**Tabele i struktura**

1. **answer**
   * **Kolumny**:
     + id: Klucz główny.
     + answer\_date: Znacznik czasu, kiedy odpowiedź została udzielona.
     + value: Rzeczywista odpowiedź.
     + option\_id: Klucz obcy odwołujący się do option(id).
     + filling\_questionary\_id: Klucz obcy odwołujący się do filling\_questionaries(id).
2. **creator**
   * **Kolumny**:
     + login: Klucz główny, unikalny identyfikator twórcy.
     + password: Hasło twórcy.
     + name: Imię twórcy.
     + surname: Nazwisko twórcy.
3. **filling\_questionaries**
   * **Kolumny**:
     + id: Klucz główny.
     + start\_time: Znacznik czasu, kiedy ankieta została rozpoczęta.
     + end\_time: Znacznik czasu, kiedy ankieta została zakończona (NULLABLE).
     + points: Punkty zdobyte w ankiecie (może być NULL).
     + user\_login: Klucz obcy odwołujący się do user(login).
     + questionary\_id: Klucz obcy odwołujący się do questionary(id).
4. **option**
   * **Kolumny**:
     + id: Klucz główny.
     + value: Tekst wartości opcji.
     + is\_correct: Boolean, wartość wskazująca czy opcja jest poprawna.
     + is\_editable: Boolean, wartość wskazująca czy opcja jest edytowalna.
     + question\_id: Klucz obcy odwołujący się do question(id).
5. **question**
   * **Kolumny**:
     + id: Klucz główny.
     + name: Tytuł pytania.
     + description: Szczegółowy opis pytania (NULLABLE).
     + is\_obligatory: Boolean, wartość wskazująca, czy pytanie jest obowiązkowe.
     + questionary\_id: Klucz obcy odwołujący się do questionary(id).
     + question\_type\_name: Klucz obcy odwołujący się do question\_type(name).
6. **questionary**
   * **Kolumny**:
     + id: Klucz główny.
     + name: Nazwa ankiety.
     + description: Szczegółowy opis ankiety (NULLABLE).
     + create\_date: Znacznik czasu, kiedy ankieta została utworzona.
     + category: Kategoria ankiety (NULLABLE).
     + creator\_id: Klucz obcy odwołujący się do creator(login).
7. **question\_type**
   * **Kolumny**:
     + name: Klucz główny, unikalna nazwa typu pytania.
8. **user** 
   * **Kolumny**:
     + login: Klucz główny, unikalny identyfikator użytkownika.
     + password: Hasło użytkownika.
     + name: Imię użytkownika.
     + surname: Nazwisko użytkownika.

**Indeksy**

* Indeksy są tworzone na kluczach obcych w celu optymalizacji wydajności.
* Klucze główne są zdefiniowane dla każdej tabeli, aby unikalnie identyfikować rekordy.

**Auto-increment**

* Kolumny id w tabelach answer, filling\_questionaries, option, question i questionary są ustawione na auto-increment, aby zapewnić unikalne identyfikatory.

**Integralność danych**

* **Klucze obce** zapewniają, że wszystkie odwołania między tabelami są spójne:
  + answer odnosi się do option i filling\_questionaries.
  + filling\_questionaries odnosi się do questionary i user.
  + option odnosi się do question.
  + question odnosi się do questionary i question\_type.
  + questionary odnosi się do creator.
* **Indeksy** na kolumnach kluczy obcych optymalizują wydajność zapytań i operacji na danych.

## **Działanie systemu ankietowego**

System ankietowy umożliwia tworzenie, zarządzanie i wypełnianie ankiet przez różnych użytkowników. Oto szczegółowy opis działania poszczególnych elementów systemu:

1. **Tworzenie ankiety**

* **Twórca ankiety** (informacje przechowywane w tabeli creator):
  + Twórca loguje się do systemu przy użyciu swojego loginu i hasła.
  + Twórca może tworzyć nowe ankiety, które są przechowywane w tabeli questionary.
  + Każda ankieta zawiera podstawowe informacje, takie jak nazwa, opis, data utworzenia, kategoria oraz identyfikator twórcy (klucz obcy creator\_id).
* **Dodawanie pytań do ankiety**:
  + Po utworzeniu ankiety, twórca może dodawać do niej pytania.
  + Pytania są przechowywane w tabeli question i zawierają informacje takie jak nazwa pytania, opis, czy pytanie jest obowiązkowe, identyfikator ankiety (questionary\_id) oraz typ pytania (question\_type\_name).

1. **Tworzenie opcji odpowiedzi**:
   * Do każdego pytania mogą być przypisane różne opcje odpowiedzi.
   * Opcje odpowiedzi są przechowywane w tabeli option i zawierają wartość opcji, informacje czy opcja jest poprawna, czy jest edytowalna oraz identyfikator pytania (question\_id).
2. **Wypełnianie ankiety**

* **Użytkownik** (informacje przechowywane w tabeli user):
  + Użytkownik loguje się do systemu przy użyciu swojego loginu i hasła.
  + Użytkownik może przeglądać dostępne ankiety i wybrać jedną do wypełnienia.
* **Rozpoczęcie i zakończenie wypełniania ankiety**:
  + W momencie rozpoczęcia wypełniania ankiety, tworzony jest nowy rekord w tabeli filling\_questionaries zawierający czas rozpoczęcia (start\_time), identyfikator użytkownika (user\_login) oraz identyfikator ankiety (questionary\_id).
  + Po zakończeniu wypełniania ankiety, aktualizowany jest czas zakończenia (end\_time) oraz, opcjonalnie, liczba zdobytych punktów (points).
* **Odpowiadanie na pytania**:
  + Użytkownik udziela odpowiedzi na pytania w ankiecie.
  + Każda odpowiedź jest zapisywana w tabeli answer i zawiera datę odpowiedzi (answer\_date), wartość odpowiedzi (value), identyfikator wybranej opcji (option\_id) oraz identyfikator wypełnianej ankiety (filling\_questionary\_id).

1. **Zarządzanie ankietami**

* **Twórca**:
  + Twórca może edytować i usuwać swoje ankiety oraz pytania i opcje w nich zawarte.
  + Twórca może przeglądać wyniki wypełniania swoich ankiet przez użytkowników.
* **Użytkownik**:
  + Użytkownik może przeglądać swoje wypełnione ankiety oraz wyniki (punkty zdobyte, odpowiedzi udzielone).