

QuizFoundry

Špecifikácia

Filip Hošták

Základný popis

Aplikácia QuizFoundry ponúka jednoduchý spôsob tvorby online kvízov s komplexnými možnosťami prispôsobenia každého kvízu. Každý registrovaný používateľ by mal možnosť vytvoriť nový kvíz, ktorý by sa dal následne zdieľať pomocou linku. Každá otázka by mohla okrem textu obsahovať aj obrázky a zvuk, odpovede by mohli byť buď typu zadávanie textu, alebo výber z daných položiek. Taktiež by mohli byť tzv. "branching" kvízy - používateľ by si vybral nejakú možnosť a podľa nej by potom dostával otázky. Ďalšou súčasťou by bolo aj trackovanie výsledkov odpovedajúcich, čo by zahŕňalo napr. priemerné skóre, ako aj čas, za ktorý bola každá otázka zodpovedaná. Cieľovou skupinou je vzdelávací sektor, ako aj tvorcovia ankiet a aj personalisti v rozličných organizáciách. Rozdiel medzi desktop a mobilnou verziou bude z hľadiska funkcionality prakticky žiadny. Bude sa líšiť len layout, ako aj v mobilnej verzii budú absentovať akékoľvek drag-and-drop elementy.

Štruktúra kvízu

Len registrovaní používatelia budú môcť kvízy vytvárať, resp. podieľať sa na nich. Pre každý kvíz si používateľ vytvorí sadu otázok, z ktorých bude môcť zložiť celý kvíz. Každý kvíz bude mať svoju počiatočnú otázku a každá otázka bude odkazovať na nasledujúcu. Budú 2 možnosti odkazovania otázky na nasledujúcu: statická (otázka A vždy odkazuje na otázku B), dynamická (otázka A bude môcť odkazovať na otázky B, C, atď. na základe odpovede na ňu).

Otázky

Otázky budú buď typu výberu zo sady odpovedí (aj viacero možností bude môcť byť správnych), alebo formou zadávania textu (tiež, možných viacero správnych možností). Pri otázkach typu zadávania textu bude vypnuté rozlišovanie veľkých a malých písmen (teda pre správnu odpoveď "Trenčín" sa bude považovať správna aj odpoveď "trenčin"). Za správnu odpoveď bude 1 bod, za nesprávnu 0 bodov. Otázkam vo forme výberu zo sady odpovedí sa taktiež bude dať dynamicky odkazovať na ďalšie otázky.

Používateľské požiadavky

Používateľské role

Neprihlásení používatelia

Títo používatelia by mali možnosť len riešiť kvízy.

Prihlásení používateľa

Títo používatelia by mali možnosť robiť to, čo neprihlásení používatelia, ako aj tvoriť nové kvízy a pozeráť si odpovede na ne.

Dátový model

Ako hosting databázy sa bude používať služba Supabase, zatiaľ máme v pláne používať len free tier, ktorý ponúka 1 GB úložiska.

Multimédiá

Vzhľadom na obmedzené možnosti bezplatných databázových repozitárov budú multimédiá obmedzené na súbory veľkosti do 2 MB. Taktiež budú povolené len obrázky a audio súbory. Na databáze budú multimédiá skladované v podobe base64.

Štruktúra databázy

User

1. **user__id** integer primary key
2. **username** string unique - každý registrovaný používateľ má svoje unikátne používateľské meno
3. **e-mail__address** string unique - každý používateľ bude musieť mať e-mailovú adresu pri registrácii
4. **password** string - heslo v šifrovanej podobe

Quiz

1. **quiz__id** integer primary key
2. **quiz__name** string - názov kvízu
3. **quiz__owner** integer - ID tvorca kvízu
4. **date__created** timestamp - dátum tvorby kvízu
5. **first__question** integer - ID počiatočnej otázky

Question

1. **question__id** integer primary key
2. **quiz__id** integer
3. **question__text** string
4. **is__choice** bool - určuje, či je otázka formy výberu (true), alebo zadávania textu(false)
5. **multimedia** string - multimédiá uchovávané v podobe base64
6. **dynamic__next** boolean - určuje, či sa ďalšia otázka určí dynamicky

Choice__answers

- určuje možnosti pre otázky typu choice

1. **question__id** integer
2. **choice__answer** string - určuje jednu z možností pri otázkach typu choice

Correct__answers

- určuje správne odpovede pre otázky

1. **question__id** integer
2. **correct__answer** string - určuje jednu zo správnych odpovedí pre otázky

Next__question

1. **question__id** integer
2. **answer** string - určuje, pre akú odpoveď má byť ďalšia otázka (pri statickom nasledovaní otázok ostáva prázdne)
3. **next__question__id** integer - ID ďalšej otázky (-1, ak ide o koniec kvízu)

Answer

- záznam odpovedí

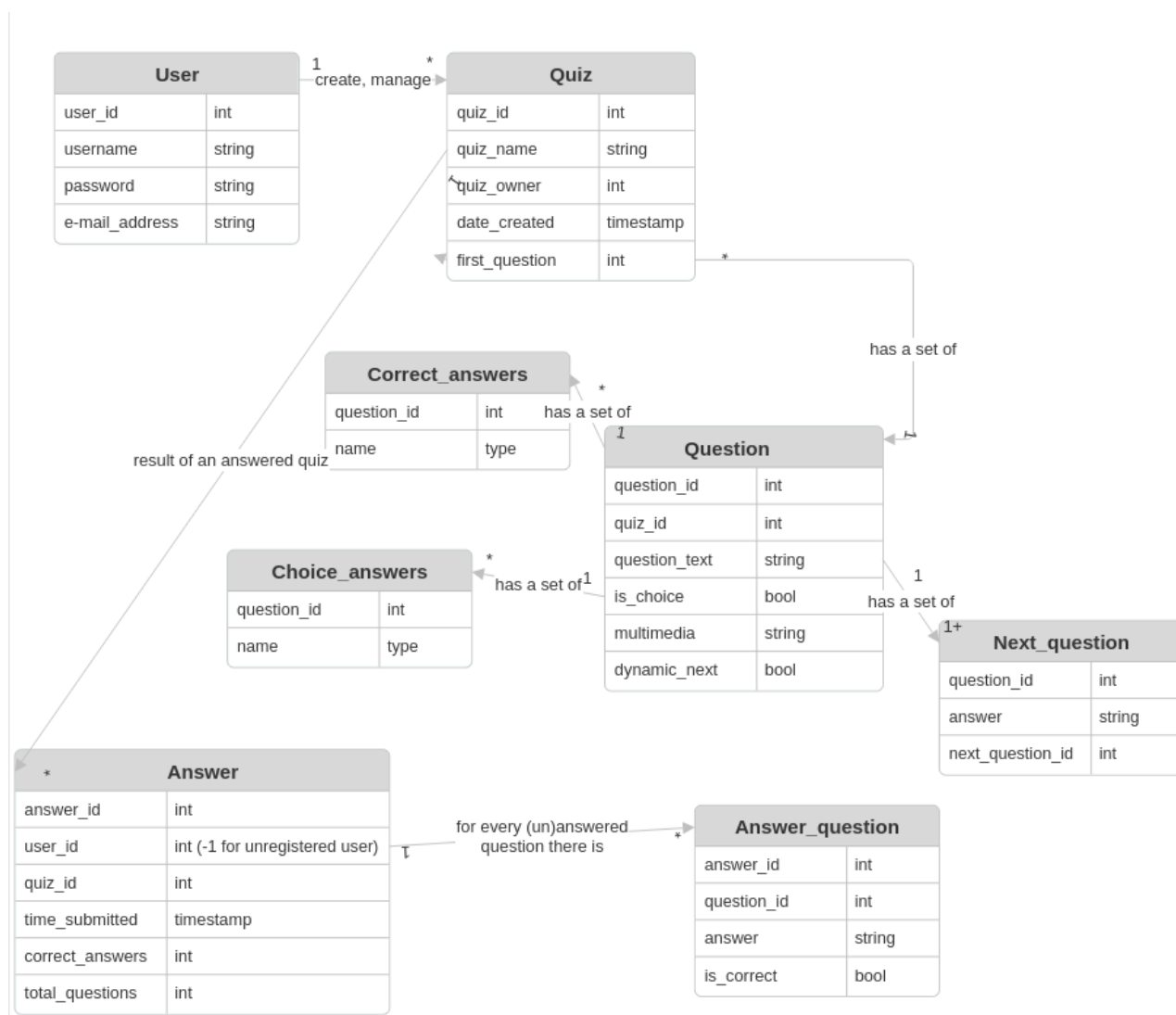
1. **answer__id** integer primary key
2. **quiz__id** integer
3. **user__id** integer - ak používateľ nie je registrovaný, hodnota bude -1, inak používateľské ID
4. **time__submitted** timestamp - čas vypracovania testu
5. **correct__answers** integer - počet správnych odpovedí
6. **total__questions** integer - počet otázok počas testu

Answer__question

- odpovede na jednotlivé otázky

1. **answer__id** integer
2. **question__id** integer
3. **answer** string - čo bolo na položenú otázku zodpovedané
4. **is__correct** boolean - určuje, či odpoveď na otázku je správna

Entitno-relačný diagram



Technologické požiadavky

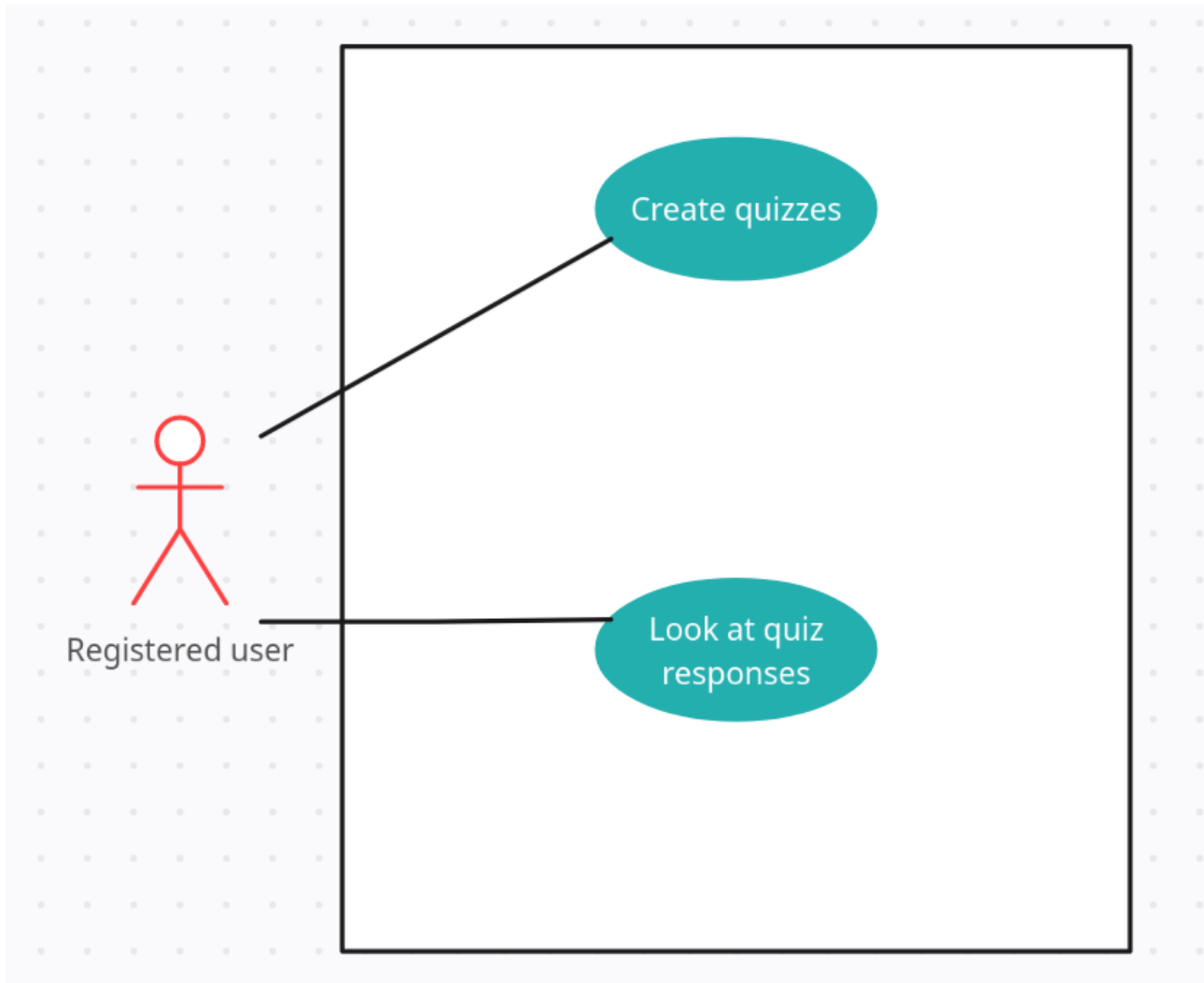
Ako frontend plánujem použiť React.js, pre CSS Tailwind, backend Django hostované na fly.io, na komunikáciu medzi klientom a serverom REST API. Na hosting PostgreSQL databázy plánujem použiť Supabase.

Podporované prehliadače

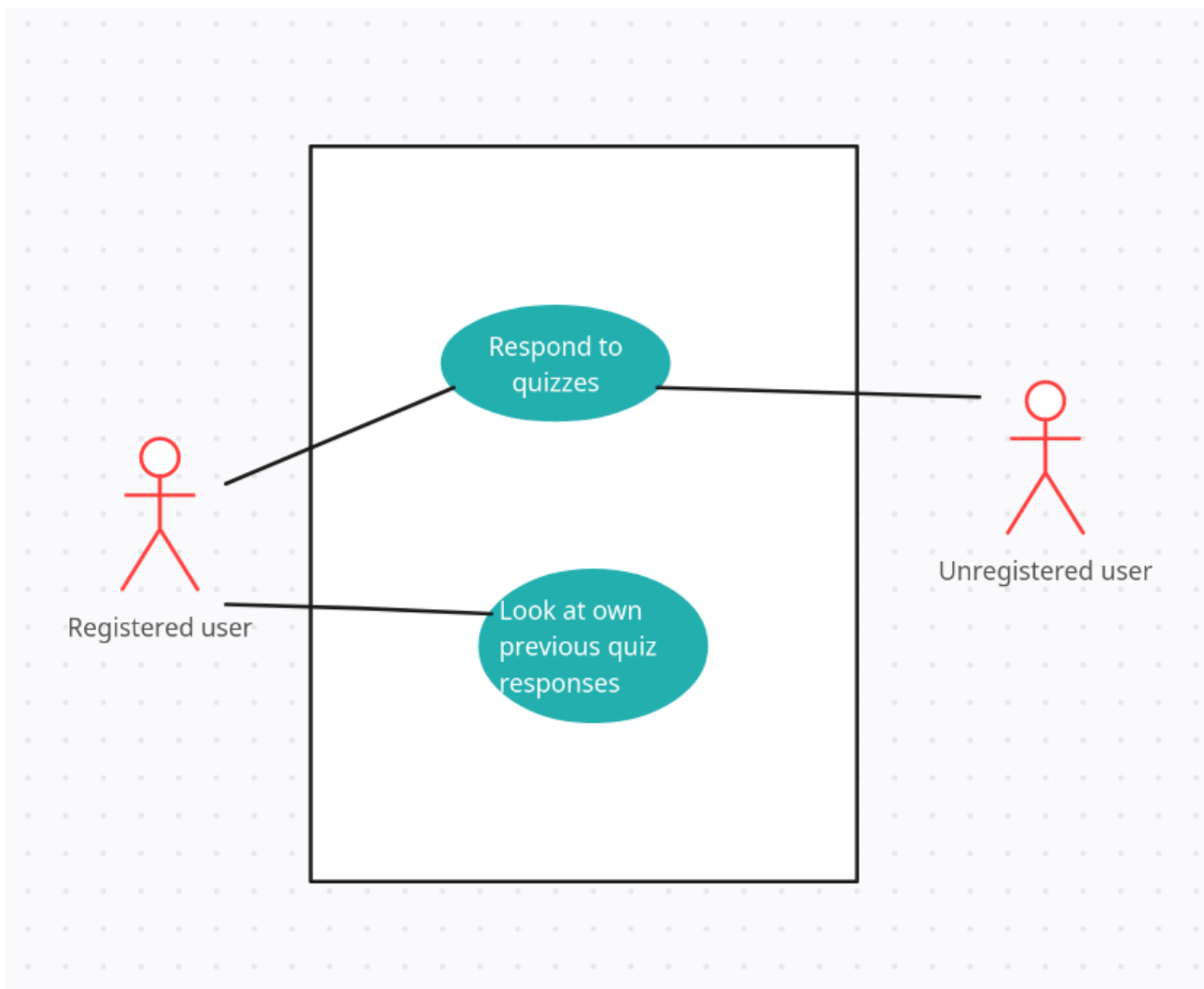
Prioritizované budú prehliadače Mozilla Firefox, Google Chrome, MS Edge, Opera, a to najnovšie stable desktop aj mobilné verzie. Na iných prehliadačoch nemáme zámer testovať našu webovú aplikáciu, ale vzhľadom na enginy týchto prehliadačov by mala táto aplikácia fungovať na prehliadačoch používajúcich engine Gecko alebo Chromium.

Use Case Diagram

Tvorba kvízu



Riešenie kvízu



Časový plán

1. týždeň (21.3.2024 - 24.03.2024)

Začiatok implementácie mock frontendu.(2d)

2. týždeň (25.3.2024 - 31.03.2024)

Dokončenie implementácie mock frontendu(2d), ako aj implementácia tvorby kvízu zo strany frontendu(3d).

3. týždeň (01.04.2024 - 07.04.2024)

Implementácia riešenia kvízu zo strany frontendu(3d).

4. týždeň (08.04.2024 - 14.04.2024)

Implementácia backendu - používatelia a ukladanie kvízov a odpovedí(4d).

5. týždeň (15.04.2024 - 21.04.2024)

Dokončenie implementácie backendu(1d) + hosting(2d) a finálne otestovanie funkcionality (1d).
Toto by mala byť hotová beta verzia programu.

6. týždeň (22.04.2024 - 28.04.2024)

Oprava bugov, zapracovanie spätnej väzby z prezentácie beta verzie, prípadné dopĺňanie zatiaľ nesplnených požiadaviek zo špecifikácie(4d).

7. týždeň (29.04.2024 - 05.05.2024)

Dokončenie finálnej verzie projektu.