Przedmiot	Bazy danych
Zadanie	Dokumentacja
lmię i nazwisko	Krystian Smagacz
Nr albumu	178756

Dokumentacja

Tworzenie bazy danych dla platformy zarządzania relacjami influencerów, umożliwiającej śledzenie kampanii, wynagrodzeń i efektów działań marketingowych

Tematyka i zakres projektu

Projekt dotyczy stworzenia relacyjnej bazy danych wspierającej platformę do zarządzania relacjami z influencerami, która odpowiada na potrzeby nowoczesnego marketingu internetowego. W dobie dominacji mediów społecznościowych, firmy coraz częściej współpracują z influencerami przy promocji swoich produktów i usług. Skuteczne zarządzanie tymi współpracami wymaga jednak gromadzenia i analizowania dużej ilości danych – od podstawowych informacji o influencerach, przez szczegóły kampanii, aż po konkretne wyniki i efekty działań reklamowych. Projektowana baza danych ma umożliwić scentralizowane zarządzanie wszystkimi tymi informacjami w sposób uporządkowany i przejrzysty.

Zakres projektu obejmuje kompleksowe podejście do problemu: od analizy wymagań i zaprojektowania modelu danych, przez stworzenie struktury bazy w systemie MySQL, aż po wdrożenie aplikacji internetowej zbudowanej za pomocą Node.js + Express (backend) oraz React (frontend). Kluczowe elementy to m.in. rejestrowanie relacji między influencerami a kampaniami, przypisywanie budżetów, śledzenie efektów (takich jak zasięgi czy konwersje), rozliczanie wynagrodzeń oraz generowanie raportów. Projekt uwzględnia również aspekty związane z użytkownikami platformy, jak administratorzy i menedżerowie kampanii.

System ma być skalowalny i przygotowany do rozbudowy, np. o możliwość integracji z API platform społecznościowych (takich jak Instagram, TikTok czy YouTube), co w przyszłości pozwoli na automatyczne pobieranie statystyk. Chociaż w obecnej wersji prezentacyjnej funkcje te będą przedstawione w formie prototypu, struktura bazy danych zostanie zaprojektowana w taki sposób, by wspierać przyszłe rozszerzenia. Dzięki temu platforma może stać się realnym narzędziem wspierającym działania marketingowe w profesjonalnym środowisku agencji reklamowych lub działów marketingu firm.

Zakres projektu obejmuje:

- zaprojektowanie modelu bazy danych w MySQL,
- stworzenie struktury tabel uwzględniającej relacje między encjami,
- stworzenie backendu w Node.js z użyciem Express do obsługi REST API,

- budowę frontendowej aplikacji w React, która przez HTTP (fetch) komunikuje się z serwerem,
- testowe wdrożenie lokalne na serwer Express port 3001, aplikacja React port -3000 (następnie jest planowane zastosowanie hostingu np. Render, Railway, Vercel)

Zagadnienia związane z tematem

Projekt zahacza o następujące zagadnienia:

- modelowanie danych i tworzenie schematu ERD,
- zarządzanie danymi marketingowymi (kampanie, zasięgi, konwersje),
- rejestrowanie współprac z influencerami,
- rozliczenia i raportowanie efektów działań,
- bezpieczeństwo danych i autoryzacja dostępu,
- podstawy analityki i raportowania w marketingu.

Funkcje bazy danych i ich priorytety

Funkcja	Opis	Priorytet	
Zarządzanie	Rejestracja danych osobowych, kanałów social media, statystyk	Wysoki	
influencerami	nojootraoja aanyon ooobowyon, kanatow ooolat moala, otatyotyk		
Zarządzanie	Tworzenie kampanii, przypisywanie influencerów, określanie Wysoki		
kampaniami	budżetu i terminów	VVYSOKI	
Śledzenie efektów	Rejestracja zasięgów, zaangażowania, kliknięć, konwersji	Średni	
System wynagrodzeń	Obliczanie i rejestrowanie wypłat za kampanie	Wysoki	
Historia współprac	Przechowywanie informacji o zakończonych kampaniach	Średni	
Raportowanie	Generowanie zestawień dla kampanii i influencerów	Średni	
Panel administratora	Zarządzanie użytkownikami i kampaniami	Wysoki	

Wybór technologii i rodzaju bazy danych

Rodzaj bazy danych:
Relacyjna baza danych

Silnik bazy danych:

MySQL

Powody wyboru:

- szerokie wsparcie społeczności,
- integracja,
- odpowiednia dla relacyjnych danych z dużą ilością połączeń między tabelami,
- podstawowa/średnia znajomość poniższych technologii.

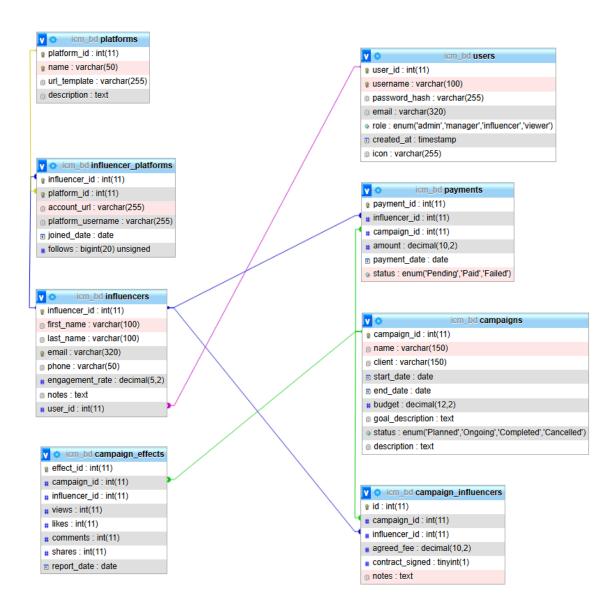
Narzędzie	Zastosowanie
Node.js	Środowisko uruchomieniowe JavaScript
	(backend)
Express	Lekki framework HTTP na Node.js (REST API)
React	Frontendowa biblioteka JavaScript (interfejs
	użytkownika)
MySQL	System zarządzania relacyjną bazą danych
phpMyAdmin	Graficzny interfejs do zarządzania bazą MySQL
Git & GitHub	Kontrola wersji

Repozytorium projektu

Repozytorium znajduje się na platformie GitHub i zawiera:

- pliki SQL z definicjami tabel i przykładowymi danymi,
- kod serwera Node.js/Express (`backend`),
- kod aplikacji React (`frontend`),

- endpointy,
- dokumentację techniczną i instrukcje uruchomienia (README.md).
Link do repozytorium:
https://github.com/Dziad573/Influencer-Campaign-Manager
Środowisko prezentacyjne
System zostanie zaprezentowany lokalnie przy użyciu:
Backend
- Node.js + Express na porcie 3001,
- Połączenie z lokalnym MySQL (domyślnie port 3306)
Frontend
- React na porcie 3000
Baza danych i narzędzia admina
- MySQL uruchomiony np. przez XAMPP,
- phpMyAdmin do podglądu i edycji tabel (np. http://localhost/phpmyadmin)
Diagram bazy danych:



Wyjaśnienie tabel:

Users – zawiera dane użytkowników systemu (administratorów i innych ról).

Klucz główny: user_id.

Influencers – opisuje influencerów uczestniczących w kampaniach.

Klucz główny: influencer_id

Klucz obcy: user_id.

Campaigns – przechowuje dane o kampaniach marketingowych.

Klucz główny: campaign_id.

Campaign_influencers – encja pomocnicza realizująca relację wiele do wielu między kampaniami a influencerami.

Klucz główny: id,

Klucze obce: campaign_id, influencer_id.

Campaign_effects – zawiera dane o efektach kampanii (np. liczba lajków, wyświetleń).

Klucz główny: effect_id

Klucze obce: campaign_id.

Payments – przechowuje informacje o płatnościach dla influencerów.

Klucz główny: payment_id

Klucze obce: influencer_id, campaign_id.

Platforms – przechowuje dane o platformach społecznościowych.

Klucz główny: platform_id,

Influencer_platforms – zawiera dane o kontach influencerów na poszczególnych platformach.

Złożony klucz główny: influencer_id, platform_id.

Wykonanie bazy danych (bez wartości):

CREATE TABLE `users` (

`user_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,

`username` varchar(100) NOT NULL,

`password_hash` varchar(255) NOT NULL,

`email` varchar(320) NOT NULL,

`role` enum('admin', 'manager', 'influencer', 'viewer') NOT NULL,

`created_at` timestamp NOT NULL DEFAULT current_timestamp(),

`icon` varchar(255) DEFAULT NULL

```
);
CREATE TABLE `campaigns` (
 `campaign_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
 `name` varchar(150) NOT NULL,
 `client` varchar(150) NOT NULL,
 `start date` date NOT NULL,
 `end_date` date NOT NULL,
 `budget` decimal(12,2) NOT NULL,
 `goal_description` text DEFAULT NULL,
 `status` enum('Planned','Ongoing','Completed','Cancelled') NOT NULL,
 `description` text NOT NULL
);
CREATE TABLE `influencers` (
 `influencer_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
 `first_name` varchar(100) NOT NULL,
 `last_name` varchar(100) NOT NULL,
 `email` varchar(320) NOT NULL,
 `phone` varchar(50) NOT NULL,
 `platform` enum('Instagram','YouTube','TikTok','Twitch','Kick','X') DEFAULT NULL,
 `followers_count` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
`engagement_rate` decimal(5,2) DEFAULT NULL,
 `notes` text DEFAULT NULL,
 `user_id` int(11) NOT NULL
 FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users(user_id)
);
CREATE TABLE `campaign_effects` (
 `effect_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
 `campaign_id` int(11) NOT NULL,
 `influencer_id` int(11) NOT NULL,
 `views` int(11) NOT NULL,
 `likes` int(11) NOT NULL,
 `comments` int(11) NOT NULL,
 `shares` int(11) NOT NULL,
 `report_date` date DEFAULT NULL,
 FOREIGN KEY (campaign_id) REFERENCES campaigns(campaign_id),
);
CREATE TABLE `campaign_influencers` (
 `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
 `campaign_id` int(11) NOT NULL,
 `influencer_id` int(11) NOT NULL,
 `agreed_fee` decimal(10,2) NOT NULL,
 `contract_signed` tinyint(1) NOT NULL,
 `notes` text DEFAULT NULL,
 FOREIGN KEY (campaign_id) REFERENCES campaigns(campaign_id),
```

```
FOREIGN KEY (influencer_id) REFERENCES influencers(influencer_id)
);
CREATE TABLE `payments` (
 `payment_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
 `influencer_id` int(11) NOT NULL,
 `campaign_id` int(11) NOT NULL,
 `amount` decimal(10,2) NOT NULL,
 `payment_date` date NOT NULL,
 `status` enum('Pending','Paid','Failed') NOT NULL,
 FOREIGN KEY (campaign_id) REFERENCES campaigns(campaign_id),
 FOREIGN KEY (influencer_id) REFERENCES influencers(influencer_id)
);
CREATE TABLE `platforms` (
 `platform_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
 `name` varchar(50) NOT NULL,
 `url_template` varchar(255) NOT NULL,
 `description` text NOT NULL,
UNIQUE KEY ux_platform_name (name)
);
CREATE TABLE `influencer_platforms` (
 `influencer_id` int(11) NOT NULL
 `platform_id` int(11) NOT NULL,
 `account_url` varchar(255) NOT NULL,
 `platform_username` varchar(255) NOT NULL,
 `joined_date` date NOT NULL,
 `follows` bigint unsigned,
PRIMARY KEY (influencer_id, platform_id)
```

Proste zapytania SQL (dodanie danych, selekcja).

-Dodanie użytkownika

INSERT INTO users (username, password_hash, email, role)

VALUES ('admin', 'admin@gmail.com', '123456789', 'admin');



-Dodanie influencera

INSERT INTO influencers (first_name, last_name, email, phone, platform, followers_count, user_id)

VALUES ('Anna', 'Kowalska', 'annak@gmail.com', '678456123', 'Instagram', 150000, 5);



-Wyświetlenie wszystkich kampanii:

SELECT * FROM campaigns;

-Wyświetlenie trzech najpopularniejszych kampanii:

SELECT campaigns.name, campaign_effects.views

FROM campaigns

JOIN campaign_effects ON campaigns.campaign_id = campaign_effects.campaign_id

ORDER BY campaign_effects.views DESC LIMIT 3;

Zaawansowane zapytania SQL (dodawanie, aktualizacja, selekcja danych)

-Połączenie influencera z kampanią:

INSERT INTO campaign_influencers(campaign_id, influencer_id, agreed_fee, contract_signed) VALUES (6, 6, 3300, 1);

-Dodanie raportu z przeprowadzonej kampanii (bezpośrednia relacja pomiędzy tabelami influencers i campaign_effects została usunięta, lecz kolumna influencer_id jest potrzebna by znać raport poszczególnych influencerów):

INSERT INTO campaign_effects(campaign_id, influencer_id, views, likes, comments, shares, report_date)

VALUES (6, 6, 150000, 12000, 1200, 400, '2025-07-02');

-Zmiana imienia:

```
UPDATE influencers SET first_name = 'Magdalena' WHERE influencer_id = 3;
```

-Zmiana danych raportu

```
UPDATE campaign_effects SET views = 23500, likes = 1237, comments = 79, shares = 45 WHERE effect_id = 10;
```

-Pełny raport z przeprowadzonej kampanii:

```
SELECT campaign_influencers.*, campaign_effects.*, influencers.*, campaigns.*,
users.username, users.email, users.created_at

FROM campaign_influencers

JOIN campaign_effects

ON campaign_influencers.campaign_id = campaign_effects.campaign_id

AND campaign_influencers.influencer_id = campaign_effects.influencer_id

JOIN influencers

ON campaign_influencers.influencer_id = influencers.influencer_id

JOIN campaigns

ON campaign_influencers.campaign_id = campaigns.campaign_id
```

JOIN users

ON influencers.user_id = users.user_id WHERE campaigns.status = 'Completed ';

Prezentacja użytkowników BD i ich ról

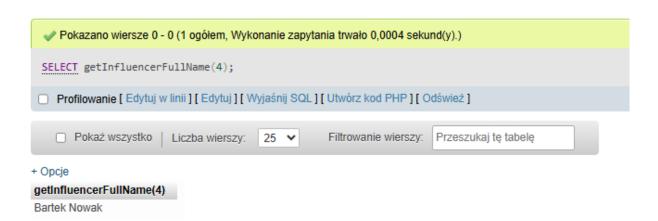
CREATE USER 'manager_influencer_campaign_manager_db'@'localhost' IDENTIFIED BY 'manager influencer campaign manager db'; CREATE USER 'admin_influencer_campaign_manager_db'@'localhost' IDENTIFIED BY 'admin_influencer_campaign_manager_db'; admin_influencer_campaign_manager_db localhost Tak USAGE 🕭 Edytuj uprawnienia 🔲 Eksport manager_influencer_campaign_manager_db localhost USAGE 🕭 Edytuj uprawnienia 🛮 🖳 Eksport GRANT ALL PRIVILEGES ON influencer campaign manager db.* TO 'admin_influencer_campaign_manager_db'@'localhost'; Edytuj uprawnienia: Konto użytkownika 'admin_influencer_campaign_manager_db'@'localhost' Uprawnienia specyficzne dla baz danych Uprawnienia Nadawanie Uprawnienia specyficzne dla tabel Działanie influencer_campaign_manager_db ALL PRIVILEGES Nie 🐉 Edytuj uprawnienia 🛭 🔱 Cofnij GRANT SELECT ON influencer_campaign_manager_db.* TO 'manager_influencer_campaign_manager_db'@'localhost'; Edytuj uprawnienia: Konto użytkownika 'manager_influencer_campaign_manager_db'@'localhost' Uprawnienia specyficzne dla baz danych Baza danych Uprawnienia Nadawanie Uprawnienia specyficzne dla tabel Działanie influencer_campaign_manager_db SELECT 🔊 Edytuj uprawnienia 🙎 Cofnij

Funkcje i procedury obsługujące BD

Funkcja wyświetlająca imię i nazwisko influencera o podanym id:

```
CREATE FUNCTION getInfluencerFullName(id INT)
RETURNS VARCHAR(255)
DETERMINISTIC
BEGIN
         DECLARE fullName VARCHAR(255);
        SELECT CONCAT(first_name, ' ', last_name) INTO fullName
         FROM influencers
        WHERE influencer_id = id; RETURN fullName;
END;
```

Użycie:

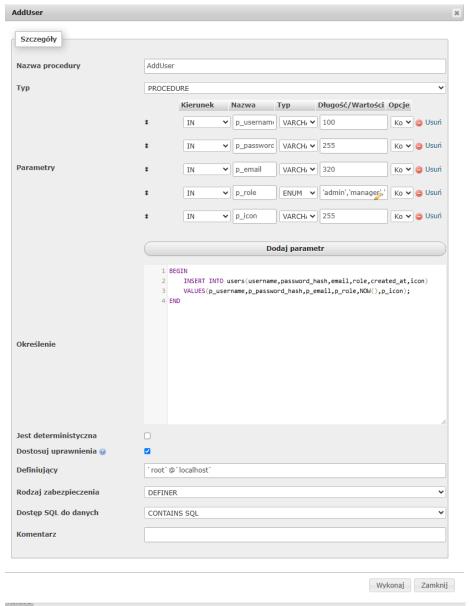


Procedura zmieniająca wartość statusu kampanii o podanym id:

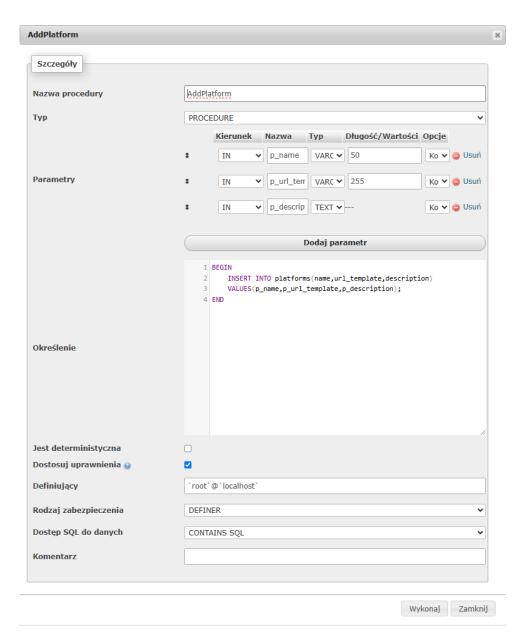
Użycie:

```
✓ MySQL zwrócił pusty wynik (zero wierszy). (Wykonanie zapytania trwało 0,0006 sekund(y).)
CALL completeCampaign(1);
[Edytuj w linii] [Edytuj] [Utwórz kod PHP]
```

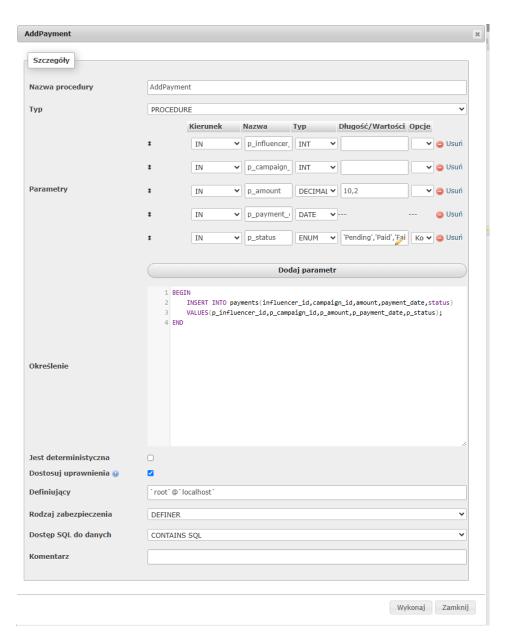
Procedura dodająca użytkownika



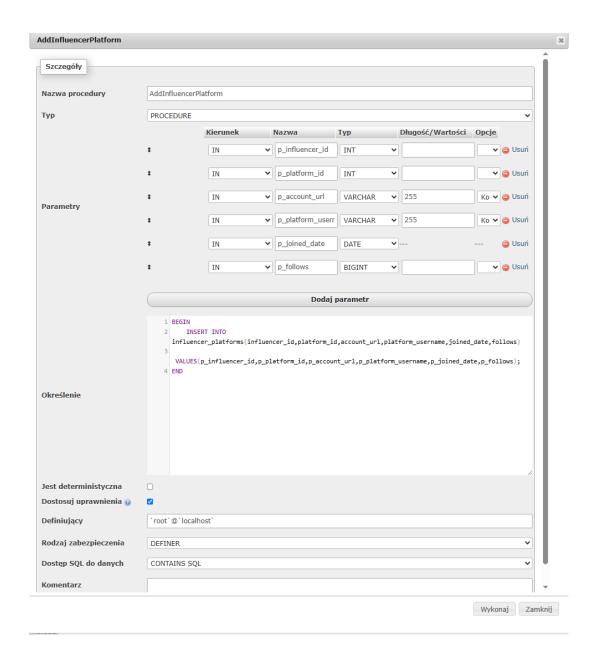
Procedura dodająca Platformę



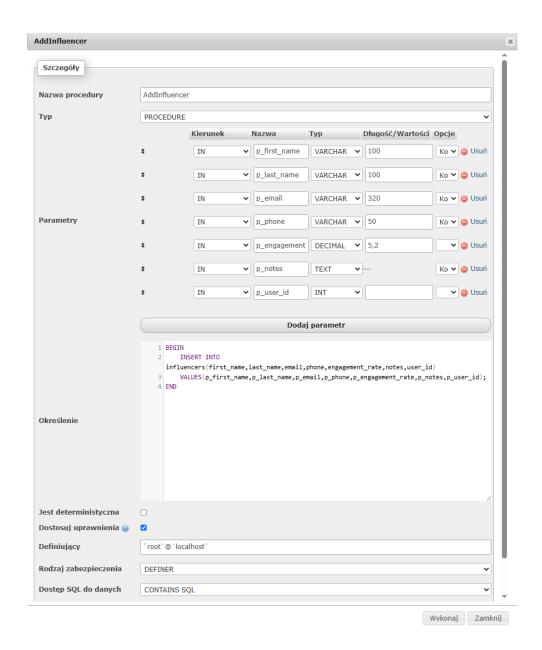
Procedura dodająca Płatność



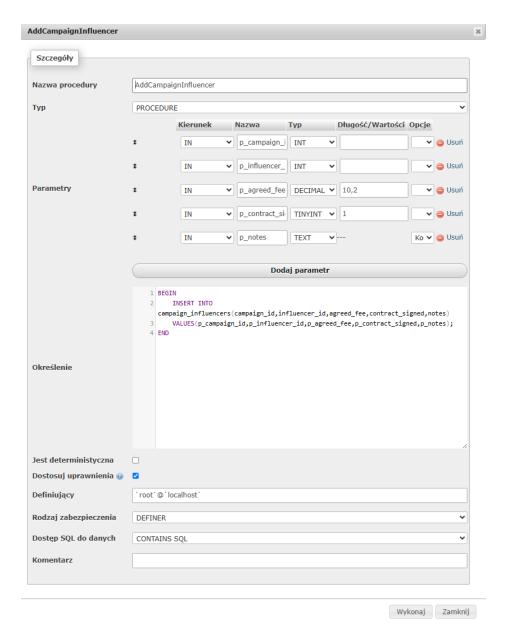
Procedura łącząca influencera z platformami



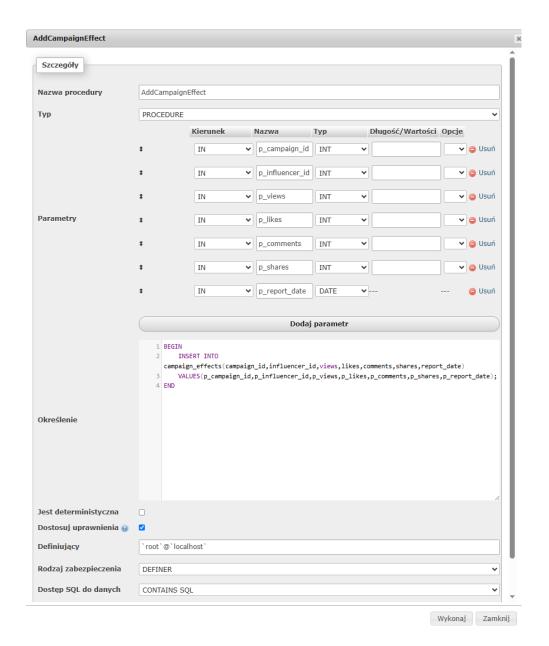
Procedura dodająca influencera



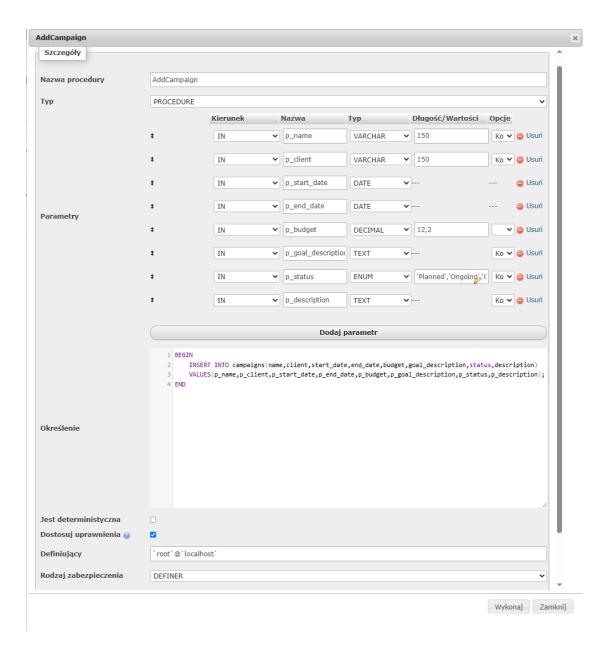
Procedura łącząca influencera z kampanią



Procedura dodająca raport efektów kampanii



Procedura dodająca kampanię



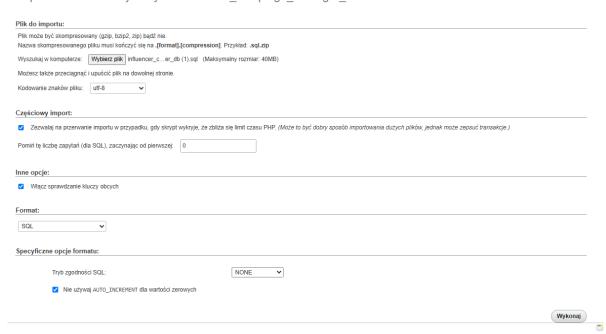
Zarządzanie bazą danych (backup, restore)

Eksport danych:



Import Danych:

Importowanie do bazy danych "influencer campaign manager db"



Wariant testowy i na produkcji

W wariancie testowym dane są wymyślone by sprawdzić czy baza danych działa poprawnie. W tym wariancie można bezpiecznie testować zapytania, funkcje, procedury i relacje. W wariancie produkcyjnym baza zawiera już prawdziwe dane które są używane przez użytkowników danego systemu. Musi ona być zabezpieczona tak aby dane nie wyciekły na zewnątrz.

Komunikacja z językiem programowania (kod)

Stworzenie endpointu

localhost:3001/campaigns/top_campaigns

```
| Companying Late | Companying
```

Pobranie danych z serwera (na front)

```
export async function getTopCampaigns() {
    const res = await axios.get('http://localhost:3001/campaigns/top_campaigns');
    return res.data;
}
```

Przykład zastosowania ORM

Połączenie modułów (relacje)

```
const Sequelize = require('sequelize');
const sequelize = require('../config/database');
     const InfluencerPlatform = require('./InfluencerPlatform');
 3
     const User = require('./User')(sequelize, Sequelize);
const Influencer = require('./Influencer')(sequelize, Sequelize);
 5
     const Campaign = require('./Campaign')(sequelize, Sequelize);
     const CampaignInfluencer = require('./CampaignInfluencer')(sequelize, Sequelize);
     const CampaignEffect = require('./CampaignEffect')(sequelize, Sequelize);
 9
     const Payment = require('./Payment')(sequelize, Sequelize);
const Platform = require('./Platform')(sequelize, Sequelize);
10
12
     const InfluencerPlatform = require('./InfluencerPlatform')(sequelize, Sequelize);
13
14
     User.hasOne(Influencer, { foreignKey: 'user_id' });
15
      Influencer.belongsTo(User, { foreignKey: 'user_id' });
16
17
     Campaign.hasMany(CampaignInfluencer, { foreignKey: 'campaign_id' });
     CampaignInfluencer.belongsTo(Campaign, { foreignKey: 'campaign_id' });
     Influencer.hasMany(CampaignInfluencer, { foreignKey: 'influencer_id' });
19
20
     CampaignInfluencer.belongsTo(Influencer, { foreignKey: 'influencer_id' });
21
22
      Campaign.hasMany(CampaignEffect, { foreignKey: 'campaign_id' });
23
      CampaignEffect.belongsTo(Campaign, { foreignKey: 'campaign_id' });
24
25
      Platform.hasMany(InfluencerPlatform, { foreignKey: 'platform_id' });
26
      InfluencerPlatform.belongsTo(Platform, { foreignKey: 'platform_id' });
27
      Influencer.hasMany(InfluencerPlatform, { foreignKey: 'influencer_id' });
28
29
      InfluencerPlatform.belongsTo(Influencer, { foreignKey: 'influencer_id' });
30
      Campaign.hasMany(Payment, { foreignKey: 'campaign_id' });
31
      Payment.belongsTo(Campaign, { foreignKey: 'campaign_id'
32
     Influencer.hasMany(Payment, { foreignKey: 'influencer_id' });
33
34
      Payment.belongsTo(Influencer, { foreignKey: 'influencer_id'
35
36
      module.exports = {
          sequelize,
37
38
          User,
39
          Influencer,
40
          Campaign,
41
          CampaignInfluencer,
42
          CampaignEffect,
43
          Payment,
          Platform,
44
45
          InfluencerPlatform
```

Przykładowy moduł ORM