felbontást
- Internetkapcsolat

5.2.2. Ajánlott rendszerkövetelmény

- Windows 10
- 8GB RAM memória
- 2.50 GHZ processzor
- Videokártya, ami támogatja az ajánlott (1080p) képernyő felbontást
- Internetkapcsolat

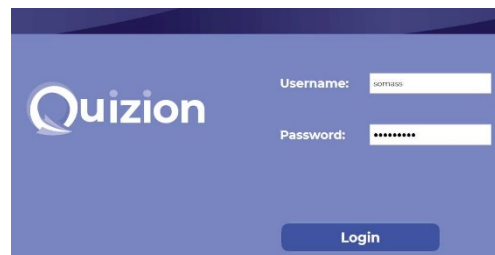
5.3. A program telepítése

Az alkalmazás azonnal futtatható, nem igényel további eligazítást.

5.4. A program használatának leírása

Az asztali alkalmazás egy adminisztrátori felületet foglal magába. A program indítását követően a bejelentkezéshez adminisztrátori fiókra lesz szükségünk, mert az asztali alkalmazás adminisztrátori

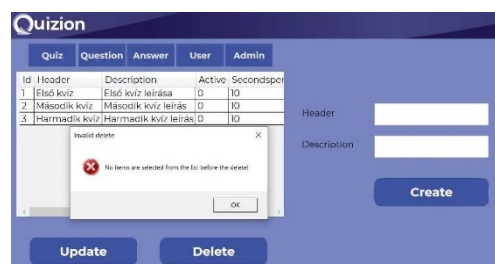
fiókkal elérhető. Sikeres bejelentkezést követően az alkalmazás átirányít az adatbázis nézet ablakra.



1. ábra Quizion asztali bejelentkezés

Az adatbázis nézetben lehetősége van az adminisztrátornak kvizeket, kérdéseket, válaszokat, felhasználókat, adminisztrátorokat listázni, amelyek a táblázatban jelennek meg. A listázás funkció mellett a módosítás, törlés és a hozzáadás kvizek, kérdések és válaszok esetében. Valamint arra is lehetőség van, hogy felhasználóknak adminisztrátori jogot biztosítsunk vagy más adminisztrátoroktól vegyük el ezt a jogot. Saját magunktól nem vehetjük el az adminisztrátori jogot.

Amennyiben nem jelölünk ki egy elemet sem a táblázatból a módosítás vagy törlés nem valósul meg és a hibát jelző felugró ablak jelenik meg a megfelelő gombra kattintás után. Törlés vagy a Módosítás gombra kattintás után, amennyiben ki lett választva egy elem a táblázatból megjelenik



2. ábra Érvénytelen törlés kijelölt elem nélkül



egy felugró ablak, amely megerősítést vár az adminisztrátortól, hogy végre szeretné -e hajtani a törlést vagy módosítást, ha a Nem gombra kattintunk, akkor visszavonjuk a műveletet, de ha az Igen gombra kattintunk akkor a művelet végrehajtódik. Adminisztrátori jog elvétele vagy hozzáadása esetén, ha nincs kijelölve a felhasználó vagy adminisztrátor a művelet nem hajtottódik végre és egy felugró ablak jelzi a hibát.

6. Tesztelési dokumentáció

6.1. Szerver kiszolgáló telepítése

- Létrehozni egy üres mappát (pl.: az asztalon) megnyitni a Visual Studio Code-ot és File->Open Folder gombokkal megnyitni az előbb létrehozott üres mappát.
- A Source Control fülön létrehozni egy git repót (initialize repository).
- Elindítani a XAMPP Apache és MySQL szerverét majd a phpMyAdmin segítségével létrehozni egy quizion nevű utf8mb4_hungarian_ci kódolású adatbázist.
- A '.env.example' fájlt lemásolni és a másolatot '.env'-re átnevezni.
- A '.env' fájlban lévő DB_DATABASE értékét átírni quizion-ra.
- Az alábbi parancsokat kell lefuttatni a Visual Studio Code termináljában:
- `git clone https://github.com/Erdodif/Quizion_Backend.git`
- `composer install`
- `php artisan key:generate`
- `php artisan migrate:fresh --seed`
- `php artisan serve`

6.2. A backend helyes telepítésének tesztelése

Thunder Client-ben: <http://127.0.0.1:8000/api/quizzes/all>

Ha visszaadja az összes kvízt JSON formátumban akkor helyesen lett telepítve a backend.

6.3. Asztali kliens telepítése

A Visual Studion belül a Clone a repository fülre kattintva egy üres mappába másoljuk be az alábbi repository linkjét: https://github.com/Erdodif/Quizion_Desktop.git . Az előbbi utasítás egy másolatot készít az asztali alkalmazásból. A program elindítása a Start gomb megnyomásával a MainWindowban valósul meg, amely automatikusan van beállítva.



6.4. Tesztek futtatása

- Adatbázis tesztek: „composer test-database”
- Játék tesztek: „composer test-game”
- Ablakbetöltési és játék tesztek: „composer test-web”
- Összes teszt futtatása: „composer test”

6.5. Backend Tesztesetek

6.5.1. Web fiókkezelési tesztesetek

login	
Teszteset leírása	Bejelentkezés szimulálása
Eredmény	Sikeres bejelentkezés és sikeres átirányítás a quizzes oldalra

login with email	
Teszteset leírása	Bejelentkezés szimulálása email címmel felhasználónév helyett
Eredmény	Sikeres bejelentkezés és sikeres átirányítás a quizzes oldalra

login with invalid password	
Teszteset leírása	Sikertelen bejelentkezés szimulálása
Eredmény	A felhasználó nem jelentkezik be

register	
Teszteset leírása	Sikertelen regisztráció szimulálása
Eredmény	Sikeres regisztráció és sikeres átirányítás a verify-email oldalra

email verify	
Teszteset leírása	Egy megerősítő email elküldésének szimulálása
Eredmény	Megerősítő email küldése a sikeres megerősítés után átirányít a quizzes oldalra

email verify with wrong email	
Teszteset leírása	Egy megerősítő email elküldésének szimulálása hibás email címre
Eredmény	Sikertelen megerősítő email küldése

reset password request	
Teszteset leírása	A már regisztrált felhasználó Új jelszó kéréséhez az email cím megadása
Eredmény	Sikeres email küldése a jelszó megváltoztatásához

reset password page load	
Teszteset leírása	A reset-password oldal betöltésének szimulálása
Eredmény	Az email címre kapott linkre kattintva sikeresen megnyitja a reset-password oldalt

reset password with valid token	
Teszteset leírása	A jelszó kicserélése
Eredmény	A felhasználó jelszava sikeresen megváltozott

reset password with wrong password	
Teszteset leírása	A jelszó kicserélésének megpróbálása, azonban a jelszó validációján nem megy át
Eredmény	Hibaüzenet, hogy a jelszó az túl rövid. és nincs benne nagybetű,



	szám vagy különleges karakter
--	-------------------------------

confirm password with right password	
Teszteset leírása	Kéri a felhasználó jelszavát
Eredmény	Sikeresen tovább lép a megtekinteni kívánt oldalra

confirm password with wrong password	
Teszteset leírása	Újra kéri a jelszót, mivel a felhasználó hibás jelszót adott meg
Eredmény	Hibaüzenet, hogy a jelszó nem megfelelő, nem lép tovább a következő oldalra

6.5.2. Adatkezelési tesztesetek

first quiz count existing	
Teszteset leírása	Az első kvíz kérdéseinek száma
Várt státuszkód	200
Eredmény	count: 2

first quiz count missing	
Teszteset leírása	A századik kvíz kérdéseinek száma
Várt státuszkód	404
Eredmény	100.kvíz nem található

first quiz count warning	
Teszteset leírása	Az első kvíz kérdéseinek száma
Megadott érték	3
Eredmény	A megadott érték nem egyezik meg az első kvíz kérdéseinek számával

not empty quiz class	
Teszteset leírása	A kvíz osztály tartalma
Várt eredmény	Nem üres a kvíz osztály tartalma

get quizzes	
Teszteset leírása	Az összes kvíz listázása
Várt státuszkód	200

active quizzes count	
Teszteset leírása	Az aktív kvizek száma
Megadott érték	3
Eredmény	A megadott érték megegyezik az aktív kvizek számával

all quizzes count	
Teszteset leírása	Az összes kvíz száma
Megadott érték	3
Eredmény	A megadott érték megegyezik az összes kvíz számával

first quiz first question answer count	
Teszteset leírása	Az első kvíz első kérdésének válaszainak száma
Megadott érték	4
Eredmény	A megadott érték megegyezik az első kvíz első kérdésének válaszainak számával

invalid question count	
Teszteset leírása	Az első kvíz kérdéseinek száma 10
Várt státuszkód	404
Eredmény	Az első kvíznek nincs 10. kérdése



get first quiz first question first answer content	
Teszteset leírása	Az első kvíz első kérdésének első válasza
Megadott tartalom	Első kvíz első kérdés első válaszlehetőség
Eredmény	A megadott érték megegyezik a tartalommal

invalid answer count	
Teszteset leírása	Az első kvíz első kérdésének válaszainak száma 10
Várt státuszkód	404
Eredmény	Az első kérdésnek nincs 10. válasza

all questions count	
Teszteset leírása	Az összes kérdés száma
Megadott érték	6
Eredmény	A megadott érték megegyezik az összes kérdés számával

not empty question class	
Teszteset leírása	A kérdés osztály tartalma
Eredmény	Nem üres a kérdés osztály tartalma

all answer count	
Teszteset leírása	Az összes válasz száma
Megadott érték	18
Eredmény	A megadott érték megegyezik az összes válasz számával

not empty answer class	
Teszteset leírása	A válasz osztály tartalma
Eredmény	Nem üres a válasz osztály tartalma

all users count	
Teszteset leírása	Az összes felhasználó száma
Megadott érték	7
Eredmény	A megadott érték megegyezik az összes felhasználó számával

not empty user class	
Teszteset leírása	A felhasználó osztály tartalma
Eredmény	Nem üres a felhasználó osztály tartalma

6.5.3. Adminisztrációs tesztesetek

get all questions	
Teszteset leírása	Összes kérdés listázása
Várt státuszkód	200

get all answers	
Teszteset leírása	Összes válasz listázása
Várt státuszkód	200

get all admins	
Teszteset leírása	Összes adminisztrátor listázása
Várt státuszkód	200

get all users	
Teszteset leírása	Összes felhasználó listázása
Várt státuszkód	200



get all questions with bad url	
Teszteset leírása	Összes kérdés listázása nem jó URL használatával
Várt státuszkód	404

grant user	
Teszteset leírása	Egy adott felhasználónak adminisztrátori jog biztosítása
Várt státuszkód	204

revoke user	
Teszteset leírása	Egy adott felhasználótól az adminisztrátori jog elvétele
Várt státuszkód	204

revoke own	
Teszteset leírása	A saját felhasználótól az adminisztrátori jog elvétele
Várt státuszkód	403

get second quiz	
Teszteset leírása	Megjeleníti a második kvízt
Várt státuszkód	200

get invalid admin	
Teszteset leírása	Megjelenít egy nem létező adminisztrátort.
Várt státuszkód	404

6.5.4. Játék tesztesetek

game created	
Teszteset leírása	Játék létrehozása
Várt státuszkód	201

game create exist	
Teszteset leírása	Játék létrehozása, mikor már el lett indítva
Várt státuszkód	500

game get state	
Teszteset leírása	Játék állapotának lekérdezése
Várt státuszkód	200

game get question	
Teszteset leírása	Játék aktuális kérdésének lekérdezése
Várt státuszkód	200

game get answers	
Teszteset leírása	Játék aktuális válaszainak lekérdezése
Várt státuszkód	200

game answer	
Teszteset leírása	Aktuális kérdésre történő válasz
Várt státuszkód	200

game answer delayed	
Teszteset leírása	Aktuális kérdésre történő válasz, megvárva a kérdésre megadott maximális válaszidőt
Várt státuszkód	200, majd 408



game answer conflict	
Teszteset leírása	Válasz egy olyan válaszra, ami vagy nem létezik, vagy nem a kérdéshez tartozik
Várt státuszkód	404

game answer previous	
Teszteset leírása	Ismételt válasz az előző kérdésre
Várt státuszkód	400

full game max points	
Teszteset leírása	Játék lejátszása tökéletesen
Várt státuszkód	201
Várt érték	pontszám: 300

full game half points	
Teszteset leírása	Játék lejátszása hibákkal
Várt státuszkód	201
Várt érték	pontszám: 50

two game high score	
Teszteset leírása	Két játék lejátszása, ahol a második a jobb eredmény
Várt státuszkód	201
Várt érték	pontok: 50 majd 300

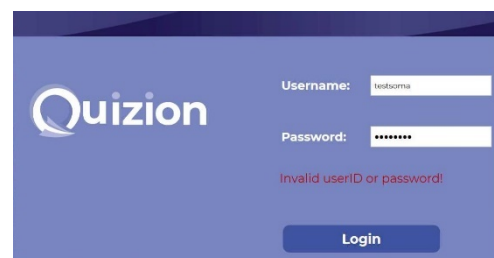
two game worse score	
Teszteset leírása	Két játék lejátszása, ahol az első eredmény jobb volt
Várt státuszkód	201
Várt érték	pontok: 300 majd 300

two game same score	
Teszteset leírása	Két játék lejátszása, megegyező eredményekkel
Várt státuszkód	201
Várt érték	pontok: 50 majd 50

6.6. Frontend tesztesetek

6.6.1. Asztali tesztesetek

Teszteset	Bejelentkezés nem megfelelő adatokkal
Leírás	Bejelentkezés megpróbálása hibás adatokkal
Várt eredmény	Hibaüzenettel megtagadja a belépést



3. ábra Bejelentkezés hibával



Quizion – Dokumentáció

Tesztet	Bejelentkezés megfelelő adatokkal
Leírás	Adminisztrációs bejelentkezés
Várt eredmény	Átírányít az adatbázis nézet ablakra

The login screen features the Quizion logo on the left. On the right, there are two input fields: 'Username:' with the placeholder 'admin' and 'Password:' with a masked password '*****'. Below these fields is a blue 'Login' button.

4. ábra Sikeres bejelentkezés

Tesztet	Kvízek listázása
Leírás	Kvízek megjelenítése
Várt eredmény	Kvízek megjelenése a táblázatban

The screen shows a table with columns: Quiz, Question, Answer, User, Admin. The table contains three rows of quiz data. To the right of the table are input fields for 'Header' and 'Description', and a 'Create' button. At the bottom are 'Update' and 'Delete' buttons.

5. ábra Kvízek listázása

Tesztet	Adminisztrátorok listázása
Leírás	Adminisztrátorok megjelenítése
Várt eredmény	Adminisztrátorok megjelenése a táblázatban

The screen shows a table with columns: Quiz, Question, Answer, User, Admin. The table contains three rows of administrator data. To the right of the table are input fields for 'Id' and 'Userid', and a 'Remove privilege' button.

6. ábra Adminisztrátorok listázása

Tesztet	Új kvíz felvétele
Leírás	Felvesszünk egy új kvízt
Várt eredmény	Felugró ablak jelenik meg, amely jelzi, hogy a felvétel sikeres és ezt az új kvízt felveszi a táblázatba

The screen shows a table with columns: Quiz, Question, Answer, User, Admin. The table contains six rows of quiz data. A 'Success' dialog box is displayed over the table, indicating that the quiz was added successfully. To the right of the table are input fields for 'Header' and 'Description', and a 'Create' button. At the bottom are 'Update' and 'Delete' buttons.

7. ábra Kvíz felvétele

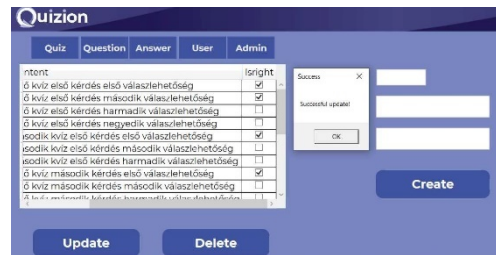
Tesztet	Új kérdés felvétele után nem megfelelő adatokkal
Leírás	Hozzáadási próbálkozás hibás adatokkal
Várt eredmény	Felugró ablakban jelzi, hogy a felvétel sikertelen

The screen shows a table with columns: Quiz, Question, Answer, User, Admin. The table contains six rows of quiz data. A 'The addition is not successful' dialog box is displayed over the table, indicating that the quiz addition failed. To the right of the table are input fields for 'Header' and 'Description', and a 'Create' button. At the bottom are 'Update' and 'Delete' buttons.

8. ábra Kvíz felvétele hibával

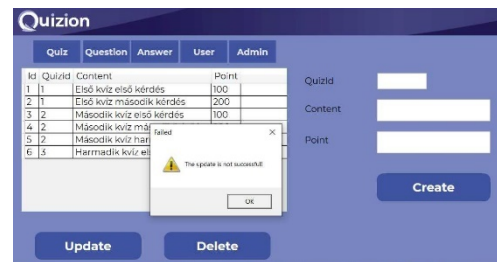


Tesztet	Válasz módosítása
Leírás	Kiválasztott elem módosítása
Várt eredmény	Módosítja a megfelelő adatokkal a választ



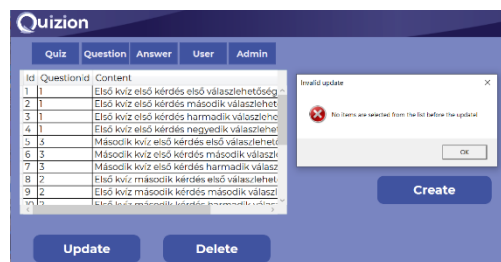
9. ábra Válasz módosítása

Tesztet	Kérdés módosítása nem megfelelő adatokkal
Leírás	Kérdés módosítása hibás adatokkal
Várt eredmény	Felugró ablakban jelzi, hogy a módosítás sikertelen



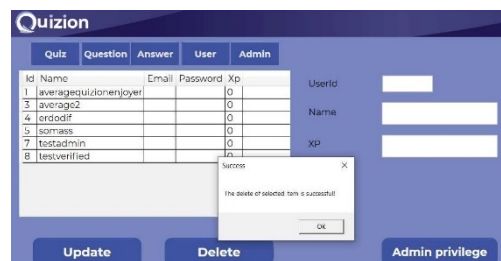
11. ábra Kérdés módosítása hibás adatokkal

Tesztet	Kérdés módosítása elem kiválasztása nélkül
Leírás	Kérdés módosításának próbálkozása
Várt eredmény	Felugró ablakkal visszautasítja a módosítást.



10. ábra Kérdés módosítása elem kiválasztása nélkül

Tesztet	Felhasználó törlése
Leírás	Kiválasztott elem törlése
Várt eredmény	Felugró ablak jelenik meg, amely jelzi, hogy a törlés sikeres majd törli a megfelelő elemet a táblázatból

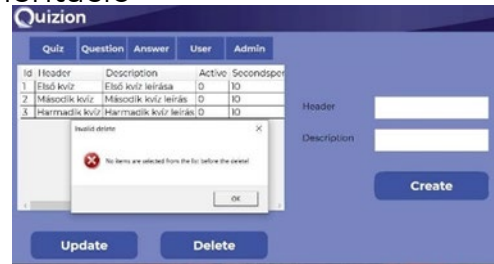


12. ábra Felhasználó törlése



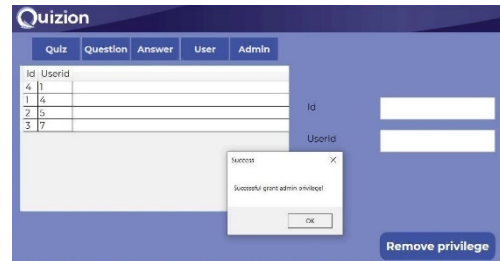
Quizion – Dokumentáció

Tesztet	Kvíz törlése elem kiválasztása nélkül
Leírás	Kvíz törlésének próbálkozása
Várt eredmény	Felugró ablakkal visszautasítja a törlést.



14. ábra Kvíz törlése elem kiválasztása nélkül

Tesztet	Adminisztrátori jog hozzáadása
Leírás	Egy felhasználónak adminisztrátori jog biztosítása
Körülmények előidézése	Olyan felhasználóra van szükség, aki nem rendelkezik adminisztrációs joggal
Várt eredmény	Felugró ablak jelzi, hogy sikeresen adminisztrációs jogot ad a megadott felhasználónak

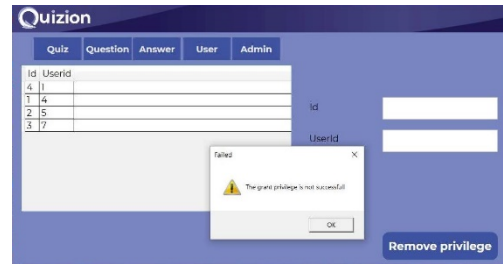


13. ábra Adminisztrátori jog hozzáadása



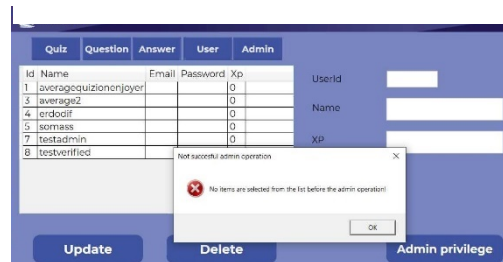
Quizion – Dokumentáció

Teszteteset	Adminisztrátori jog hozzáadási próbálkozása egy adminisztrátornak
Leírás	Adminisztrátori jog hozzáadásának próbálkozása
Körülmények előidézése	A teszt elvégzéséhez olyan felhasználóra van szükség, aki rendelkezik adminisztrációs joggal
Várt eredmény	Felugró ablak jelzi, hogy az adminisztrátori jog hozzáadásának próbálkozása sikertelen



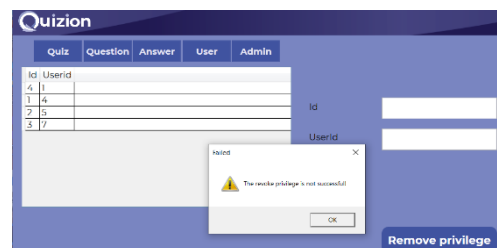
16. ábra Sikertelen adminisztrátori jog hozzáadása

Teszteteset	Adminisztrátori jog hozzáadása elem kiválasztása nélkül
Leírás	Adminisztrátori jog hozzáadásának próbálkozása
Várt eredmény	Felugró ablakkal visszautasítja az adminisztrátori jog hozzáadását.



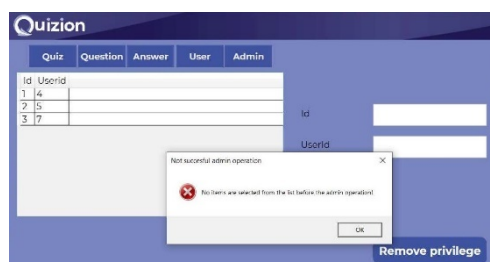
15. ábra Adminisztrátori jog hozzáadása elem kiválasztása nélkül

Teszteteset	Adminisztrátori jog elvétele megkísérlése a saját adminisztrátortól
Leírás	Adminisztrátori jog elvétele önmagától
Körülmények előidézése	A teszt elvégzéséhez az általunk használt felhasználóra van szükség, aki rendelkezik adminisztrációs joggal
Várt eredmény	Felugró ablakban jelzi, hogy az adminisztrátori jog elvétele sikertelen



18. ábra Adminisztrátori jog sikertelen elvétele

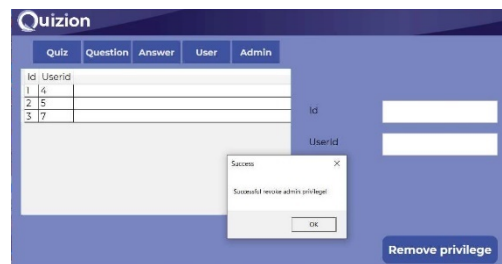
Teszteteset	Adminisztrátori jog elvétele elem kiválasztása nélkül
Leírás	Adminisztrátori jog elvétele megkísérlése
Várt eredmény	Felugró ablakkal visszautasítja az adminisztrátori jog elvételét.



17. ábra Adminisztrátori jog elvétele elem kiválasztása nélkül



Teszteteset	Adminisztrátori jog elvétele
Leírás	Egy adminisztrátortól az adminisztrációs jog elvétele
Körülmények előidézése	A teszt elvégzéséhez olyan felhasználóra van szükség, aki rendelkezik adminisztrációs joggal
Várt eredmény	Adminisztrációs jogot vesz el a megadott adminisztrátortól



19. ábra Adminisztrátori jog elvétele

6.7. További fejlesztési lehetőségek

6.7.1. Tervezett frissítések

Az ütemezett 1.0-s verzió túl az osztályok és csapatok kezelését, valamint a barát rendszert terveztük a következő frissítésekkel megvalósítani, amik további optimalizációs lehetőségeket rejtnek magukban. A fejlesztés ezen szakaszára élesítünk egy visszajelzés rendszert is, ahol a felhasználó a tesztelési fázisban fel nem fedezett komplexebb működési zavarokra, hibákra és problémákra is fel tudja hívni a figyelmünket.

6.7.2. További lehetőségek

A legtöbb komplex funkció az alkalmazás fejlesztése és tesztelése során merült fel, így a tervezett visszajelzési rendszerrel esélyt kívánunk adni a felhasználóknak az ötleteik megosztására, és az alkalmazás további alakulása a felmerült igényeknek megfelelően történne.

7. Egyéni beszámoló

7.1. SWOT Analízis

7.1.1. Erősségek

Csapatvezető vezetői képessége

A csapatvezető nagyszerű vezetői képességei nagyon jól összetartják a csapatot.

Szorgalom és kivitelezés

A csapat kiterjedt szorgalma egyensúlyban áll a fantáziadús kivitelezéssel.



Kitartás

Nagy kitartásunk segíti a csapat teljesítményét.

Alkalmazkodás

A csapattársaimmal való rugalmas alkalmazkodás erősíti a csapat harmóniáját.

Elszántság

Nagy elszántságunkkal egyre érdekesebb ötleteink is lehetnek.

7.1.2. Gyengeségek

Viselkedés

A nagyon félénk viselkedésem megnehezíti a csapat kommunikációját.

Csapatvezető tempója

A csapatvezető intenzívebb tempója a többiekére is kihat.

Lassabb haladás

Az én lassabb haladásom nem egyezik meg a többiek gyorsabb haladásával.

Túl gyors ötletelés

A csapatvezető gyors ötletei nem mindig követhőek a csapattagok számára.

Munka mennyisége

A többiek és a vezető munkájának mennyisége nem azonos.

7.1.3. Lehetőségek

Tanáraink által tanított ismeretek

A tanáraink által megtanított fontos ismeretek lehetőségeket adnak a projekt eredményes lezárására.

Szakmai kíváncsiság

A csapatvezető szakmai kíváncsisága a különlegesebb, részletgazdag tervek megvalósítására ad lehetőséget.

Interneten elérhető információk

Az interneten elérhető részletgazdag információk is segítik a csapat fejlődését.

Egymástól való tanulás

Az egymástól való tanulás lehetővé teszi az önfejlesztést is.



Informatika

Az informatika világa kreatívabb ötleteket és lehetőségeket nyújt.

7.1.4. Veszélyek

Nem tanult technikák

A nem tanult technikák súlyosan akadályozhatják a fejlesztést.

Nagyon sok továbbfejlesztés

A rengeteg extra fejlesztés elérhetetlenné teheti a tökéletes megvalósítást.

Nehezebb fejlesztés

A nehezebb fejlesztésben való megtorpanás nem tesz jót a haladásnak.

Csapattag kiesése

Egy csapattag kiesése nagyon drasztikusan megbonthatja a menetrendet.

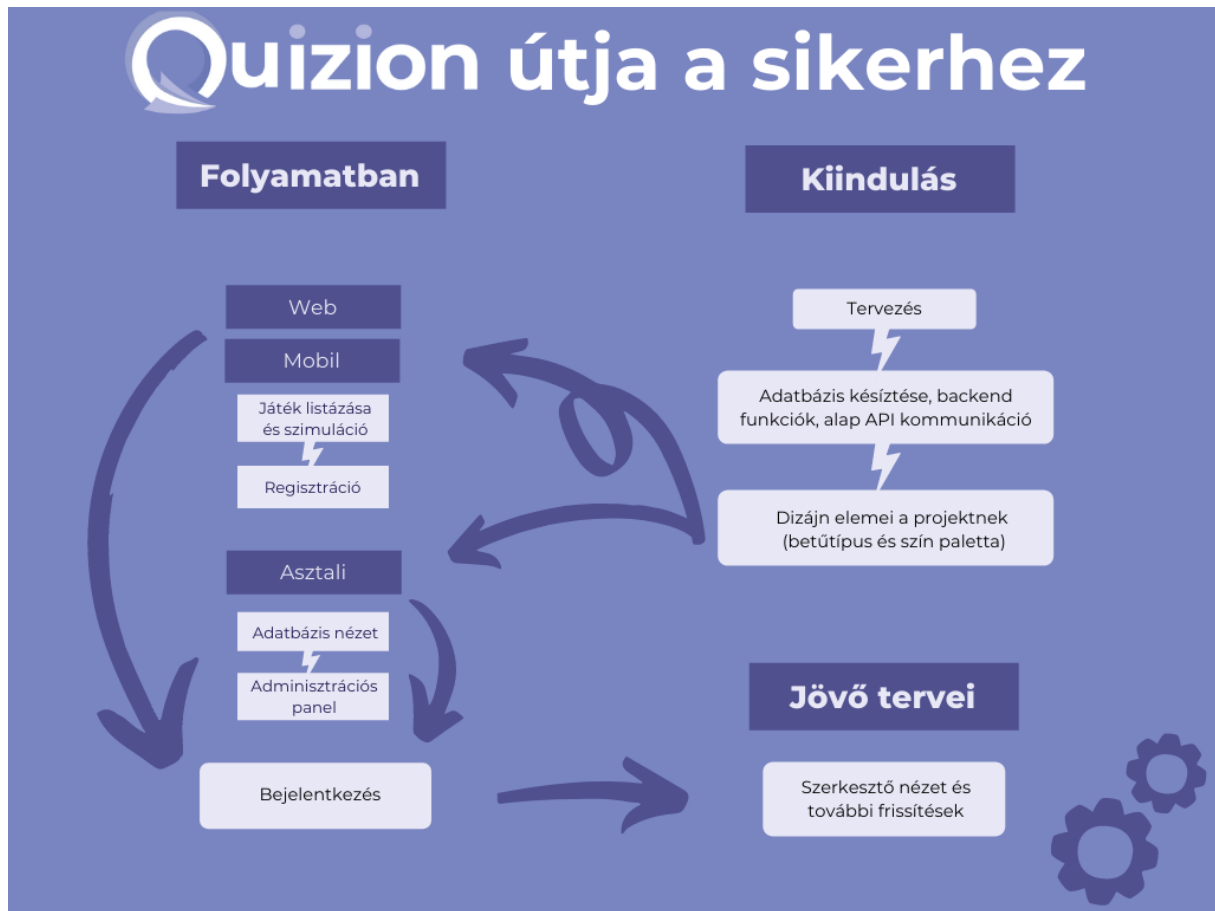
Stressz

A nagyon rohamosan közeledő határidő miatti stressz komoly aggodalomra adhat okot a további fejlesztések végrehajtására szükséges időre.

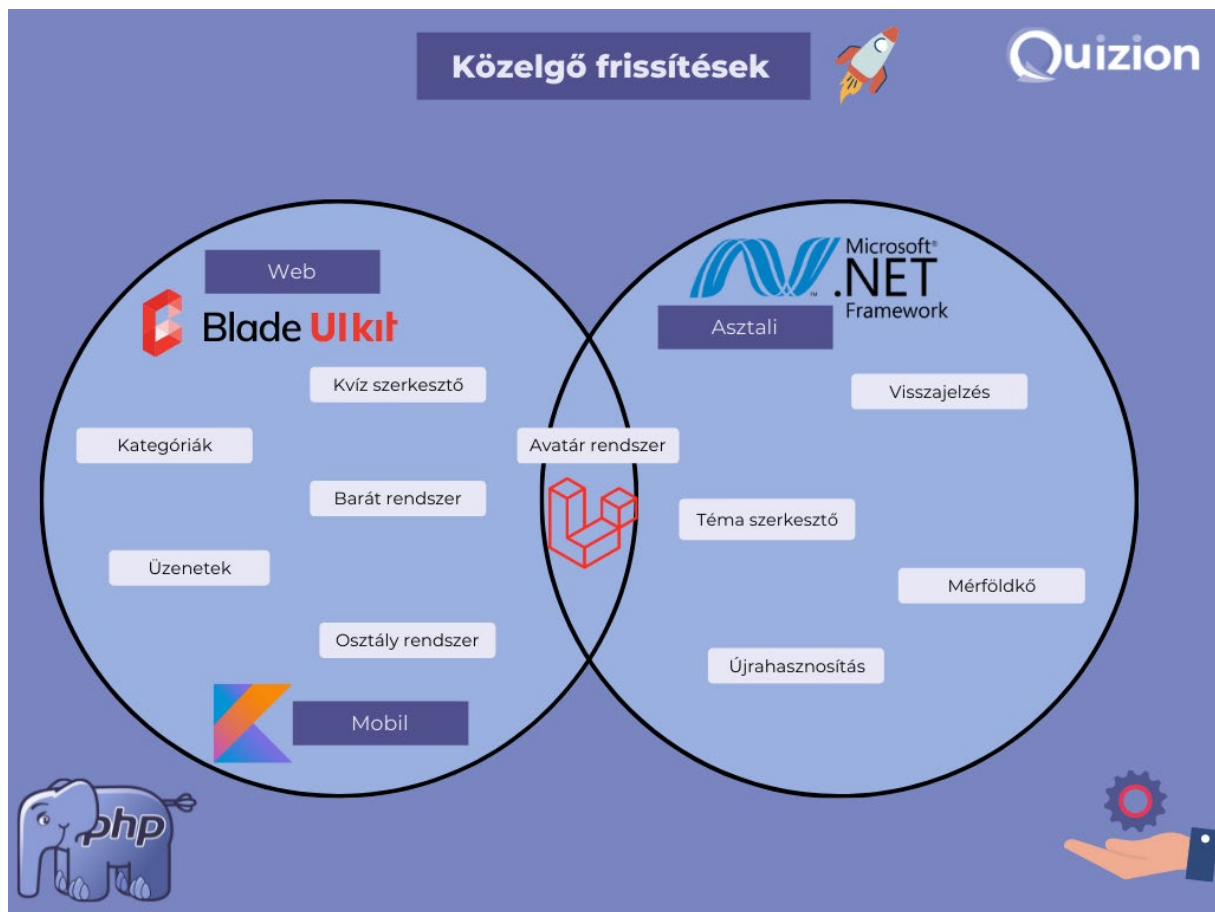
7.1.5. Összefoglaló

Projektünk rengeteg lehetőséggel rendelkezik, amik révén egyenes az utunk a sikerhez. Azonban nem szabad szemet hunyni a fejlődést veszélyeztető külső tényezők felett, amin Quizion sorsa múlhat. Csatatunknak megvannak a szükséges képességei a feladatok elvégzéséhez, felfedett hiányosságainkon pedig így tudunk dolgozni. Ezek az első lépések egy élethosszig tartó tanulás útján egy nehéz, de jutalmazó szakma oldalán.

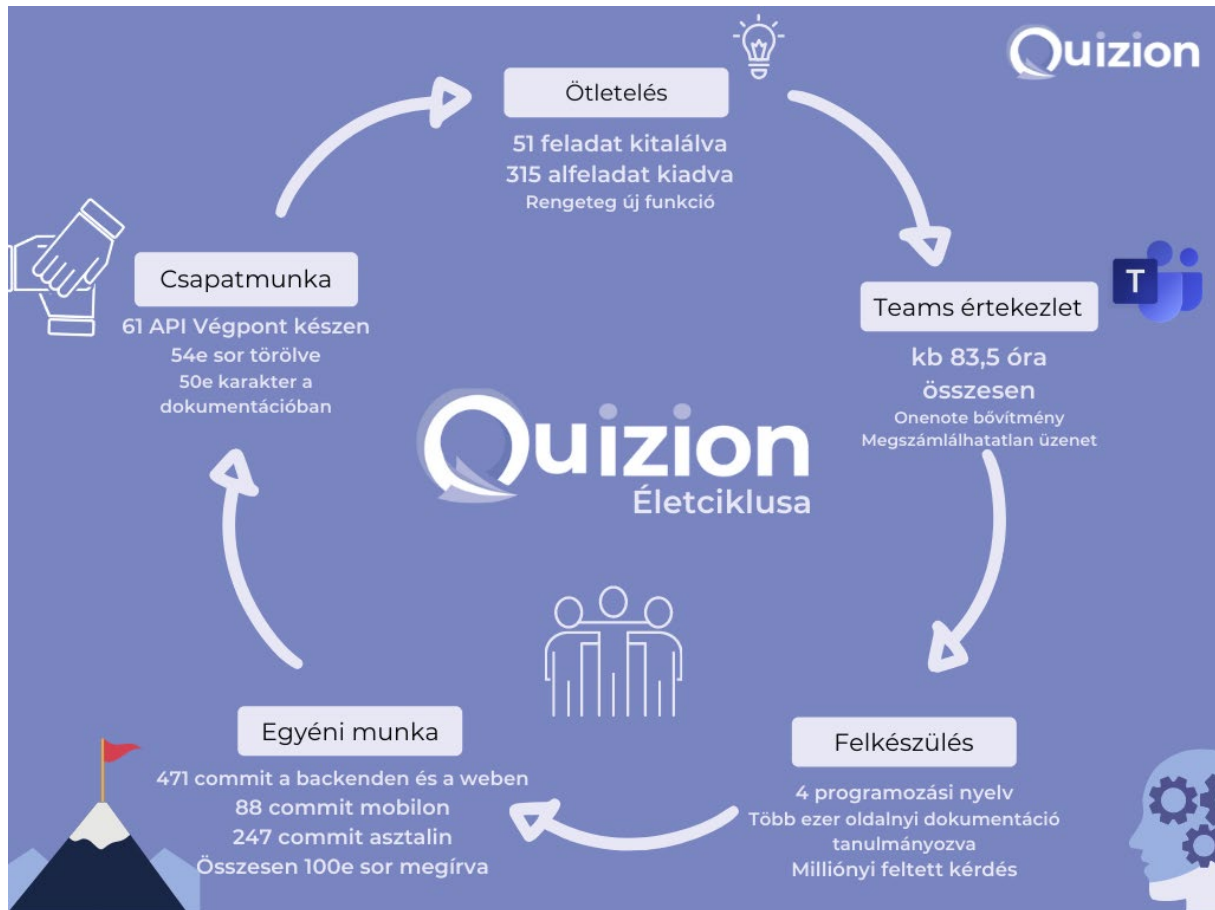
7.2. Folyamatábra



20. ábra Quizion útja a sikerhez



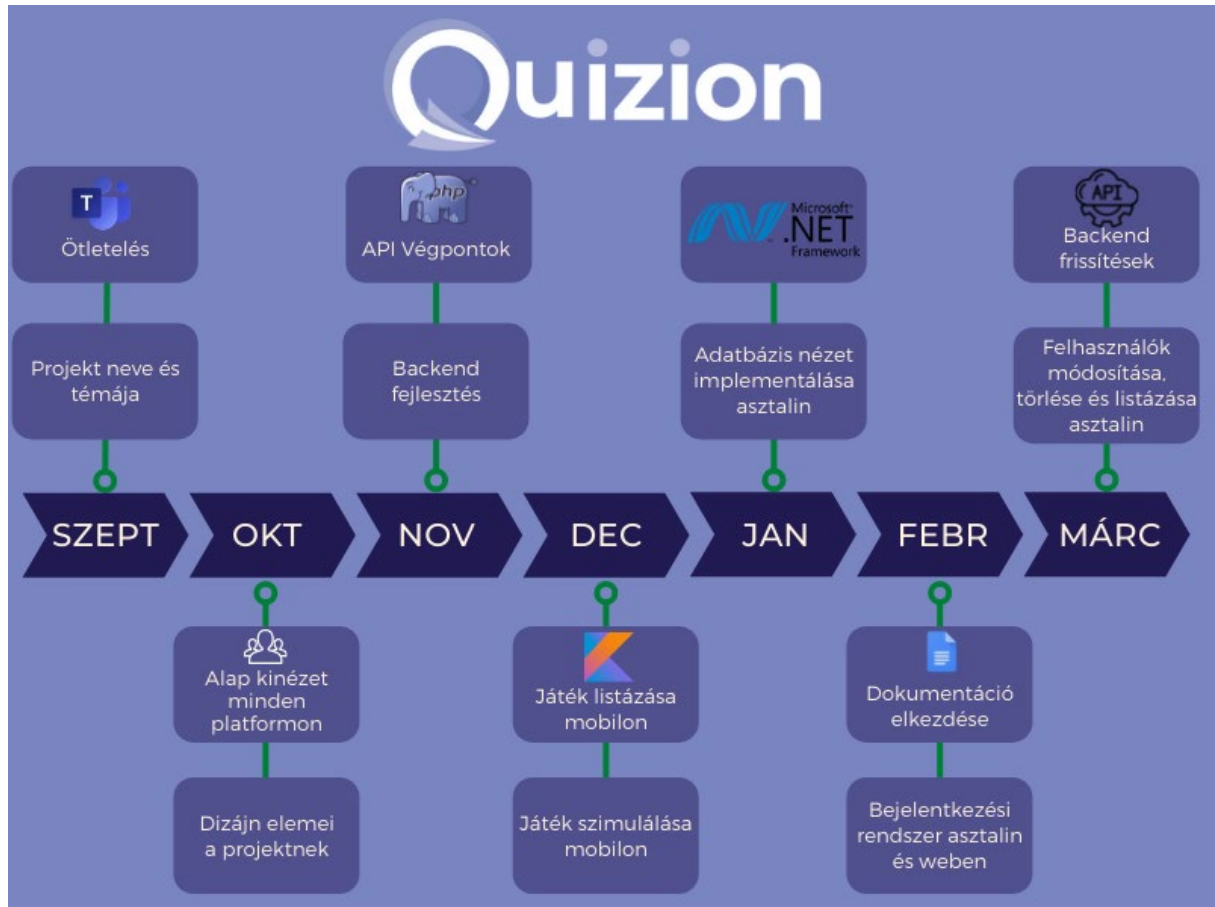
21. ábra Közelgő frissítések



22. ábra Quizion életciklusa



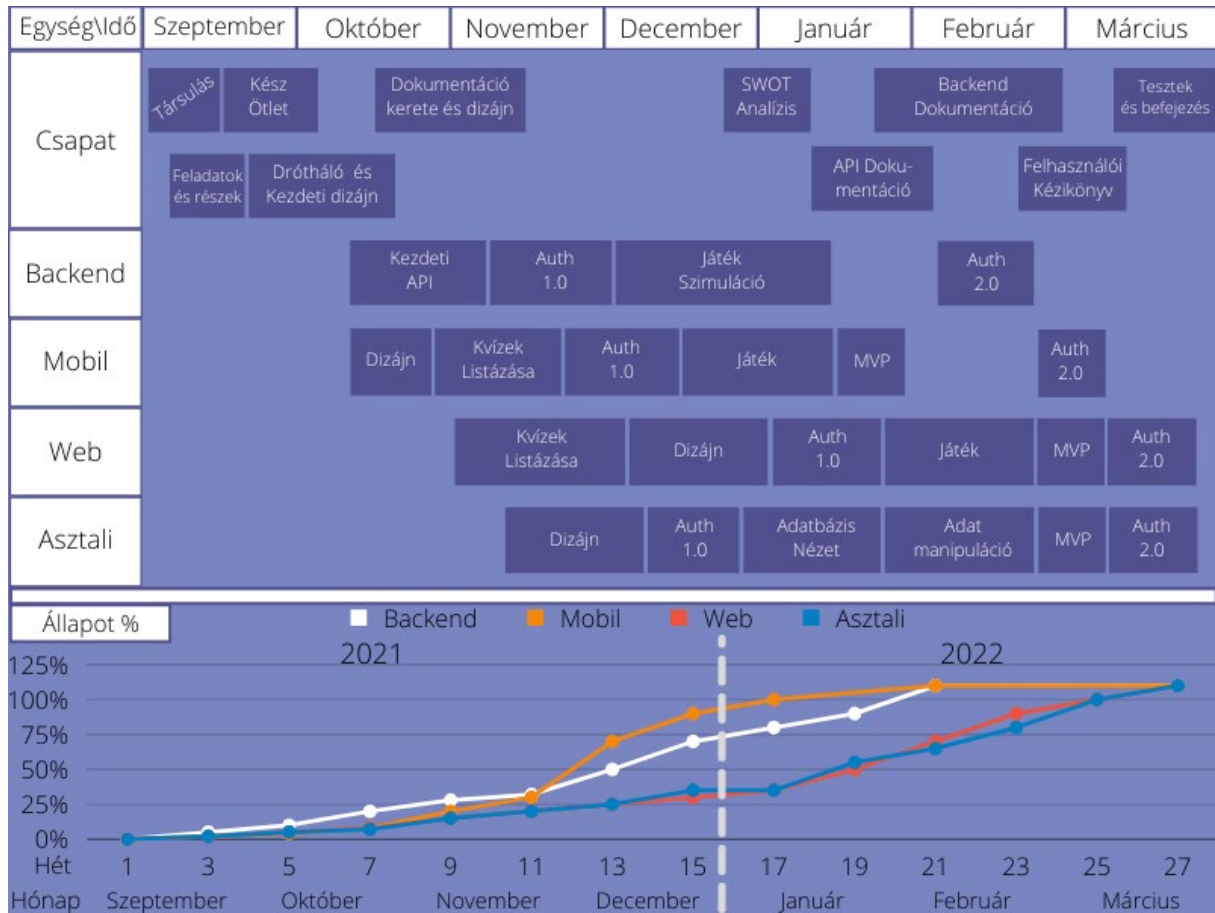
7.3. Mérföldkő-térkép



23. ábra Mérföldkő-térkép



Quizion – Dokumentáció



24. ábra Mérföldkövek, haladási ábra



7.4. Projekt összegzés

Egy programot fejlesztettem a csapattársaimmal Fülöppel és Bendegúzzal, akik szintén tagjai a 14S osztálynak. Sokat gondolkodtunk, amíg kitaláltuk a projekt nevét és témáját. A téma egy multiplatform kvíz alkalmazás, mert mindenkinek tetszett ez az ötlet. Quizion a projektünk neve.

Azért választottam az asztali klienst, mert tavaly tetszett az a programozási nyelv, amelyet tanultunk, a C Sharpot (C#) és ezért az asztali programomat C# nyelven írom a WPF grafikus alrendszer segítségével. A mobil és web platform foglalja magába a játékos módot, míg az asztali alkalmazás egy adminisztrátor felületre szolgál. Létrehoztunk egy adatbázist a szükséges táblákkal majd elkezdtek megvalósítani a backend részét Quizionnak az API végpontokkal, amelyeket minden kliensen használtunk. A csapat verzió követést használt a haladás során. Megterveztük az alkalmazás reszponzív kinézetét beleértve a hátteret, a Quizion logót, színpalettát, fejléceket és más dizájn elemeket. Mindannyian folyamatosan haladtunk a részünkkel. Elkezdtem megvalósítani a használatra képes bejelentkezési rendszert és egy adatbázis nézetet, ahol listázni, módosítani, hozzáadni és törölni lehet elemeket. Néhány hasznos bővítményt, API végpontokat, aszinkron metódusokat és egy HttpClient osztályt használtam minden funkcióhoz. Fülöp és Bendegúz megalkották a bejelentkezési és regisztrációs rendszert, a játék listázását és a játék szimulálását. Az adatbázis nézetben nehezen sikerült végrehajtottam a kéréseket és ezért először nem jól küldtem el őket és a műveletek sem működtek. Nem gondoltam volna, hogy a félénk viselkedésem ellenére képes leszek kommunikálni a többiekkel és segítséget kérni tőlük.

Megtanultam, hogy nem mindig az első megoldás a legjobb és azt, hogy bármikor kérhetek segítséget a csapattársaimtól. Új nézetek, visszajelzés a felhasználóknak és más változtatások lehetnek a továbbfejlesztések. Végül szeretném, hogy egy értékes tagja lehessen ennek a csapatnak és azt, hogy Quizion egy nagyon jó hasznos alkalmazás legyen.



8. Felhasznált irodalom

8.1. A szoftverhez felhasznált források

- <https://developer.mozilla.org>
- https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Fetch_API/Using_Fetch
- <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTTP/Status>
- <https://github.com/wasabeef/awesome-android-ui>
- <https://stackoverflow.com/>
- <https://laravel.com/docs/9.x>
- <https://www.php.net/>
- <https://www.w3schools.com/>
- <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>
- <https://www.youtube.com/>
- https://www.pngitem.com/middle/hwhmwob_show-password-show-password-icon-png-transparent-png/

8.2. Felhasznált online eszközök

- <https://github.com/>
- <https://mailtrap.io/>
- <https://caniuse.com/>
- <https://www.microsoft.com>
- <https://www.google.com/>

8.3. Szerzői Jogok

Minden Google márkához kapcsolódó irodalmakat a <https://about.google/brand-resource-center/guidance/> oldalon megadottak szerint használtuk fel.

Az alkalmazások grafikai elemeit Erdődi Niké grafikus tervezte, valamint a logót ő készítette kizárólag Quizion számára.



8.4. Ábrajegyzék

1. ábra Quizion asztali bejelentkezés	35
2. ábra Érvénytelen törlés kijelölt elem nélkül.....	35
3. ábra Bejelentkezés hibával	41
4. ábra Sikeres bejelentkezés.....	42
5. ábra Kvizek listázása	42
6. ábra Adminisztrátorok listázása	42
7. ábra Kvíz felvétele	42
8. ábra Kvíz felvétele hibával.....	42
9. ábra Válasz módosítása	43
10. ábra Kérdés módosítása elem kiválasztása nélkül.....	43
11. ábra Kérdés módosítása hibás adatokkal.....	43
12. ábra Felhasználó törlése	43
14. ábra Adminisztrátori jog hozzáadása	44
13. ábra Kvíz törlése elem kiválasztása nélkül	44
15. ábra Adminisztrátori jog hozzáadása elem kiválasztása nélkül	45
16. ábra Sikertelen adminisztrátori jog hozzáadása	45
17. ábra Adminisztrátori jog elvétele elem kiválasztása nélkül	45
18. ábra Adminisztrátori jog sikertelen elvétele.....	45
19. ábra Adminisztrátori jog elvétele	46
20. ábra Quizion útja a sikerhez	49
21. ábra Közelgő frissítések	50
22. ábra Quizion életciklusa	51
23. ábra Mérföldkő-térkép.....	52
24. ábra Mérföldkövek, haladási ábra	53

8.5. Quizion licenc

Quizion az *Apache Licenc 2.0* „megengedő⁶” licenc szerint szabadon módosítható, és terjeszthető különösebb megkötés nélkül. Quizion továbbá nem vállal semmiféle garanciát a szoftver működésére és/vagy megbízhatóságára. A szoftver használata az egyén saját felelősségére történik, Quizion a szoftver használatából keletkező esetleges károkért nem felel.

⁶ Nem minősül szabadalomnak, ebből következően mind egyéni, mind szabadalmi felhasználásra van lehetőség.