

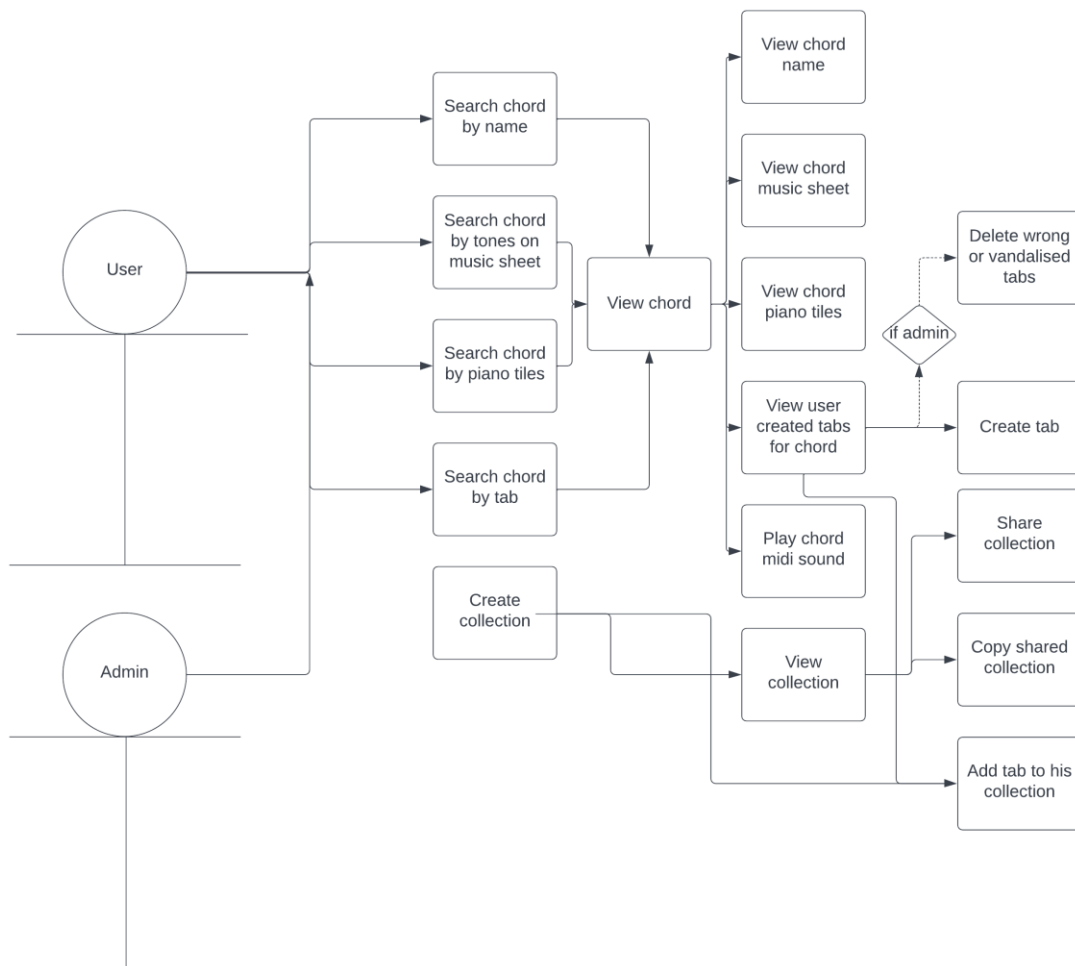
Zobrazovač akordov

Zobrazovač akordov je aplikácia určená pre muzikantov na podporu zdieľania informácií a výučby hry na gitaru a klavír.

Používatelia:

- Bežný používateľ – bude schopný vyhľadať akord pomocou mena, tónov na klaviatúre alebo notovej osnove alebo gitarového tabu. Bude môcť vytvárať kolekcie tabov (napríklad kolekcia s tými, ktoré už viem zahrať, kolekcia s tými, ktoré sa chcem naučiť v blízkej budúcnosti) a meniť ich obsah. Bude schopný vytvoriť kópiu kolekcie, ktorá mu bola zdieľaná a upravovať ju ako svoju vlastnú. Bude schopný prehrať simuláciu zvuku akordu. Bude schopný pridávať taby k akordom. Do tabu bude schopný zaznačiť ladenie, prstoklady, barré aj nehrané struny.
- Admin – bude schopný robiť všetko, čo bežný používateľ, navyše bude schopný mazať nevhodné príspevky podľa svojho uváženia

Use case diagram:

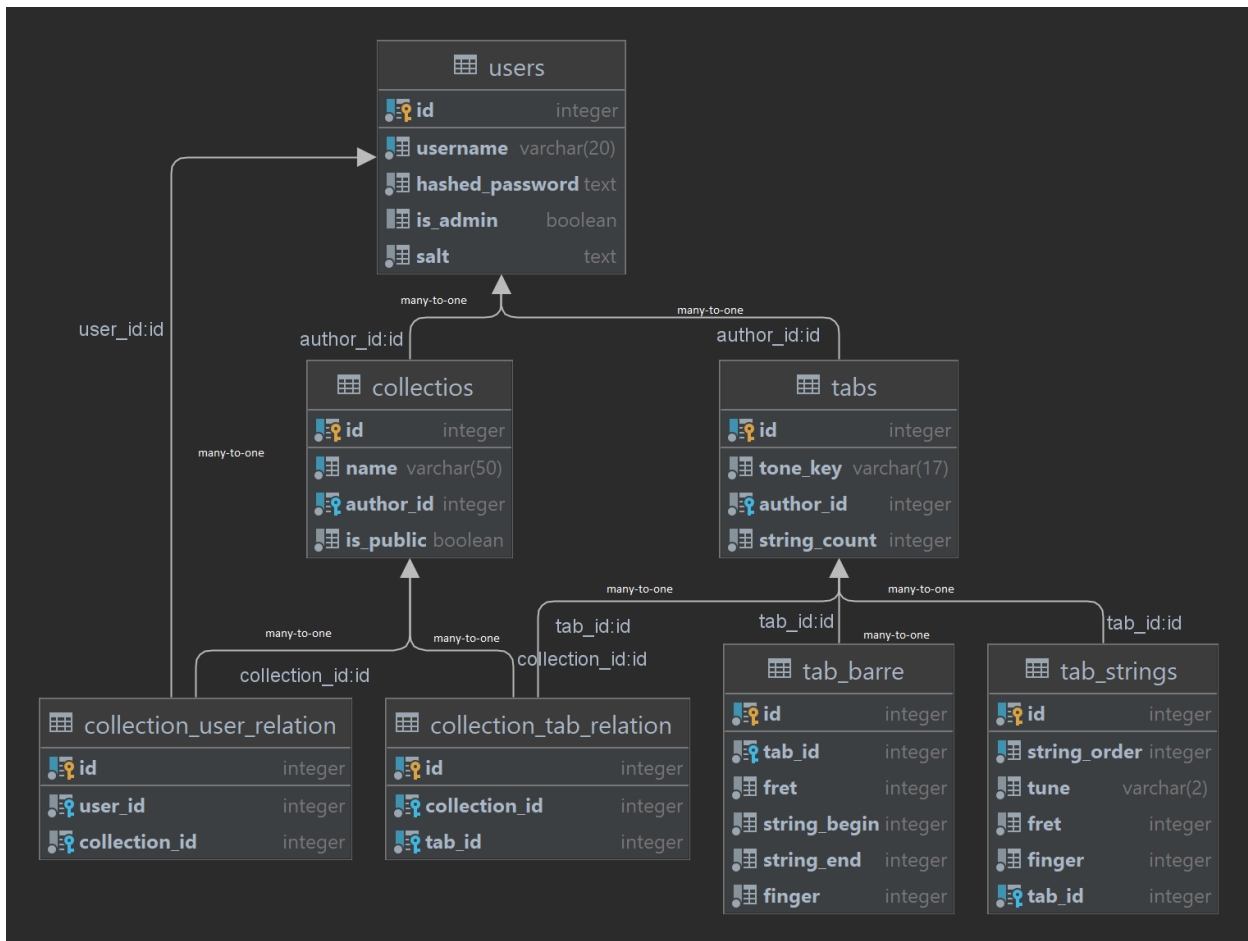


Databáza bude pozostávať z šiestich tabuliek:

- Users – tabuľka znázorňujúca používateľa
 - id – primárny kľúč, nenulový integer
 - username – používateľské meno, string
 - hashed_password – hash hesla a soli pomocou modernej hashovej funkcie pre účel prihlasovania sa, string
 - salt – soľ náhodne vygenerovaná pri každej zmene hesla, string
 - is_admin - znázorňuje, či je používateľ adminom
- Tabs – tabuľka znázorňujúca gitarový tab
 - id – primárny kľúč
 - tone_key – to, ku akému akordu tab patrí je jednoznačne určené tým, aké tóny pri ňom znejú. Tieto tóny si teda uložíme do databázy, aby sme na základe nich vedeli tab vyhľadať. Pôjde o špeciálny string obsahujúci tóny podľa abecedy s vynechaním viacnásobných tónov a používaním výlučne znaku # pre predznamenanie a americkú notáciu (bez tónu H). Takže napríklad akord C – dur by bol zapísaný ako CEG, G – mol ako A#DG a tak ďalej.
 - author_id – foreign key na autora tabu v tabuľke users,
 - string_count – počet strún v tabe, aby sa dali označiť aj vynechané struny s číslom vyšším ako najvyššia hraná struna
- Tab_strings – keďže tab je v princípe dvojrozmerný, je praktickejšie ho znázorňovať viacerými tabuľkami. Tabuľka predstavuje informácie o konkrétnej strune v rámci konkrétneho gitarového tabu. Nehraná struna sa dá určiť ako taká, ktorá sa v tabuľke pre daný tab nenachádza
 - id – primárny kľúč
 - String_order – číslo struny v poradí, začína sa od 0 – int (unique index na tab_id a order)
 - tune – tón, na ktorý je struna naladená
 - fret – číslo pražca, na ktorom má byť stlačená, int
 - finger - odporúčaný prst na stláčanie, int
 - tab_id – foreign key na priradenie ku konkrétnemu tabu, int
- Tab_barre – pri niektorých akordoch sa odporúča stlačiť viac strún jedným prstom naraz. To sa do gitarových tabov značí špeciálnym symbolom, preto na to budeme mať zvlášť tabuľku
 - id – primárny kľúč
 - tab_id – foreign key na priradenie k tabu, int
 - fret – na ktorom pražci sa má hmat stlačiť
 - string_begin – číslo struny na ktorom barré začína, int
 - string_end – číslo struny na ktorom barré končí, int
 - finger – odporúčaný prst na stlačenie, int
- Collections – znázorňuje kolekciu tabov, ktorú si používateľ sám zoskupil

- id – primary key
- name – meno kolekcie, string
- author_id – foreign key na autora tabu v tabuľke users
- is_public – autor bude mať možnosť zverejniť svoju kolekciu pre ostatných používateľov, bool
- Collection_tab_relation – tabuľka na spájanie kolekcie a tabu
 - id – primary key
 - collection_id – foreign key na collections
 - tab_id – foreign key na tab
- Collection_user_relation – znázorňuje zdieľané kolekcie medzi používateľmi
 - id – primary key
 - collection_id - foreign key na collections
 - user_id – foreign key na users

Entitno-relačný diagram:



Technologické požiadavky:

- Databáza – PostgreSQL 14
- Server – ASP .NET Core, .NET 6.0
- Frontend – React 17 – Chrome 60+, Safari 10+, Edge 12+, Firefox ESR+

Časový plán:

- Štart práce – 12.3.2022
- Serverová časť – 15.3.2022
- Databázové modely – 15.3.2022
- API controllery (väčšina) – 17.3.2022
- Vytvorenie spoločného rozhrania pre všetky zobrazovače – 21.3.2022
- Zobrazovač notovej osnovy na canvas – 28.3.2022
- Zobrazovač klaviatúry na canvas – 4.4.2022
- Zobrazovač tabu – 11.4.2022
- Editor tabu – 25.4.2022
- Vytváranie kolekcií, pridávanie tabov do kolekcií – 2.5.2022