

**AKADEMIA HANDLOWA
NAUK STOSOWANYCH W RADOMIU**



**RADOM
ACADEMY OF ECONOMICS**

Wydział Studiów Strategicznych i Technicznych

Kierunek: Informatyka, rok II, semestr III (2021/2022)

BAZ DANYCH (SQL)

Prowadzący: dr hab. Filip Rudziński

Zespół laboratoryjny:

Magdalena Szafrńska, nr albumu: 18345

Spis treści

Wstęp teoretyczny	2
Wykonanie projektu bazy danych	3
Cel projektu	3
Użyte narzędzia	4
Projekt bazy danych z użyciem diagramów ERD	4
Stworzenie struktury bazodanowej	4
Wprowadzenie relacji pomiędzy encjami	5
Generowanie kodu SQL	6
Uruchomienie serwera bazodanowego w narzędziu XAMPP	6
Baza danych w serwerze lokalnym XAMPP	7
Uruchomienie narzędzia phpMyAdmin	7
Utworzenie bazy danych	7
Stworzenie encji	7
Stworzenie relacji pomiędzy encjami	9
Wprowadzenie danych do bazy	10
Tabela "Country"	10
Tabela "Address"	12
Tabela "Product"	12
Tabela "Service"	12
Tabela "Influencers"	13
Tabela "Shipping"	13
Tabela "InfluencerAction"	13
Tabela "Salary"	13
Zapytania SQL	14
Influencerzy posortowani malejąco wg liczby followersów (ORDER BY)	14
Akcje wykonane przez influencerów w listopadzie (BETWEEN)	14
Wszystkie produkty z "Reductor" w nazwie (LIKE)	15
Jaka wysyłka i kiedy trafiła do influencerów (AS)	15
Funkcje SQL	16
ilość wszystkich produktów (COUNT)	16
średni koszt możliwych do wykonania przez influencerów akcji	16
Wysyłki konkretnych produktów do influencerów	17
wszyscy influencerzy, którym wysłano (LIKE + AND)	17
ograniczenie ilości do 5 (LIMIT)	18
Wszystkie wysyłki do określonego influencerów	18
Aktualizacja imienia influencerów (UPDATE)	19
Influencerzy spoza Polski (NOT IN)	20
Akcje wykonane przez influencerów	20
influencerzy, którzy nie wykonali żadnej akcji (LEFT JOIN)	20
influencerzy, którzy wykonali jakąkolwiek akcję (INNER JOIN)	21
Wyszukanie produktów nigdy nie wysłanych (NOT EXISTS)	21
Skrypt SQL do utworzenia bazy danych	23

Wstęp teoretyczny

Podstawowym etapem powstawania bazy danych jest tworzenie jej projektu. Od decyzji podjętych na etapie projektowania zależy będzie jakość i użyteczność stworzonej bazy danych. Baza danych, podobnie jak większość projektów komputerowych, jest modelem wycinka świata rzeczywistego, utworzonym tak, aby był możliwy do zapamiętania przez maszynę cyfrową i zawierał optymalną ilość informacji do zastosowania, jakiemu będzie służył.

Przy modelowaniu baz danych możemy posłużyć się notacją graficzną modelowania danych – diagramem związków encji ERD (ang. Entity-Relationship Diagram). Jest to model sieciowy opisujący na wysokim poziomie abstrakcji dane, które są przechowywane w systemie.

Każda nowo utworzona baza danych wymaga konsekwentnego etapowego działania. Cały proces projektowania bazy danych możemy podzielić na kilka etapów:

- planowanie bazy danych,
 - określenie występujących zbiorów encji,
 - określenie atrybutów przypisanych do poszczególnych encji
 - określenie dziedziny poszczególnych atrybutów
- tworzenie modelu koncepcyjnego (diagramu ERD),
- transformacja modelu koncepcyjnego na model relacyjny,
- proces normalizacji bazy danych,
- wybór struktur i określenie zasad dostępu do bazy danych.

Wykonanie projektu bazy danych

Zaprojektowałam bazę danych do serwisu monitorującego współpracę firmy z influencerami. Model związków encji zawiera 8 encji. Zaprojektowaną bazę planuję w przyszłości rozszerzyć i realnie wykorzystać w mojej pracy na co dzień, gdyż takiego właśnie narzędzia monitorującego brakuje w mojej obecnej firmie.

Cel projektu

Świat cyfrowy daje coraz więcej możliwości do współpracy online. Firmy zawierają porozumienia z osobami obecnymi w social mediach (influencerami) wynagradzając ich za promowanie produktów marki, wysyłając im swoje produkty do testowania czy choćby nadając im specjalne kody rabatowe na zniżkę w sklepie internetowym.

Moim celem jest przygotowanie modelu bazy danych, który będzie umożliwiał m.in.:

- dodawanie i usuwanie influencerów,
- gromadził informację jakie działania marketingowe na rzecz marki wykonał dany influencer,
- jakie wynagrodzenie marka powinna wypłacić influencerowi za określone działania,
- kiedy i jakie produkty zostały wysłane do influencerów,
- użycia jego kodu zniżkowego,
- przeszukanie osób (influencerów) generujących dla marki największe zyski.

Użyte narzędzia

- język zapytań SQL
- MySQL – ogólnodostępny system zarządzania relacyjnymi bazami danych, który pomaga użytkownikom przechowywać, uporządkowywać i później pobierać dane
- lokalny serwer XAMPP w wersji v3.3.0
- silnik bazy danych MariaDB w wersji 10.4.21
- phpMyAdmin Version information: 5.1.1 - narzędzie służące do przetwarzania informacji znajdujących się w bazie danych i łatwego zarządzania bazą
- edytor GenMyModel do projektowanie baz danych (<https://www.genmymodel.com/>)

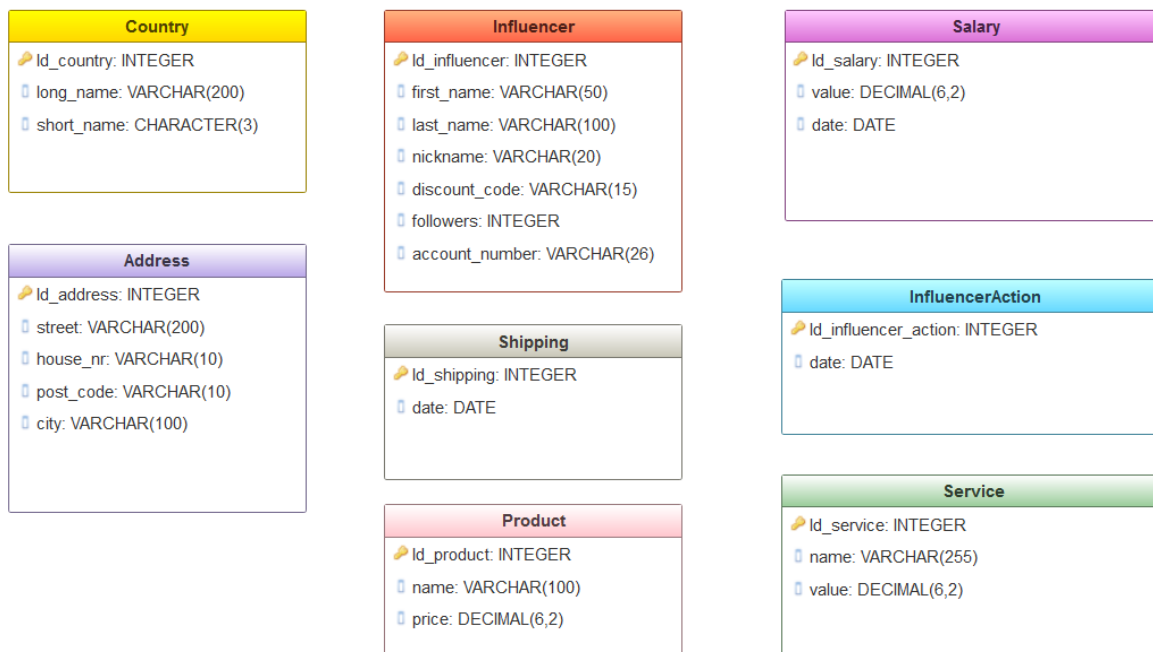
Projekt bazy danych z użyciem diagramów ERD

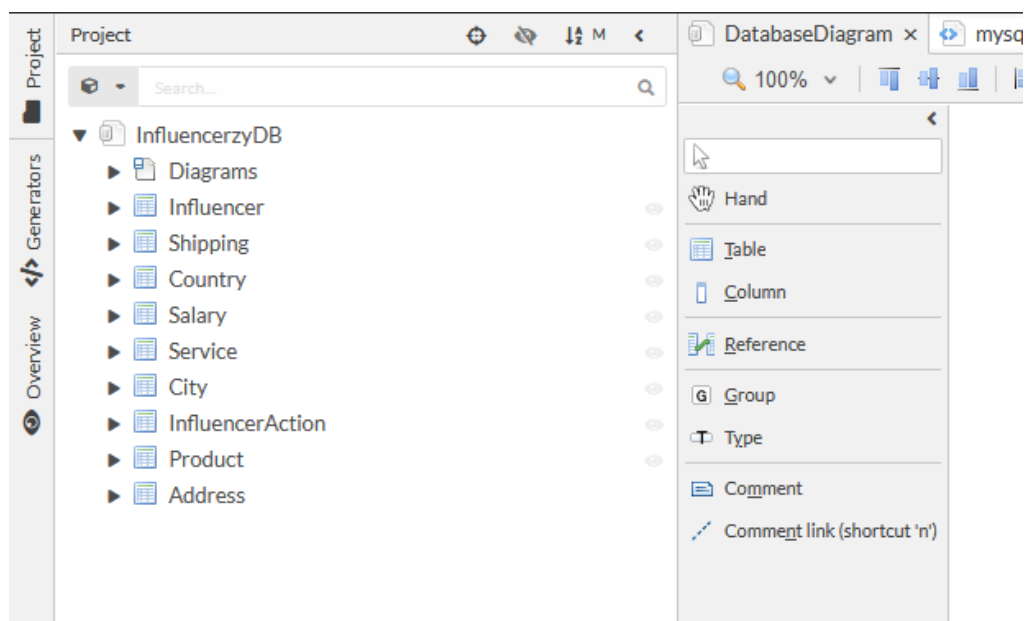
Opracowałam diagram związków encji, który będzie jednoznacznie i przejrzysto przedstawiał wymagania firmy w zakresie przetwarzanych przez nią danych oraz umożliwił zbudowanie na jego podstawie relacyjnej bazy danych.

Do wykonania diagramu ERD użyłam edytora GenMyModel (<https://www.genmymodel.com/>) umożliwiającego projektowanie baz danych online na poziomie tabel i odniesień.

1. Stworzenie struktury bazodanowej

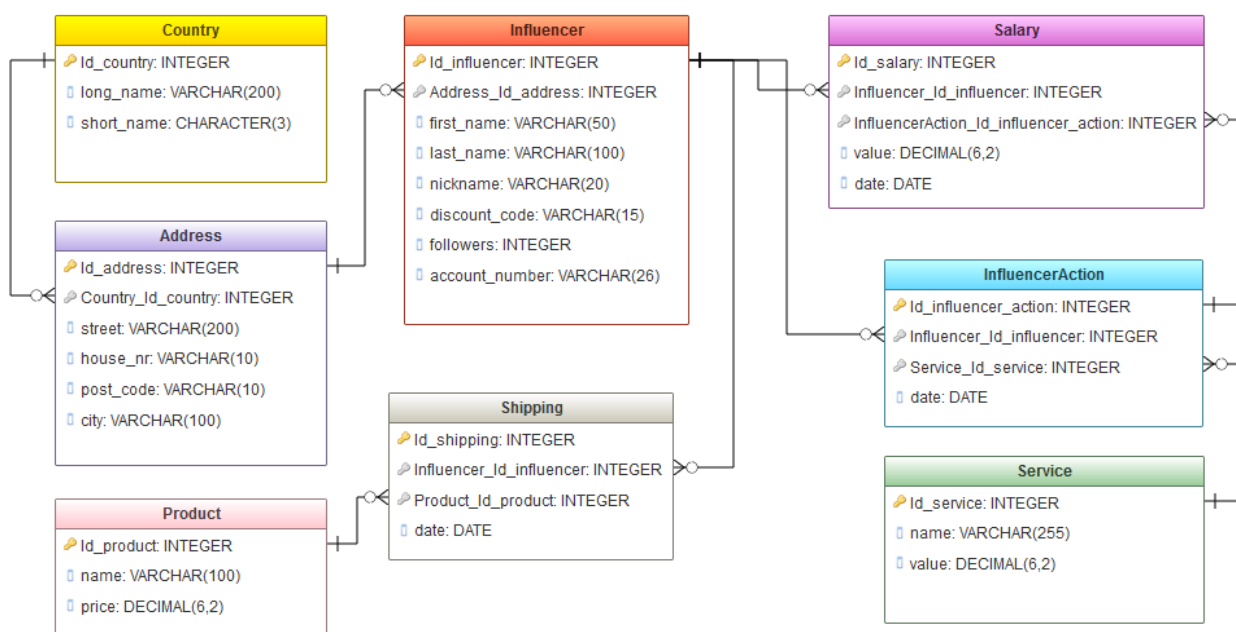
Diagramy ERD spotyka się w wielu różnych notacjach, np. Martina, Bachmana, Chena, IDEFIX. W moim laboratoryjnym przypadku narzędzie GenMyModel generuje diagram ERD w notacji Martina. Encje przedstawione są za pomocą prostokątów zawierających listę atrybutów. Klucze główne oznaczone są przez żółtą ikonę klucza





2. Wprowadzenie relacji pomiędzy encjami

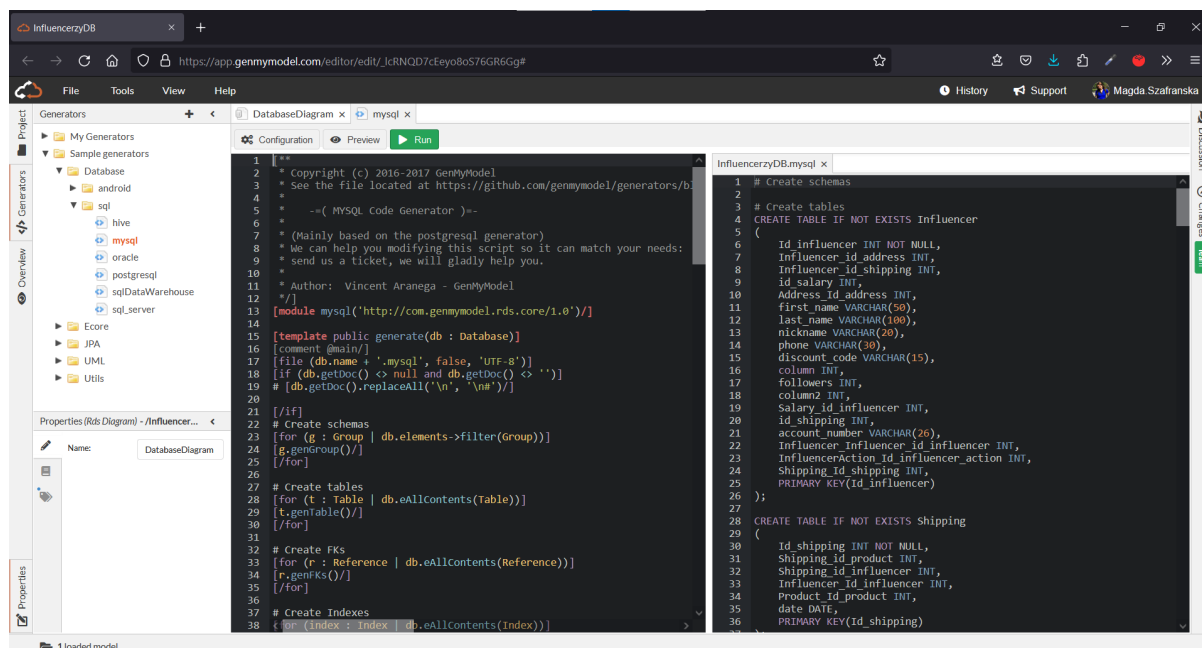
Po wprowadzeniu relacji pomiędzy tabelami zostały dodane klucze obce. Poniżej diagram po wprowadzeniu relacji wraz z opcjonalnością związku oraz pokazaniem rodzaju relacji.



Tak przygotowany diagram ERD pozwala na późniejszą weryfikację i optymalizację bazy danych, a także stanowi podstawową dokumentację projektowanej bazy danych.

3. Generowanie kodu SQL

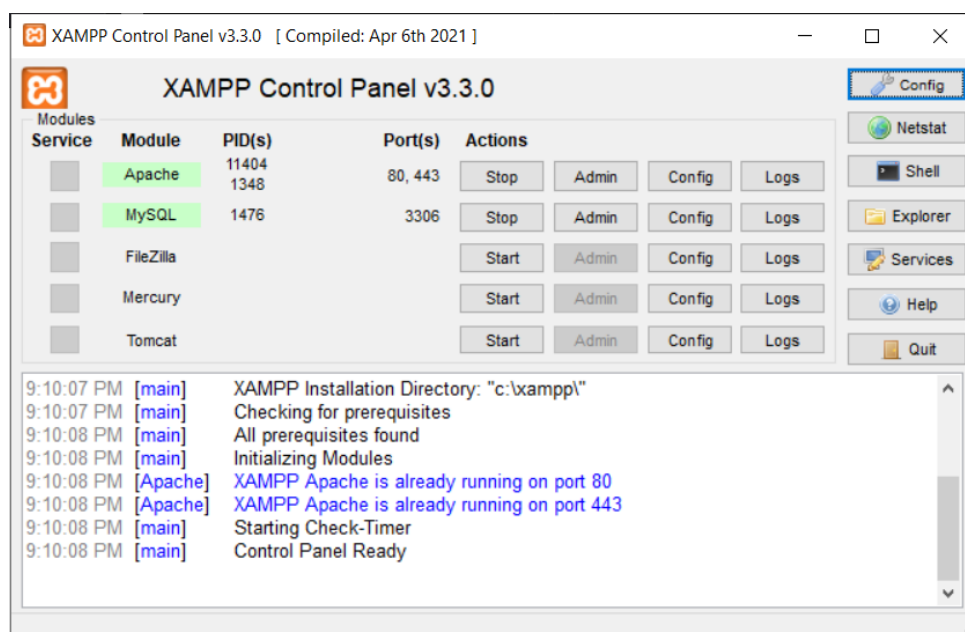
Po zakończeniu projektowania bazy danych generuję kod MySQL.



Program GenMyModel w bieżącej dostępnej wersji przechowuje w wygenerowanym skrypcie całą historię, kiedykolwiek dodane atrybuty tabel, ich relacje itp. Mając to na uwadze kopiuję powstały kod i poprawiam powstałe w nim błędy. Całkowity kod po poprawkach znajduje się poniżej w sekcji .

4. Uruchomienie serwera bazodanowego w narzędziu XAMPP

W panelu kontrolnym pakietu XAMPP uruchamiam usługę “Apache” oraz “MySQL”. Po upewnieniu się, że serwer jest włączony wraz z usługą “MySQL”, zamykam panel bo on i tak pozostanie działający w tle. Następnie przechodzę do pakietu phpMyAdmin.



Baza danych w serwerze lokalnym XAMPP

1. Uruchomienie narzędzia phpMyAdmin

Do wykonania niniejszego projektu użyłam zainstalowanego na moim komputerze serwera lokalnego (a więc widocznego tylko dla mnie). XAMPP symuluje właśnie taki lokalny serwer dzięki specjalnemu adresowi sieciowemu w mojej karcie sieciowej: 127.0.0.1 (tzw. localhost). Wszystkie operacje odbywać się będą lokalnie na moim dysku, bez żadnych opóźnień.

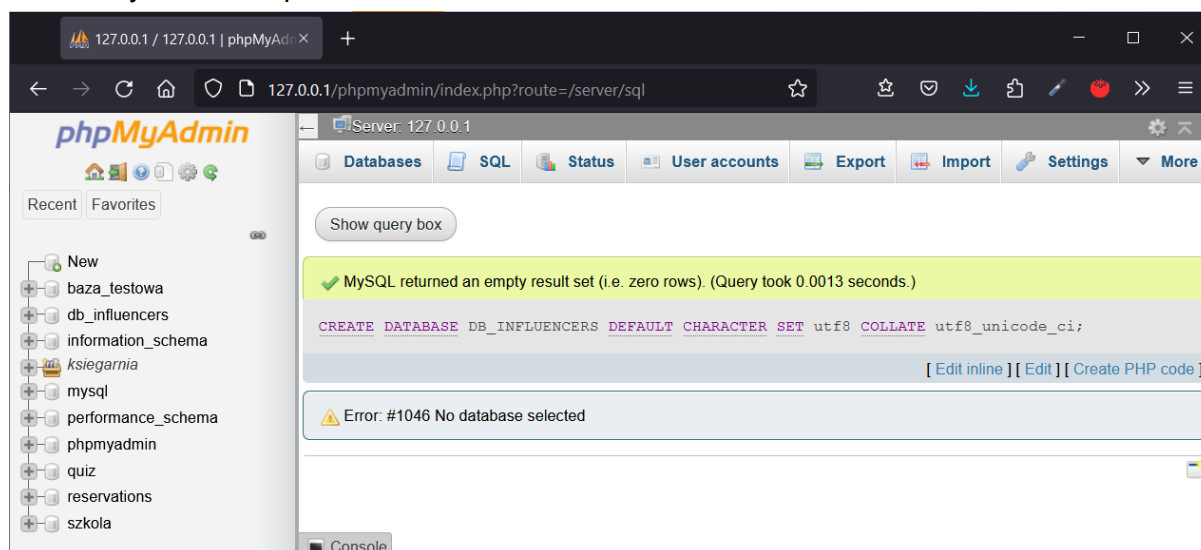
Taki lokalny serwer posłuży mi idealnie do nauki treści z wykładów i wykonania projektu zaliczeniowego. Nic nie stoi na przeszkodzie aby później gotowy serwis przenieść z mojego lokalnego serwera na serwer działający w Internecie i dostępny już dla wszystkich internautów.

2. Utworzenie bazy danych

W narzędziu phpMyAdmin utworzyłam nową bazę danych o nazwie DB_Influencers. Aby zapewnić poprawność wyświetlania polskich znaków zastosowałam dodatkowe polecenia SQL:

```
CREATE DATABASE DB_Influencers DEFAULT CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_unicode_ci;
```

Baza danych została prawidłowo utworzona.



3. Stworzenie encji

Skrypt wygenerowany w genMyModel.com podzieliłam na dwie części. Najpierw w oknie SQL wykonałam skrypt dotyczący tworzenia tabel. Kod przedstawiam poniżej. Po zatwierdzeniu tabele zostały pomyślnie utworzone, co również przedstawia poniższy zrzut ekranu.


```

# Create tables
CREATE TABLE IF NOT EXISTS Influencer
(
    Id_influencer INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Address_Id_address INT,
    first_name VARCHAR(50),
    last_name VARCHAR(100),
    nickname VARCHAR(20),
    discount_code VARCHAR(15),
    followers INT,
    account_number VARCHAR(26)
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Shipping
(
    Id_shipping INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Influencer_Id_influencer INT,
    Product_Id_product INT,
    date DATE
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Country
(
    Id_country INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    long_name VARCHAR(200),
    short_name CHARACTER(3)
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Salary
(
    Id_salary INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Influencer_Id_influencer INT,
    InfluencerAction_Id_influencer_action INT,
    value DECIMAL(6, 2),
    date DATE
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Service
(
    Id_service INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    name VARCHAR(255),
    value DECIMAL(6, 2)
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS InfluencerAction
(
    Id_influencer_action INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Influencer_Id_influencer INT,
    Service_Id_service INT,
    date DATE
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Product
(
    Id_product INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    name VARCHAR(100),
    price DECIMAL(6, 2)
);

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Address
(
    Id_address INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    Country_Id_country INT,
    street VARCHAR(200),
    house_nr VARCHAR(10),
    post_code VARCHAR(10),
    city VARCHAR(100)
);

```

```

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0130 seconds.)

# Create tables CREATE TABLE IF NOT EXISTS Influencer ( Id_influencer INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, Address_Id_address INT,
first_name VARCHAR(50), last_name VARCHAR(100), nickname VARCHAR(20), discount_code VARCHAR(15), followers INT, account_number VARCHAR(26) );

[ Edit inline ][ Edit ][ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0118 seconds.)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Shipping ( Id_shipping INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, Influencer_Id_influencer INT, Product_Id_product
INT, date DATE );

[ Edit inline ][ Edit ][ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0115 seconds.)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Country ( Id_country INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, long_name VARCHAR(200), short_name CHARACTER(3) );

[ Edit inline ][ Edit ][ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0177 seconds.)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Salary ( Id_salary INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, Influencer_Id_influencer INT,
InfluencerAction_Id_influencer_action INT, value DECIMAL(6, 2), date DATE );

[ Edit inline ][ Edit ][ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0112 seconds.)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Service ( Id_service INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, name VARCHAR(255), value DECIMAL(6, 2) );

[ Edit inline ][ Edit ][ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0100 seconds.)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS InfluencerAction ( Id_influencer_action INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, Influencer_Id_influencer INT,
Service_Id_service INT, date DATE );

[ Edit inline ][ Edit ][ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0101 seconds.)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Product ( Id_product INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, name VARCHAR(100), price DECIMAL(6, 2) );

[ Edit inline ][ Edit ][ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0102 seconds.)

CREATE TABLE IF NOT EXISTS Address ( Id_address INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, Country_Id_country INT, street VARCHAR(200), house_nr
VARCHAR(10), post_code VARCHAR(10), city VARCHAR(100) );

[ Edit inline ][ Edit ][ Create PHP code ]

```

4. Stworzenie relacji pomiędzy encjami

Dodałam tę część wygenerowanego wcześniej skryptu odpowiadającą za utworzenie relacji pomiędzy tabelami. Kod poniżej. Po zatwierdzeniu relacje pomiędzy encjami zostały pomyślnie utworzone, co przedstawia poniższy zrzut ekranu.

```

# Create FKs

ALTER TABLE Influencer
  ADD FOREIGN KEY (Address_Id_address) REFERENCES Address(Id_address)
;

ALTER TABLE Shipping
  ADD FOREIGN KEY (Influencer_Id_influencer) REFERENCES Influencer(Id_influencer),
  ADD FOREIGN KEY (Product_Id_product) REFERENCES Product(Id_product)
;

ALTER TABLE Salary
  ADD FOREIGN KEY (InfluencerAction_Id_influencer_action) REFERENCES InfluencerAction(Id_influencer_action),
  ADD FOREIGN KEY (Influencer_Id_influencer) REFERENCES Influencer(Id_influencer)
;

ALTER TABLE InfluencerAction
  ADD FOREIGN KEY (Influencer_Id_influencer) REFERENCES Influencer(Id_influencer),
  ADD FOREIGN KEY (Service_Id_service) REFERENCES Service(Id_service)
;

ALTER TABLE Address
  ADD FOREIGN KEY (Country_Id_country) REFERENCES Country(Id_country)
;

```

```
✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0452 seconds.)

# Create FKs ALTER TABLE Influencer ADD FOREIGN KEY (Address_Id_address) REFERENCES Address(Id_address);

[ Edit inline ] [ Edit ] [ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0502 seconds.)

ALTER TABLE Shipping ADD FOREIGN KEY (Influencer_Id_influencer) REFERENCES Influencer(Id_influencer), ADD FOREIGN KEY
REFERENCES Product(Id_product);

[ Edit inline ] [ Edit ] [ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0431 seconds.)

ALTER TABLE Salary ADD FOREIGN KEY (InfluencerAction_Id_influencer_action) REFERENCES InfluencerAction(Id_influencer_action), ADD FOREIGN KEY
(Influencer_Id_influencer) REFERENCES Influencer(Id_influencer);

[ Edit inline ] [ Edit ] [ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0450 seconds.)

ALTER TABLE InfluencerAction ADD FOREIGN KEY (Influencer_Id_influencer) REFERENCES Influencer(Id_influencer), ADD FOREIGN KEY
(Service_Id_service) REFERENCES Service(Id_service);

[ Edit inline ] [ Edit ] [ Create PHP code ]

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0423 seconds.)

ALTER TABLE Address ADD FOREIGN KEY (Country_Id_country) REFERENCES Country(Id_country);

[ Edit inline ] [ Edit ] [ Create PHP code ]
```

Wprowadzenie danych do bazy

Używając języka SQL uzupełniłam danymi zaprojektowane tabele. Do każdej z nich wprowadzam co najmniej po 10 rekordów.

- **Tabela “Country”**

Po wprowadzeniu skryptu SQL dotyczącego tabeli “Country”, wprowadzone dane zostały poprawnie dodane. Skrypt oraz zrzuty ekranu poniżej. Dla pozostałych tabel proces był analogiczny więc zamieszczę jedynie skrypt SQL dla każdej z nich.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the 'country' table selected in the 'db_influencers' database. The SQL query editor displays the following INSERT statement:

```
1 INSERT INTO country (Id_country, long_name, short_name) VALUES
2 (NULL, "Polska", "PL"),
3 (NULL, "Niemcy", "DE"),
4 (NULL, "Rosja", "RU"),
5 (NULL, "Szwajcaria", "CH"),
6 (NULL, "Ukraina", "UA"),
7 (NULL, "Białoruś", "BY"),
8 (NULL, "Czarnogóra", "MNE"),
9 (NULL, "Wielka Brytania", "GB"),
10 (NULL, "Stany Zjednoczone", "USA"),
11 (NULL, "Kanada", "CA")
12 ;
```

phpMyAdmin

Server: 127.0.0.1 » Database: db_influencers » Table: country

Recent Favorites

New db_influencers New address country influencer influenceraction product salary service shipping

Show query box

✓ 10 rows inserted.
Inserted row id: 10 (Query took 0.0039 seconds.)

```
INSERT INTO country (Id_country, long_name, short_name) VALUES (NULL, "Polska", "PL"),
(NULL, "Niemcy", "DE"), (NULL, "Rosja", "RU"), (NULL, "Szwajcaria", "CH"), (NULL,
"Ukraina", "UA"), (NULL, "Białoruś", "BY"), (NULL, "Czarnogóra", "MNE"), (NULL, "Wielka
Brytania", "GB"), (NULL, "Stany Zjednoczone", "USA"), (NULL, "Kanada", "CA");
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

phpMyAdmin

Server: 127.0.0.1 » Database: db_influencers » Table: country

Recent Favorites

New db_influencers New address country influencer influenceraction product salary service shipping information_schema ksiegarnia mysql performance_schema

+ Options

					Id_country	long_name	short_name
<input type="checkbox"/>				1		Polska	PL
<input type="checkbox"/>				2		Niemcy	DE
<input type="checkbox"/>				3		Rosja	RU
<input type="checkbox"/>				4		Szwajcaria	CH
<input type="checkbox"/>				5		Ukraina	UA
<input type="checkbox"/>				6		Białoruś	BY
<input type="checkbox"/>				7		Czarnogóra	MNE
<input type="checkbox"/>				8		Wielka Brytania	GB
<input type="checkbox"/>				9		Stany Zjednoczone	USA
<input type="checkbox"/>				10		Kanada	CA

☐ Check all With selected: Edit Copy Delete Export

Create data in Country

```
INSERT INTO country (Id_country, long_name, short_name) VALUES
(NULL, "Polska", "PL"),
(NULL, "Niemcy", "DE"),
(NULL, "Rosja", "RU"),
(NULL, "Szwajcaria", "CH"),
(NULL, "Ukraina", "UA"),
(NULL, "Białoruś", "BY"),
(NULL, "Czarnogóra", "MNE"),
(NULL, "Wielka Brytania", "GB"),
(NULL, "Stany Zjednoczone", "USA"),
(NULL, "Kanada", "CA");
```

• Tabela "Address"

```
INSERT INTO `address` (`Id_address`, `Country_Id_country`, `street`, `house_nr`, `post_code`, `city`) VALUES
(1, 1, 'Puławska', '38/15', '03-232', 'Warszawa'),
(2, 2, 'Isern-Hinnerk-Weg', '14B', '22457', 'Hamburg'),
(3, 8, 'High Park Road', '20A', 'PR9 7QL', 'Southport'),
(4, 1, 'Jurajska', '4/59', '02-699', 'Warszawa'),
(5, 1, 'Kadiubka', '42/5', '71-524', 'Szczecin'),
(6, 1, 'Aleja Krakowska', '49', '05-090', 'Sękocin Stary'),
(7, 1, 'Nowowiejska', '15', '06-500', 'Mława'),
(8, 8, 'Saxonbury Way', '94', 'PE2 9FB', 'Cambridgeshire'),
(9, 1, 'Marii Dąbrowskiej', '96/9', '97-300', 'Piotrków Trybunalski'),
(10, 1, 'Niemeńska', '66', '60-412', 'Poznań');
```

• Tabela "Product"

```
INSERT INTO `product` (`Id_product`, `name`, `price`) VALUES
(1, 'Modify Reductor', '129.00'),
(2, 'Modify Femibra', '139.00'),
(3, 'Gumka do włosów - lniana ', '29.00'),
(4, 'Gumka do włosów - lniana XL', '49.00'),
(5, 'Gumka do włosów - welurowa', '19.00'),
(6, 'Gumka do włosów - welurowa XL', '29.00'),
(7, 'Pełna kuracja Modify Reductor', '387.00'),
(8, 'Pełna kuracja Modify Femibra', '417.00'),
(9, 'Zestaw świąteczny Modify Reductor', '199.00'),
(10, 'Zestaw świąteczny Modify Femibra', '256.00');
```

● Tabela “Service”

```
INSERT INTO `service` (`Id_service`, `name`, `value`) VALUES
(1, 'Relacja ', '50.00'),
(2, 'Relacja + swipe', '150.00'),
(3, 'Post bez produktu', '100.00'),
(4, 'Post z produktem', '250.00'),
(5, 'Udział w evencie marki', '500.00'),
(6, 'Logo marki na stronie', '200.00'),
(7, 'Oznaczenie na story', '100.00'),
(8, 'Użycie kodu influencera', '30.00'),
(9, 'Polecenie zakupu bez kodu', '40.00'),
(10, 'Pakiet (post + relacja + swipe)', '350.00');
```

● Tabela “Influencers”

```
INSERT INTO `influencer` (`Id_influencer`, `Address_Id_address`, `first_name`, `last_name`, `nickname`, `discount_code`, `followers`, `account_number`) VALUES
(1, 4, 'Ismena', 'Stelmaszczyk', 'ismena_stelmaszczyk', 'ismena15', 47600, NULL),
(2, 2, 'Paulina', 'Guzińska', 'paulina_guzinska', 'paulina15', 264000, NULL),
(3, 5, 'Bartosz', 'Śmęda', 'smeda.triathlon', 'triathlon15', 801, NULL),
(4, 3, 'John', 'Smith', 'john.smith', 'john15', 45000, '12445588237595145212547719'),
(5, 1, 'Maria', 'Wrześniak', 'mariaaa', 'marysia15', 53000, NULL),
(6, 6, 'Klaudia', 'Michalak', 'klaudia_michalak', 'klaudia15', 4123, NULL),
(7, 7, 'Aleksander', 'Makosa', 'alexi', 'alexil15', 89000, NULL),
(8, 8, 'Aleksa', 'Woźnicki', 'aleksa_woznicki', 'woznickil15', 632, NULL),
(9, 9, 'Rafał', 'Piotrowski', 'rafal_p', 'rafal15', 7522, NULL),
(10, 10, 'Marcin', 'Wiesiuk', 'marcinek_w', 'marcinek15', 65002, NULL);
```

● Tabela “Shipping”

```
INSERT INTO `shipping` (`Id_shipping`, `Influencer_Id_influencer`, `Product_Id_product`, `date`) VALUES
(1, 1, 7, '2021-09-08'),
(2, 2, 7, '2021-11-07'),
(3, 3, 9, '2021-08-18'),
(4, 4, 1, '2021-11-19'),
(5, 5, 2, '2021-10-18'),
(6, 5, 5, '2021-10-18'),
(7, 6, 10, '2020-12-12'),
(8, 7, 9, '2021-11-17'),
(9, 8, 2, '2021-07-11'),
(10, 9, 1, '2021-11-06'),
(11, 10, 9, '2021-11-15'),
(12, 1, 4, '2021-11-08');
```

● Tabela “InfluencerAction”

```
INSERT INTO `influenceraction` (`Id_influencer_action`, `Influencer_Id_influencer`, `Service_Id_service`, `date`) VALUES
(1, 1, 8, '2021-09-30'),
(2, 1, 8, '2021-09-30'),
(3, 1, 1, '2021-09-15'),
(4, 2, 7, '2021-10-13'),
(5, 4, 10, '2021-11-02'),
(6, 3, 10, '2021-11-14'),
(7, 5, 3, '2021-10-19'),
(8, 7, 5, '2021-11-02'),
(9, 10, 9, '2021-11-03'),
(10, 8, 6, '2021-08-10');
```

● Tabela “Salary”

```
INSERT INTO `salary` (`Id_salary`, `Influencer_Id_influencer`, `InfluencerAction_Id_influencer_action`, `value`, `date`) VALUES
(1, 1, 1, '30.00', '2021-09-30'),
(2, 1, 2, '30.00', '2021-09-30'),
(3, 1, 3, '50.00', '2021-09-15'),
(4, 2, 4, '100.00', '2021-10-13'),
(5, 4, 5, '350.00', '2021-11-12'),
(6, 3, 6, '350.00', '2021-11-14'),
(7, 5, 7, '100.00', '2021-10-19'),
(8, 7, 8, '500.00', '2021-11-02'),
(9, 10, 9, '40.00', '2021-11-03'),
(10, 8, 10, '200.00', '2021-08-10');
```

Zapytania SQL

Używając języka SQL stworzyłam 10 dowolnych zapytań do zaprojektowanej bazy. Podczas tworzenia zapytań złożonych dostarczyłam listę wszystkich relacji, które zachodzą pomiędzy używanymi w tym zapytaniu tabelami. Tę listę umieszczałam po klauzuli WHERE. W przykładach użyłam zarówno zapytań złożonych jak i skorelowanych.

1. Influencerzy posortowani malejąco wg liczby followersów (ORDER BY)

POLECENIE SQL:

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, inf.followers FROM influencer AS inf  
ORDER BY inf.followers DESC;
```

✓ Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0004 seconds.) [followers: 264000... - 632...]

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, inf.followers FROM influencer AS inf ORDER BY inf.followers DESC;
```

☐ Profiling [[Edit inline](#)] [[Edit](#)] [[Explain SQL](#)] [[Create PHP code](#)] [[Refresh](#)]

☐ Show all | Number of rows: | Filter rows: | Sort by key:

+ Options

			first_name	last_name	followers	
<input type="checkbox"/>				Paulina	Guzińska	264000
<input type="checkbox"/>				Aleksander	Mąkosa	89000
<input type="checkbox"/>				Marcin	Wiesiuk	65002
<input type="checkbox"/>				Maria	Wrześniak	53000
<input type="checkbox"/>				Ismena	Stelmaszczyk	47600
<input type="checkbox"/>				John	Smith	45000
<input type="checkbox"/>				Rafał	Piotrowski	7522
<input type="checkbox"/>				Klaudia	Michalak	4123
<input type="checkbox"/>				Bartosz	Smęda	801
<input type="checkbox"/>				Aleksa	Woźnicki	632

2. Akcje wykonane przez influencerów w listopadzie (BETWEEN)

POLECENIE SQL:

```
SELECT * FROM influenceraction WHERE influenceraction.date  
BETWEEN "2021-11-01" AND "2021-11-30";
```


✓ Showing rows 0 - 11 (12 total, Query took 0.0008 seconds.)

```
SELECT sh.Id_shipping, FullName(inf.first_name, inf.last_name) AS FullName,
sh.Product_Id_product, sh.date, pr.price FROM influencer AS inf, shipping
AS sh, product AS pr WHERE inf.Id_influencer = sh.Influencer_Id_influencer
AND pr.Id_product = sh.Product_Id_product;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

Id_shipping	FullName	Product_Id_product	date	price
1	Ismenka Stelmaszczyk	7	2021-09-08	387.00
2	Paulina Guzińska	7	2021-11-07	387.00
3	Bartosz Smęda	9	2021-08-18	199.00
4	John Smith	1	2021-11-19	129.00
5	Maria Wrześniak	2	2021-10-18	139.00
6	Maria Wrześniak	5	2021-10-18	19.00
7	Klaudia Michalak	10	2020-12-12	256.00
8	Aleksander Mąkosa	9	2021-11-17	199.00
9	Aleksa Woźnicki	2	2021-07-11	139.00
10	Rafał Piotrowski	1	2021-11-06	129.00
11	Marcin Wiesiuk	9	2021-11-15	199.00
12	Ismenka Stelmaszczyk	4	2021-11-08	49.00

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

5. Funkcje wbudowane SQL

a. ilość wszystkich produktów (COUNT)

POLECENIE SQL:

```
SELECT COUNT(*) FROM product;
```

Your SQL query has been executed successfully.

```
SELECT COUNT(*) FROM product;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

+ Options

COUNT(*)
10

b. średni koszt możliwych do wykonania przez influencera akcji

POLECENIE SQL:

```
SELECT AVG(value) FROM service;
```


✓ Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0004 seconds.)

```
SELECT AVG(value) FROM service;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

AVG(value)
177.000000

6. Wysyłki konkretnych produktów do influencerów

a. wszyscy influencerzy, którym wysłano (LIKE + AND)

POLECENIE SQL:

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, p.name, sh.date
FROM influencer AS inf, product AS p, shipping AS sh
WHERE (p.name LIKE "%Reductor%" OR p.name LIKE "%Femibra%")
AND inf.Id_influencer = sh.Influencer_Id_influencer
AND sh.Product_Id_product = p.Id_product
LIMIT 5;
```

✓ Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0005 seconds.)

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, p.name, sh.date FROM influencer
AS inf, product AS p, shipping AS sh WHERE (p.name LIKE "%Reductor%"
OR p.name LIKE "%Femibra%") AND inf.Id_influencer =
sh.Influencer_Id_influencer AND sh.Product_Id_product = p.Id_product;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

first_name	last_name	name	date
Ismena	Stelmaszczyk	Pełna kuracja Modify Reductor	2021-09-08
Paulina	Guzińska	Pełna kuracja Modify Reductor	2021-11-07
Bartosz	Smęda	Zestaw świąteczny Modify Reductor	2021-08-18
John	Smith	Modify Reductor	2021-11-19
Maria	Wrześniak	Modify Femibra	2021-10-18
Klaudia	Michalak	Zestaw świąteczny Modify Femibra	2020-12-12
Aleksander	Mąkosa	Zestaw świąteczny Modify Reductor	2021-11-17
Aleksa	Woźnicki	Modify Femibra	2021-07-11
Rafał	Piotrowski	Modify Reductor	2021-11-06
Marcin	Wiesiuk	Zestaw świąteczny Modify Reductor	2021-11-15

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

b. ograniczenie ilości do 5 (LIMIT)

POLECENIE SQL:

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, p.name, sh.date
FROM influencer AS inf, product AS p, shipping AS sh
WHERE (p.name LIKE "%Reductor%" OR p.name LIKE "%Femibra%")
```

```
AND inf.Id_influencer = sh.Influencer_Id_influencer
AND sh.Product_Id_product = p.Id_product
LIMIT 5;
```

✓ Showing rows 0 - 4 (5 total, Query took 0.0004 seconds.)

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, p.name, sh.date FROM influencer AS inf, product AS p,
shipping AS sh WHERE (p.name LIKE "%Reductor%" OR p.name LIKE "%Femibra%") AND
inf.Id_influencer = sh.Influencer_Id_influencer AND sh.Product_Id_product = p.Id_product LIMIT
5;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

+ Options

first_name	last_name	name	date
Ismenka	Stelmaszczyk	Pełna kuracja Modify Reductor	2021-09-08
Paulina	Guzińska	Pełna kuracja Modify Reductor	2021-11-07
Bartosz	Smęda	Zestaw świąteczny Modify Reductor	2021-08-18
John	Smith	Modify Reductor	2021-11-19
Maria	Wrześniak	Modify Femibra	2021-10-18

Query results operations

7. Wszystkie wysyłki do określonego influencera

POLECENIE SQL:

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, sh.date, p.name
FROM influencer AS inf, shipping AS sh, product AS p
WHERE inf.Id_influencer = 1
AND inf.Id_influencer = sh.Influencer_Id_influencer
AND sh.Product_Id_product = p.Id_product;
```

✓ Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0006 seconds.)

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, sh.date, p.name FROM influencer AS inf,
shipping AS sh, product AS p WHERE inf.Id_influencer = 1 AND
inf.Id_influencer = sh.Influencer_Id_influencer AND sh.Product_Id_product =
p.Id_product;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

first_name	last_name	date	name
Ismena	Stelmaszczyk	2021-09-08	Pełna kuracja Modify Reductor
Ismena	Stelmaszczyk	2021-11-08	Gumka do włosów - Iniana XL

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

8. Aktualizacja imienia influencera (UPDATE)

POLECENIE SQL:

```
UPDATE influencer SET influencer.first_name = "Ismenka"
WHERE influencer.Id_influencer = 1;
```

✓ 1 row affected. (Query took 0.0033 seconds.)

```
UPDATE influencer SET influencer.first_name = "Ismenka"
WHERE influencer.Id_influencer = 1;
```

[\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Create PHP code \]](#)

Wykonanie ponownie skryptu z poprzedniego punktu dla sprawdzenia.

✓ Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0007 seconds.)

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, sh.date, p.name FROM influencer AS inf,
shipping AS sh, product AS p WHERE inf.Id_influencer = 1 AND inf.Id_influencer
= sh.Influencer_Id_influencer AND sh.Product_Id_product = p.Id_product;
```

☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Explain SQL \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

first_name	last_name	date	name
Ismenka	Stelmaszczyk	2021-09-08	Pełna kuracja Modify Reductor
Ismenka	Stelmaszczyk	2021-11-08	Gumka do włosów - Iniana XL

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

9. Influencerzy spoza Polski (NOT IN)

POLECENIE SQL:

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, a.street, a.house_nr, a.post_code, a.city,
c.long_name, c.short_name
FROM influencer AS inf, country AS c, address AS a
WHERE c.short_name NOT IN ("PL")
AND inf.Address_Id_address = a.Id_address
AND a.Country_Id_country = c.Id_country;
```

✓ Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0005 seconds.)

```
SELECT inf.first_name, inf.last_name, a.street, a.house_nr, a.post_code, a.city, c.long_name,
c.short_name FROM influencer AS inf, country AS c, address AS a WHERE c.short_name NOT IN ("PL")
AND inf.Address_Id_address = a.Id_address AND a.Country_Id_country = c.Id_country;
```

☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Explain SQL \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

first_name	last_name	street	house_nr	post_code	city	long_name	short_name
Paulina	Guzińska	Isem-Hinnerk-Weg	14B	22457	Hamburg	Niemcy	DE
John	Smith	High Park Road	20A	PR9 7QL	Southport	Wielka Brytania	GB
Aleksa	Woźnicki	Saxonbury Way	94	PE2 9FB	Cambridgeshire	Wielka Brytania	GB

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

10. Akcje wykonane przez influencerów

a. influencerzy, którzy nie wykonali żadnej akcji (LEFT JOIN)

POLECENIE SQL:

```
SELECT i.Id_influencer, i.first_name, i.last_name
FROM influencer AS i LEFT JOIN influenceraction AS ia
ON i.Id_influencer = ia.Influencer_Id_influencer
WHERE ia.Influencer_Id_influencer IS NULL;
```

✓ Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0004 seconds.)

```
SELECT i.Id_influencer, i.first_name, i.last_name FROM influencer AS i LEFT JOIN influenceraction AS ia
ON i.Id_influencer = ia.Influencer_Id_influencer WHERE ia.Influencer_Id_influencer IS NULL;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

Id_influencer	first_name	last_name
6	Klaudia	Michalak
9	Rafał	Piotrowski

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

b. influencerzy, którzy wykonali jakąkolwiek akcję (INNER JOIN)

POLECENIE SQL:

```
SELECT * FROM influencer AS i
INNER JOIN influenceraction AS ia
ON i.Id_influencer = ia.Influencer_Id_influencer;
```

✓ Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0004 seconds.) [Id_influencer: 1... - 10...]

```
SELECT i.Id_influencer, i.first_name, i.last_name, ia.Service_Id_service, ia.date FROM influencer AS i
INNER JOIN influenceraction AS ia ON i.Id_influencer = ia.Influencer_Id_influencer ORDER BY
`i`.`Id_influencer` ASC
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

Id_influencer	first_name	last_name	Service_Id_service	date
1	Ismenka	Stelmaszczyk	8	2021-09-30
1	Ismenka	Stelmaszczyk	8	2021-09-30
1	Ismenka	Stelmaszczyk	1	2021-09-15
2	Paulina	Guzińska	7	2021-10-13
3	Bartosz	Smęda	10	2021-11-14
4	John	Smith	10	2021-11-02
5	Maria	Wrześniak	3	2021-10-19
7	Aleksander	Makosa	5	2021-11-02
8	Aleksa	Wóźnicki	6	2021-08-10
10	Marcin	Wiesiuk	9	2021-11-03

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

11. Wyszukanie produktów nigdy nie wysłanych (NOT EXISTS)

POLECENIE SQL:

```
SELECT p.name, p.price FROM product AS p WHERE NOT EXISTS  
(SELECT * FROM shipping AS s WHERE s.Product_Id_product = p.Id_product);
```

✓ Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0014 seconds.)

```
SELECT p.name, p.price FROM product AS p WHERE NOT EXISTS (SELECT * FROM shipping AS s  
WHERE s.Product_Id_product = p.Id_product);
```

☐ Profiling [[Edit inline](#)] [[Edit](#)] [[Explain SQL](#)] [[Create PHP code](#)] [[Refresh](#)]

☐ Show all | Number of rows: | Filter rows: | Sort by key:

+ Options

						name	price	
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	Gumka do włosów - Iniana	29.00
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	Gumka do włosów - welurowa XL	29.00
<input type="checkbox"/>		Edit		Copy		Delete	Pełna kuracja Modify Femibra	417.00

↑ ☐ Check all | With selected: Edit Copy Delete Export

Widoki

Widoki (perspektywy) w języku SQL to wirtualne tabele tworzone na podstawie zapytań. Składają się z kolumn i wierszy pobranych z prawdziwych tabel. Pokazywane w widoku dane są zawsze aktualne, ponieważ widoki są tworzone w momencie wykonania zapytania. Widoki nie przechowują zapisanych w tabelach danych.

Aby zaprezentować tę funkcjonalność stworzyłam widok z odpowiednich kolumn oparty na następujących tabelach:

- tabela "influencer"
 - kolumna "first_name"
 - kolumna "last_name"
- tabela "address"
 - kolumna "street"
 - kolumna "house_nr"
 - kolumna "post_code"
 - kolumna "city"
- tabela "country"
 - kolumna "long_name"

Kod do wygenerowanie widoku:

```
SELECT i.first_name AS first_name, i.last_name AS last_name, a.street AS street,
a.house_nr AS house_nr, a.post_code AS post_code, a.city AS city,
c.long_name AS long_name
FROM ((db_influencers_konw.influencer i left join db_influencers_konw.address a
on(i.Address_Id_address = a.Id_address)) left join db_influencers_konw.country c
on(a.Country_Id_country = c.Id_country))
```

Stworzony widok wygenerował tabelę jak na poniższym zrzucie ekranu.

POLECENIE SQL:

```
SELECT * FROM full_address_data;
```

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0005 seconds.)

```
SELECT * FROM `full_address_data`
```

☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Explain SQL \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows:

+ Options

	first_name	last_name	street	house_nr	post_code	city	long_name
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Ismenka	Stelmaszczyk	Jurajska	4/59	02-699	Warszawa	Polska
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Paulina	Guzińska	Isern-Hinnerk-Weg	14B	22457	Hamburg	Niemcy
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Bartosz	Smęda	Kadłubka	42/5	71-524	Szczecin	Polska
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	John	Smith	High Park Road	20A	PR9 7QL	Southport	Wielka Brytania
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Maria	Wrześniak	Puławska	38/15	03-232	Warszawa	Polska
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Klaudia	Michalak	Aleja Krakowska	49	05-090	Sękocin Stary	Polska
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Aleksander	Mąkosa	Nowowiejska	15	06-500	Mława	Polska
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Aleksa	Woźnicki	Saxonbury Way	94	PE2 9FB	Cambridgeshire	Wielka Brytania
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Rafał	Piotrowski	Marii Dąbrowskiej	96/9	97-300	Piotrków Trybunalski	Polska
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	Marcin	Wiesiuk	Niemieńska	66	60-412	Poznań	Polska

[↶](#) ☐ Check all | With selected: [Edit](#) [Copy](#) [Delete](#) [Export](#)

Funkcje

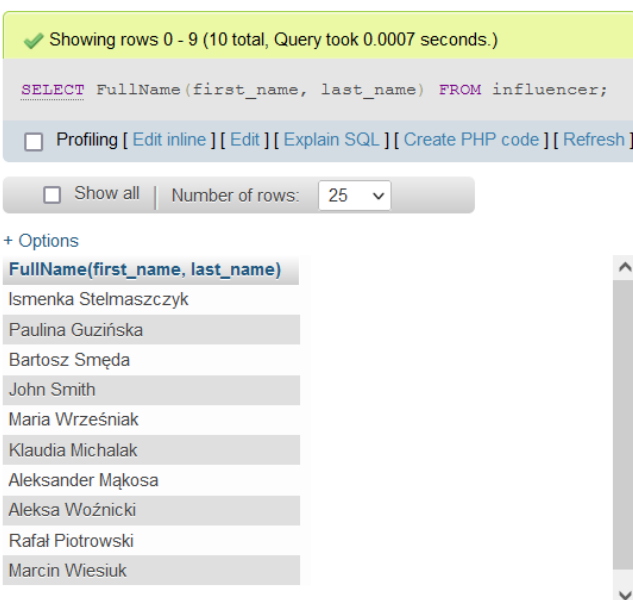
Funkcji używa się, aby tworzyć dedykowane rozwiązania. Funkcjom, tak jak procedurom, można przekazać pewną liczbę parametrów. Funkcja jednak nie tylko wykonuje pewne operacje, ale także zwraca obliczony na podstawie przekazanych parametrów wynik.

1. Funkcja “FullName” - połączenie imienia i nazwiska w jedną frazę

Wyświetlanie imienia i nazwiska. Często używam tej funkcji w bazie więc zdecydowałam się na funkcję skracającą mi czas wywoływania imienia i nazwiska osobno za każdym razem.

POLECENIE SQL:

```
CREATE FUNCTION FullName(first_name VARCHAR(20), last_name VARCHAR(30))
RETURNS VARCHAR(50)
DETERMINISTIC
RETURN CONCAT(first_name, ' ', last_name);
```



Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0007 seconds.)

```
SELECT FullName(first_name, last_name) FROM influencer;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25

+ Options

FullName(first_name, last_name)
Ismenka Stelmaszczyk
Paulina Guzińska
Bartosz Smeđa
John Smith
Maria Wrześniak
Klaudia Michalak
Aleksander Mąkosa
Aleksa Woźnicki
Rafał Piotrowski
Marcin Wiesiuk

2. Funkcja “InfluencerLevel” - etykieta dla influencera wg followersów

Przypisanie influencerowi odpowiedniej “etykiety” w zależności od liczebności jego followersów.

POLECENIE SQL:

```
DELIMITER //
CREATE FUNCTION InfluencerLevel(followers INT(11))
RETURNS VARCHAR(20)

BEGIN
    DECLARE InfluencerLvl VARCHAR(20);

    IF followers >= 100000 THEN SET InfluencerLvl = 'MAKROinfluencer';
```

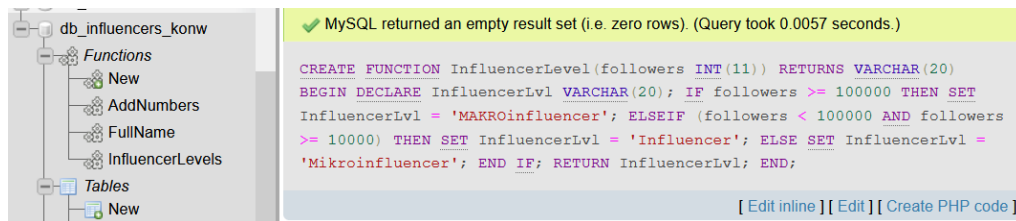
```

        ELSEIF (followers < 100000 AND followers >= 10000) THEN SET InfluencerLvl
= 'Influencer';
        ELSE SET InfluencerLvl = 'Mikroinfluencer';
        END IF;

        RETURN InfluencerLvl;
    END //
DELIMITER ;

```

Kod został zaimplementowany pomyślnie (screen poniżej).



Poniżej dodatkowo podgląd wyeksportowanej funkcji.



Połączenie dwóch powyższych funkcji pozwoliło mi wygenerować zapytanie złożone. Korzystając w nim z pierwszej funkcji wyświetliłam imiona i nazwiska wszystkich influencerów z tabeli Influencerzy. Druga funkcja natomiast przyporządkowała danego influencera w osobnej kolumnie *fn* do jednej z trzech grup liczności (w zależności od liczby followersów tegoż influencera).

```

SELECT FullName(influencer.first_name, influencer.last_name),
InfluencerLevel(influencer.followers) AS fn FROM `influencer`;

```


✓ Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0012 seconds.)

```
SELECT FullName(influencer.first_name, influencer.last_name),
InfluencerLevel(influencer.followers) AS fn FROM `influencer`;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

FullName(influencer.first_name, influencer.last_name)	fn
Ismenka Stelmaszczyk	Influencer
Paulina Guzińska	MAKROinfluencer
Bartosz Smęda	Mikroinfluencer
John Smith	Influencer
Maria Wrześniak	Influencer
Klaudia Michalak	Mikroinfluencer
Aleksander Mąkosa	Influencer
Aleksa Woźnicki	Mikroinfluencer
Rafał Piotrowski	Mikroinfluencer
Marcin Wiesiuk	Influencer

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

3. Obliczanie wartości wysyłki w kursie euro

W funkcji przekazuję wartość wysyłki w złotych i podaję na bieżąco kurs euro. W przyszłości planuję rozwinąć funkcjonalność i pobierać bieżący kurs euro z ogólnodostępnych źródeł.

POLECENIE SQL:

```
CREATE FUNCTION ValueToEuro(prodValue decimal(6,2), newValue decimal(6,2))
RETURNS decimal(6,2)
RETURN prodValue / newValue;
```

Kod został zaimplementowany pomyślnie (screen poniżej).

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0059 seconds.)

```
CREATE FUNCTION ValueToEuro(prodValue decimal(6,2), newValue decimal(6,2))
RETURNS decimal(6,2) RETURN prodValue / newValue;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Poniżej dodatkowo podgląd wyeksportowanej funkcji.

Export of routine `ValueToEuro`

```
1 DELIMITER $$
2 CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `ValueToEuro`(prodValue decimal(6,2), newValue decimal(6,2)) RETURNS decimal(6,2)
3 RETURN prodValue / newValue$$
4 DELIMITER ;
```

Close

Połączenie pierwszej oraz niniejszej funkcji pozwoliło mi wygenerować zapytanie złożone. Wyświetliłam jaką wysyłka, o jakiej wartości i kiedy trafiła do danego influencera.

Korzystając z pierwszej funkcji wyświetliłam imiona i nazwiska wszystkich influencerów z tabeli Influencerzy w osobnej kolumnie *FullName*. Ostatnio stworzona funkcja natomiast policzyła wartość wysyłki w innej walucie niż pierwotnie, czyli zamieniła złotówki na euro z dokładnością do 2 miejsc po przecinku.

```
SELECT sh.Id_shipping, FullName(inf.first_name, inf.last_name) AS FullName,
sh.Product_Id_product, sh.date, pr.price, ValueToEuro(pr.price, 4.53) AS EUR
FROM influencer AS inf, shipping AS sh, product AS pr
WHERE inf.Id_influencer = sh.Influencer_Id_influencer
AND pr.Id_product = sh.Product_Id_product;
```

✓ Showing rows 0 - 11 (12 total, Query took 0.0009 seconds.)

```
SELECT sh.Id_shipping, FullName(inf.first_name, inf.last_name) AS FullName,
sh.Product_Id_product, sh.date, pr.price, ValueToEuro(pr.price, 4.53) AS EUR
FROM influencer AS inf, shipping AS sh, product AS pr WHERE inf.Id_influencer
= sh.Influencer_Id_influencer AND pr.Id_product = sh.Product_Id_product;
```

☐ Profiling [[Edit inline](#)] [[Edit](#)] [[Explain SQL](#)] [[Create PHP code](#)] [[Refresh](#)]

☐ Show all | Number of rows: | Filter rows:

+ Options

Id_shipping	FullName	Product_Id_product	date	price	EUR
1	Ismenka Stelmaszczyk	7	2021-09-08	387.00	85.43
2	Paulina Guzińska	7	2021-11-07	387.00	85.43
3	Bartosz Smęda	9	2021-08-18	199.00	43.93
4	John Smith	1	2021-11-19	129.00	28.48
5	Maria Wrześniak	2	2021-10-18	139.00	30.68
6	Maria Wrześniak	5	2021-10-18	19.00	4.19
7	Klaudia Michalak	10	2020-12-12	256.00	56.51
8	Aleksander Mąkosa	9	2021-11-17	199.00	43.93
9	Aleksa Woźnicki	2	2021-07-11	139.00	30.68
10	Rafał Piotrowski	1	2021-11-06	129.00	28.48
11	Marcin Wiesiuk	9	2021-11-15	199.00	43.93
12	Ismenka Stelmaszczyk	4	2021-11-08	49.00	10.82

Procedury

Procedury ograniczają liczbę danych, które są przesyłane między serwerem bazy danych a klientem. Ograniczają więc również obciążenie serwera bazy danych, gdyż serwer taki realizuje mniej połączeń.

Zarówno funkcja jak i procedura to ręcznie wykonywane programy. Można je wyjaśnić na podstawie analogii: jeśli chciałabym odczytać pensję influencera, to skorzystałabym z funkcji. Jeśli jednak chciałabym ją zmodyfikować, to skorzystałabym z procedury. To tak jak *getter* i *setter* w językach programowania. Funkcje od procedur różnią się głównie tym, że funkcja musi zwracać wartość (w klauzuli return), a procedura może (za pomocą parametru out) ale nie musi. Dodatkowo, funkcje mogą być wywoływane z procedury ale procedura nie może być wywołana z funkcji. Procedury mogą wykorzystywać/wykonywać polecenia SQL, a funkcje niekoniecznie.

1. Procedura wyświetlająca dane o influencerach

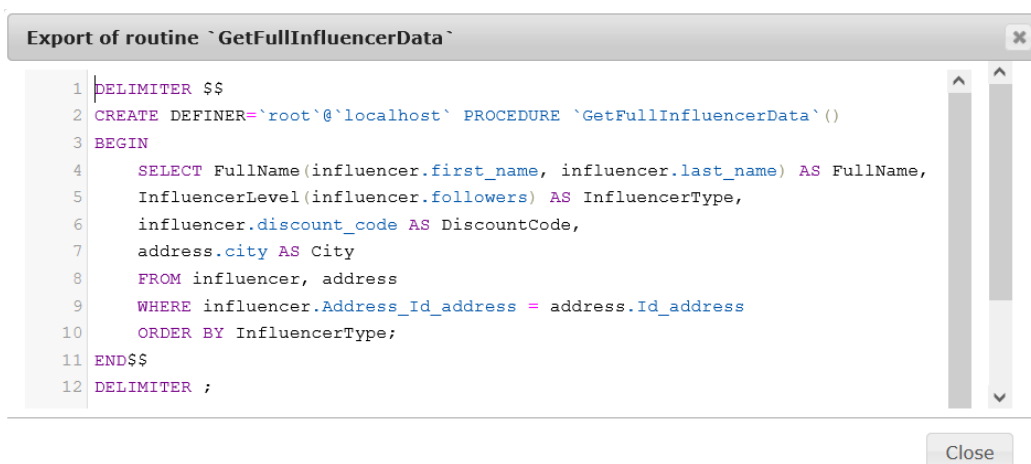
W oparciu o wcześniej utworzone funkcje, procedura ta wyświetla podstawowe dane o wszystkich influencerach z tabeli Influencerzy, imię i nazwisko (korzystając z funkcji FullName()), etykietę influencera (korzystając z funkcji InfluencerLevel()), jego kod zniżkowy oraz miasto, z którego pochodzi.

Procedura GetFullInfluencerData() nic nie pobiera ani nie zwraca. Wyświetla jedynie dane za pomocą poleceń SQL umieszczonych w jej wnętrzu.

POLECENIE SQL:

```
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE GetFullInfluencerData()
BEGIN
    SELECT FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName,
        InfluencerLevel(influencer.followers) AS InfluencerType,
        influencer.discount_code AS DiscountCode,
        address.city AS City
    FROM influencer, address
    WHERE influencer.Address_Id_address = address.Id_address
    ORDER BY InfluencerType;
END//
DELIMITER ;
```

Poniżej dodatkowo podgląd wyeksportowanej funkcji.



```
1 DELIMITER $$
2 CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `GetFullInfluencerData`()
3 BEGIN
4     SELECT FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName,
5         InfluencerLevel(influencer.followers) AS InfluencerType,
6         influencer.discount_code AS DiscountCode,
7         address.city AS City
8     FROM influencer, address
9     WHERE influencer.Address_Id_address = address.Id_address
10    ORDER BY InfluencerType;
11 END$$
12 DELIMITER ;
```

Utworzoną procedurę wywołałam poniższym poleceniem.

```
CALL GetFullInfluencerData();
```

Zrzut wyniku działania procedury GetFullInfluencerData() poniżej.

✓ Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0014 seconds.)

`CALL GetFullInfluencerData();`

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

FullName	InfluencerType	DiscountCode	City
Marcin Wiesiuk	Influencer	marcinek15	Poznań
Ismenka Stelmaszczyk	Influencer	ismena15	Warszawa
Aleksander Mąkosa	Influencer	alexi15	Mława
John Smith	Influencer	john15	Southport
Maria Wrześniak	Influencer	marysia15	Warszawa
Paulina Guzińska	MAKROinfluencer	paulina15	Hamburg
Klaudia Michalak	Mikroinfluencer	klaudia15	Sękocin Stary
Bartosz Smęda	Mikroinfluencer	triathlon15	Szczecin
Aleksa Woźnicki	Mikroinfluencer	woznicki15	Cambridgeshire
Rafał Piotrowski	Mikroinfluencer	rafal15	Piotrków Trybunalski

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

2. Procedura wyświetlająca działania wszystkich influencerów

Korzystając z wcześniej utworzonych funkcji, procedura ta wyświetla wszystkie usługi jakie wykonali wszyscy influencerzy i sortuje je rosnąco (domyślnie) według daty świadczenia usługi.

Procedura AllInfluencerActions() wyświetla dane za pomocą poleceń SQL umieszczonych w jej wnętrzu, nic nie pobiera ani nie zwraca.

POLECENIE SQL:

```
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE AllInfluencerActions()
BEGIN
    SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
           FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName,
           service.name AS service,
           influenceraction.date AS Date
    FROM influencer, influenceraction, service
    WHERE influencer.Id_influencer = influenceraction.Influencer_Id_influencer
    AND influenceraction.Service_Id_service = service.Id_service
    ORDER BY Date;
END//
DELIMITER ;
```

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0058 seconds.)

```
CREATE PROCEDURE AllInfluencerActions() BEGIN SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName, service.name AS service,
influenceraction.date AS Date FROM influencer, influenceraction, service WHERE influencer.Id_influencer =
influenceraction.Influencer_Id_influencer AND influenceraction.Service_Id_service = service.Id_service
ORDER BY Date; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Poniżej dodatkowo podgląd wyeksportowanej funkcji.

```
Export of routine `AllInfluencerActions`
1 DELIMITER $$
2 CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `AllInfluencerActions`()
3 BEGIN
4     SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
5           FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName,
6           service.name AS service,
7           influenceraction.date AS Date
8     FROM influencer, influenceraction, service
9    WHERE influencer.Id_influencer = influenceraction.Influencer_Id_influencer
10      AND influenceraction.Service_Id_service = service.Id_service
11    ORDER BY Date;
12 END$$
13 DELIMITER ;
```

Close

Utworzoną procedurę wywołałam poniższym poleceniem.

```
CALL AllInfluencerActions();
```

Zrzut wyniku działania procedury GetFullInfluencerData().

✓ Showing rows 0 - 11 (12 total, Query took 0.0013 seconds.)

```
CALL AllInfluencerActions();
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

InfluencerID	FullName	service	Date
8	Aleksa Woźnicki	Logo marki na stronie	2021-08-10
1	Ismenka Stelmaszczyk	Relacja	2021-09-15
1	Ismenka Stelmaszczyk	Użycie kodu influencer	2021-09-30
1	Ismenka Stelmaszczyk	Użycie kodu influencer	2021-09-30
2	Paulina Guzińska	Oznaczenie na story	2021-10-13
5	Maria Wrześniak	Post bez produktu	2021-10-19
7	Aleksander Mąkosa	Udział w evencie marki	2021-11-02
4	John Smith	Pakiet (post + relacja + swipe)	2021-11-02
10	Marcin Wiesiuk	Polecenie zakupu bez kodu	2021-11-03
3	Bartosz Smęda	Pakiet (post + relacja + swipe)	2021-11-14
1	Ismenka Stelmaszczyk	Relacja	2021-12-01
4	John Smith	Post z produktem	2021-12-04

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

3. Procedura wyświetlająca działania konkretnego influencer

Udoskonalenie poprzedniej procedury o wyświetlanie świadczonych usług zawężonych do jednego konkretnego influencer. Procedura InfluencerActions() pobiera tym razem ID influencer.

POLECENIE SQL:

```
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE InfluencerActions(IN idInf INT)
BEGIN
```

```

SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName,
service.name AS service,
influenceraction.date AS Date
FROM influencer, influenceraction, service
WHERE influencer.Id_influencer = idInf
AND influencer.Id_influencer = influenceraction.Influencer_Id_influencer
AND influenceraction.Service_Id_service = service.Id_service
ORDER BY Date;
END//
DELIMITER ;

```

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0058 seconds.)

```

CREATE PROCEDURE InfluencerActions(IN idInf INT) BEGIN SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName, service.name AS service, influenceraction.date AS
Date FROM influencer, influenceraction, service WHERE influencer.Id_influencer = idInf AND influencer.Id_influencer =
influenceraction.Influencer_Id_influencer AND influenceraction.Service_Id_service = service.Id_service ORDER BY Date;
END;

```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Poniżej dodatkowo podgląd wyeksportowanej funkcji.

Export of routine `AllInfluencerActions`

```

1 DELIMITER $$
2 CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `AllInfluencerActions`()
3 BEGIN
4     SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
5     FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName,
6     service.name AS service,
7     influenceraction.date AS Date
8     FROM influencer, influenceraction, service
9     WHERE influencer.Id_influencer = influenceraction.Influencer_Id_influencer
10    AND influenceraction.Service_Id_service = service.Id_service
11    ORDER BY Date;
12 END$$
13 DELIMITER ;

```

Close

Wywołałam procedurę z argumentem 1 do wyświetlenia usług influencer'a o ID równym 1.

```
CALL InfluencerActions(1);
```

✓ Showing rows 0 - 3 (4 total, Query took 0.0043 seconds.)

```
call InfluencerActions(1);
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

+ Options

InfluencerID	FullName	service	Date
1	Ismenka Stelmaszczyk	Relacja	2021-09-15
1	Ismenka Stelmaszczyk	Użycie kodu influencer'a	2021-09-30
1	Ismenka Stelmaszczyk	Użycie kodu influencer'a	2021-09-30
1	Ismenka Stelmaszczyk	Relacja	2021-12-01

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table

4. Procedura wyświetlająca wypłaty dla influencera w danym miesiącu

POLECENIE SQL:

```
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE InfluencerSalary(IN idInf INT)
BEGIN
    SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
        FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName,
        service.name AS service,
        salary.value AS PLN,
        salary.date AS Date
    FROM influencer, influenceraction, service, salary
    WHERE influencer.Id_influencer = idInf
    AND influencer.Id_influencer = influenceraction.Influencer_Id_influencer
    AND influenceraction.Service_Id_service = service.Id_service
    AND influencer.Id_influencer = salary.Influencer_Id_influencer
    AND salary.InfluencerAction_Id_influencer_action =
        influenceraction.Id_influencer_action
    ORDER BY Date;
END//
DELIMITER ;
```

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0059 seconds.)

```
CREATE PROCEDURE InfluencerSalary(IN idInf INT) BEGIN SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName, service.name AS service, salary.value AS PLN,
salary.date AS Date FROM influencer, influenceraction, service, salary WHERE influencer.Id_influencer = idInf
AND influencer.Id_influencer = influenceraction.Influencer_Id_influencer AND influenceraction.Service_Id_service
= service.Id_service AND influencer.Id_influencer = salary.Influencer_Id_influencer AND
salary.InfluencerAction_Id_influencer_action = influenceraction.Id_influencer_action ORDER BY Date; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Poniżej dodatkowo podgląd wyeksportowanej funkcji.

Export of routine `InfluencerSalary`

```
1 DELIMITER $$
2 CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `InfluencerSalary`(IN `idInf` INT)
3 BEGIN
4     SELECT influencer.Id_influencer AS InfluencerID,
5         FullName(influencer.first_name, influencer.last_name) AS FullName,
6         influenceraction.Id_influencer_action AS ActionID,
7         service.name AS service,
8         salary.value AS PLN,
9         salary.date AS Date
10    FROM influencer, influenceraction, service, salary
11   WHERE influencer.Id_influencer = idInf
12   AND influencer.Id_influencer = influenceraction.Influencer_Id_influencer
13   AND influenceraction.Service_Id_service = service.Id_service
14   AND influencer.Id_influencer = salary.Influencer_Id_influencer
15   AND salary.InfluencerAction_Id_influencer_action = influenceraction.Id_influencer_action
16   ORDER BY Date;
17 END$$
18 DELIMITER ;
```

Close

Wywołałam procedurę z argumentem 1 do wyświetlenia usług influencera o ID równym 1.

```
call InfluencerSalary(4);
```

Zrzut wyniku działania procedury dla zarobków influencera o ID równym 4.

✓ Showing rows 0 - 3 (4 total, Query took 0.0007 seconds.)

`call InfluencerSalary(4);`

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

☐ Show all

Number of rows: 25

Filter rows: Search this table

+ Options

InfluencerID	FullName	ActionID	service	PLN	Date
4	John Smith	5	Pakiet (post + relacja + swipe)	350.00	2021-11-12
4	John Smith	13	Post z produktem	250.00	2021-12-04
4	John Smith	15	Relacja	50.00	2022-01-13
4	John Smith	16	Post z produktem	250.00	2022-01-13

☐ Show all

Number of rows: 25

Filter rows: Search this table

5. Procedura zmniejszająca ilość towarów w magazynie

Podaję jako parametry wejściowe ID produktu oraz jego ilość. Procedura aktualizuje ilość produktu o danym ID zmniejszając jego ilość w magazynie (tabela *product*) o taką, jaką podamy w drugim parametrze.

POLECENIE SQL:

```
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE ProductStock(IN productID INT, IN amount INT)
BEGIN
    UPDATE product
        SET product.Amount = product.Amount - amount
        WHERE product.Id_product = productID;
END//
DELIMITER ;
```

Poniżej podgląd wyeksportowanej funkcji.

Export of routine `ProductStock`

```
1 DELIMITER $$
2 CREATE DEFINER=`root`@`localhost` PROCEDURE `ProductStock`(IN productID INT, IN amount INT)
3 BEGIN
4     UPDATE product
5         SET product.Amount = product.Amount - amount
6         WHERE product.Id_product = productID;
7 END$$
8 DELIMITER ;
```

Close

Dla przetestowania działania procedury wywołałam ją na jednym z produktów. Najpierw poniżej screen przed wywołaniem.

✓ Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0004 seconds.)

```
SELECT * FROM `product`
```

☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Explain SQL \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

					Id_product	name	price	Amount
<input type="checkbox"/>					1	Modify Reductor	129.00	100
<input type="checkbox"/>					2	Modify Femibra	139.00	68
<input type="checkbox"/>					3	Gumka do włosów - Iniana	29.00	20
<input type="checkbox"/>					4	Gumka do włosów - Iniana XL	49.00	30
<input type="checkbox"/>					5	Gumka do włosów - welurowa	19.00	20
<input type="checkbox"/>					6	Gumka do włosów - welurowa XL	29.00	20
<input type="checkbox"/>					7	Pełna kuracja Modify Reductor	387.00	10
<input type="checkbox"/>					8	Pełna kuracja Modify Femibra	417.00	10
<input type="checkbox"/>					9	Zestaw świąteczny Modify Reductor	199.00	15
<input type="checkbox"/>					10	Zestaw świąteczny Modify Femibra	256.00	15

Wywołałam procedurę z argumentami: 1 jako ID produktu (Modify Reductor) oraz 1 jako ilością tego produktu do zmniejszenia.

```
CALL ProductStock(1, 1);
```

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0037 seconds.)

```
CALL ProductStock(1, 1);
```

[\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Create PHP code \]](#)

Zrzut po wywołaniu procedury zmniejszającej ilość produktu o 1. Zgodnie z oczekiwaniami ilość danego produktu zmniejszyła się o 1: ze 100 na 99.

✓ Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0002 seconds.)

```
SELECT * FROM `product` WHERE 1;
```

☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Explain SQL \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

					Id_product	name	price	Amount
<input type="checkbox"/>					1	Modify Reductor	129.00	99
<input type="checkbox"/>					2	Modify Femibra	139.00	68
<input type="checkbox"/>					3	Gumka do włosów - Iniana	29.00	20
<input type="checkbox"/>					4	Gumka do włosów - Iniana XL	49.00	30
<input type="checkbox"/>					5	Gumka do włosów - welurowa	19.00	20
<input type="checkbox"/>					6	Gumka do włosów - welurowa XL	29.00	20
<input type="checkbox"/>					7	Pełna kuracja Modify Reductor	387.00	10
<input type="checkbox"/>					8	Pełna kuracja Modify Femibra	417.00	10
<input type="checkbox"/>					9	Zestaw świąteczny Modify Reductor	199.00	15
<input type="checkbox"/>					10	Zestaw świąteczny Modify Femibra	256.00	15

☐ Check all | With selected:

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

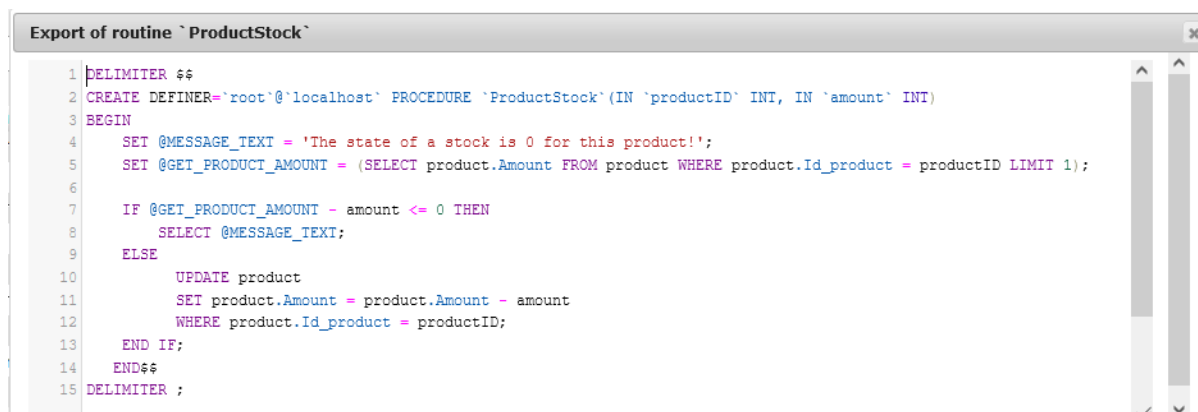
Obsługa wyjątków

Powyższą procedurę można poprawić dodając do niej obsługę wyjątku. Obecnie, w momencie, kiedy stan magazynu jest równy 0, procedura i tak zmniejszy ilość produktu do wartości ujemnej. Aby temu zapobiec, dodam do kodu fragment przechwytyjący taką sytuację - informujący o błędzie i nie zmniejszający ilości produktu.

POLECENIE SQL:

```
DELIMITER $$
CREATE DEFINER='root'@'localhost' PROCEDURE `ProductStock`(IN `productID` INT, IN `amount` INT)
BEGIN
    SET @MESSAGE_TEXT = 'The state of a stock is 0 for this product!';
    SET @GET_PRODUCT_AMOUNT = (SELECT product.Amount FROM product WHERE product.Id_product = productID LIMIT 1);

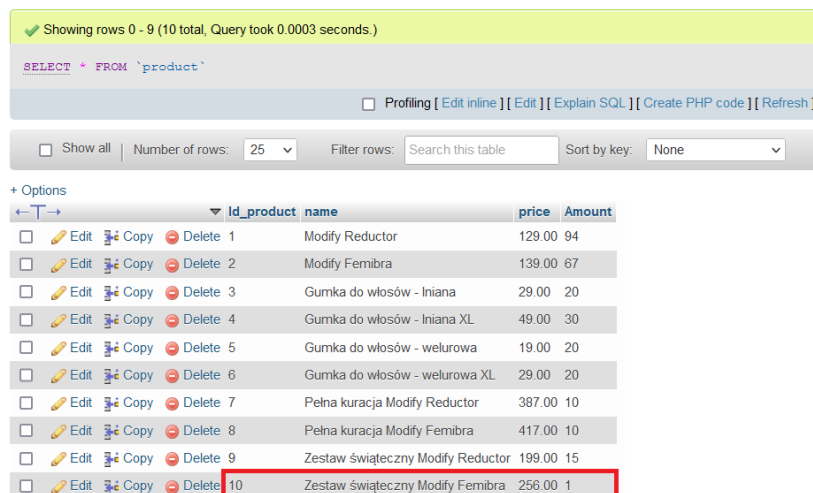
    IF @GET_PRODUCT_AMOUNT - amount <= 0 THEN
        SELECT @MESSAGE_TEXT;
    ELSE
        UPDATE product
        SET product.Amount = product.Amount - amount
        WHERE product.Id_product = productID;
    END IF;
END$$
DELIMITER ;
```



```
Export of routine `ProductStock`

1 DELIMITER $$
2 CREATE DEFINER='root'@'localhost' PROCEDURE `ProductStock`(IN `productID` INT, IN `amount` INT)
3 BEGIN
4     SET @MESSAGE_TEXT = 'The state of a stock is 0 for this product!';
5     SET @GET_PRODUCT_AMOUNT = (SELECT product.Amount FROM product WHERE product.Id_product = productID LIMIT 1);
6
7     IF @GET_PRODUCT_AMOUNT - amount <= 0 THEN
8         SELECT @MESSAGE_TEXT;
9     ELSE
10        UPDATE product
11        SET product.Amount = product.Amount - amount
12        WHERE product.Id_product = productID;
13    END IF;
14 END$$
15 DELIMITER ;
```

Zmieniłam ilość produktu o ID równym 10 na 1 aby pokazać działanie procedury.



Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `product`

☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Explain SQL \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

	Id_product	name	price	Amount
<input type="checkbox"/>	1	Modify Reductor	129.00	94
<input type="checkbox"/>	2	Modify Femibra	139.00	67
<input type="checkbox"/>	3	Gumka do włosów - Iniana	29.00	20
<input type="checkbox"/>	4	Gumka do włosów - Iniana XL	49.00	30
<input type="checkbox"/>	5	Gumka do włosów - welurowa	19.00	20
<input type="checkbox"/>	6	Gumka do włosów - welurowa XL	29.00	20
<input type="checkbox"/>	7	Pełna kuracja Modify Reductor	387.00	10
<input type="checkbox"/>	8	Pełna kuracja Modify Femibra	417.00	10
<input type="checkbox"/>	9	Zestaw Świąteczny Modify Reductor	199.00	15
<input type="checkbox"/>	10	Zestaw Świąteczny Modify Femibra	256.00	1

Za pierwszym razem, kiedy wywołuję procedurę na produkcie o ID=10 oraz z ilością 1, ze stanu magazynu zostaje zdjęta oczekiwana ilość produktu i zostaje na stanie 0 sztuk. Screen poniżej.

✔ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0017 seconds.)

```
CALL ProductStock(10,1);
```

[[Edit inline](#)] [[Edit](#)] [[Create PHP code](#)]

+ Options					
			<u>Id_product</u>	<u>name</u>	price Amount
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	Modify Reductor 129.00 94
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	Modify Femibra 139.00 67
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	Gumka do włosów - Iniana 29.00 20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	Gumka do włosów - Iniana XL 49.00 30
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	Gumka do włosów - welurowa 19.00 20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	Gumka do włosów - welurowa XL 29.00 20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	Pełna kuracja Modify Reductor 387.00 10
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	Pieluszkowa kuracja Modify Femibra 417.00 10
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	Zestaw świąteczny Modify Reductor 199.00 15
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	Zestaw świąteczny Modify Femibra 256.00 0

Kiedy na tym samym produkcie wywołam tę samą procedurę ponownie, tym razem stan magazynu jest równy zero dla produktu o ID równym 10 a więc otrzymam odpowiedni komunikat z procedury. Jak widać w kodzie procedury, jeśli spróbowałabym zdjąć ze stanu dowolną ilość większą niż jest, również otrzymam komunikat błędu.

Stan magazynu dla tego produktu nie uległ zmianie. Obsługa wyjątków działa prawidłowo.

Zdarzenie, inaczej trigger, wyzwalacz, to skrypt (fragment kodu) wykonywany automatycznie w przypadku zajścia jakiegoś zdarzenia w bazie danych (np. dodania danych, ich modyfikacji, czy usunięcia).

- AFTER DELETE – wykonanie wyzwalacza po operacji usunięcia rekordu
- AFTER INSERT – wykonanie wyzwalacza po dodaniu rekordu
- AFTER UPDATE – wykonanie wyzwalacza po zmodyfikowaniu rekordu
- BEFORE DELETE – wykonanie wyzwalacza przed operacją usunięcia rekordu

- BEFORE INSERT – wykonanie wyzwalacza przed dodaniem rekordu
- BEFORE UPDATE – wykonanie wyzwalacza przed zmodyfikowaniem rekordu

1. Wyzwalacz wywołujący procedurę zmniejszania ilości magazynu

Za każdym razem, kiedy stworzona zostanie nowa wysyłka (rekord w tabeli *shipping*), wyzwalacz wywoła procedurę zmniejszającą w magazynie ilość wysłanego produktu.

Skorzystałam w wcześniej stworzonej procedury *ProductStock*, która przyjmuje w parametrach ID produktu oraz jego ilość. Procedura ta aktualizuje ilość produktu o danym ID zmniejszając jego ilość w magazynie (tabela *product*) o taką, jaką podamy w drugim parametrze.

Następnie utworzyłam wyzwalacz do uruchomienia tej procedury po każdorazowym dodaniu rekordu do tabeli *shipping*.

POLECENIE SQL:

```
DELIMITER //
CREATE TRIGGER update_stock
AFTER INSERT ON shipping
FOR EACH ROW
BEGIN
    CALL ProductStock (NEW.Product_Id_product, 1);
END//
DELIMITER ;
```

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0073 seconds.)

```
CREATE TRIGGER update_stock AFTER INSERT ON shipping
FOR EACH ROW BEGIN CALL ProductStock
(NEW.Product_Id_product, 1); END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Export of trigger `update_stock`

```
1 CREATE TRIGGER `update_stock` AFTER INSERT ON `shipping`
2 FOR EACH ROW BEGIN
3     CALL ProductStock (NEW.Product_Id_product, 1);
4 END
```

Close

Po pomyślnym utworzeniu triggera wywołującego procedurę, sprawdziłam działanie. Utworzyłam wysyłkę do influencera z konkretnym produktem, czyli dodaję rekord w tabeli *shipping*. Po dodaniu rekordu powinien wywołać się trigger uruchamiający procedurę zmniejszania ilości magazynu (tabeli *product*) o wysłany produkt. Screeny z tego działania w krokach poniżej.

Widok tabeli *shipping* i *product* PRZED operacją.

Showing rows 0 - 11 (12 total, Query took 0.0004 seconds.) [Product_Id_product: 10... - 1...]

```
SELECT * FROM `shipping` ORDER BY `Product_Id_product` DESC
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: Product_Id_product (DESC)

+ Options

				Id_shipping	Influencer_Id_influencer	Product_Id_product	date
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	6	10	2020-12-12
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	11	10	9	2021-11-15
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	3	9	2021-08-18
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	7	9	2021-11-17
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	1	7	2021-09-08
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	2	7	2021-11-07
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	5	5	2021-10-18
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	12	1	4	2021-11-08
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	5	2	2021-10-18
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	8	2	2021-07-11
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	4	1	2021-11-19
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	9	1	2021-11-06

Check all | With selected: Edit Copy Delete Export

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: Product_Id_product (DESC)

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0003 seconds.)

```
SELECT * FROM `product`
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

				Id_product	name	price	Amount
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	Modify Reductor	129.00	99
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	Modify Femibra	139.00	68
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	Gumka do włosów - Iniana	29.00	20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	Gumka do włosów - Iniana XL	49.00	30
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	Gumka do włosów - welurowa	19.00	20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	Gumka do włosów - welurowa XL	29.00	20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	Pełna kuracja Modify Reductor	387.00	10
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	Pełna kuracja Modify Femibra	417.00	10
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	Zestaw świąteczny Modify Reductor	199.00	15
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	Zestaw świąteczny Modify Femibra	256.00	15

Check all | With selected: Edit Copy Delete Export

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

Dodałam wysyłkę, a więc rekord do tabeli *shipping*.

1 row inserted.
Inserted row id: 13

```
INSERT INTO `shipping` (`Id_shipping`, `Influencer_Id_influencer`, `Product_Id_product`, `date`)
VALUES (NULL, '6', '2', '2022-01-20');
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Widok tabeli *product* PO operacji. Ilość wysyłanego produktu zmniejszyła się w magazynie zgodnie z oczekiwaniami.

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0003 seconds.)

`SELECT * FROM `product``

☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Explain SQL \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

					<code>Id_product</code>	<code>name</code>	<code>price</code>	<code>Amount</code>
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		1	Modify Reductor	129.00	99
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		2	Modify Femibra	139.00	67
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		3	Gumka do włosów - Iniana	29.00	20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		4	Gumka do włosów - Iniana XL	49.00	30
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		5	Gumka do włosów - welurowa	19.00	20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		6	Gumka do włosów - welurowa XL	29.00	20
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		7	Pełna kuracja Modify Reductor	387.00	10
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		8	Pełna kuracja Modify Femibra	417.00	10
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		9	Zestaw świąteczny Modify Reductor	199.00	15
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete		10	Zestaw świąteczny Modify Femibra	256.00	15

☐ Check all | With selected: Edit Copy Delete Export

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

2. Wyzwalacz dodawania nowego rekordu

Dodaję trigger tworzenia nowego rekordu w tabeli *salary*. Będzie się on wywoływać za każdym razem, gdy dodam akcję do influencera, czyli nowy rekord w tabeli *influenceraction*. Automatycznie do tabeli *salary*

POLECENIE SQL:

```
CREATE TRIGGER `new_salary`
AFTER INSERT ON `influenceraction`
FOR EACH ROW
INSERT INTO `salary` (`Id_salary`, `Influencer_Id_influencer`,
`InfluencerAction_Id_influencer_action`, `value`, `date`)
VALUES (NULL, NEW.Influencer_Id_influencer, NEW.Id_influencer_action, (SELECT
value FROM `service` WHERE Id_service = NEW.Service_Id_service), DATE(NOW()))
```

Trigger `new_salary` has been created.

```
CREATE TRIGGER `new_salary` AFTER INSERT ON `influenceraction` FOR EACH ROW INSERT INTO `salary`
(`Id_salary`, `Influencer_Id_influencer`, `InfluencerAction_Id_influencer_action`, `value`,
`date`) VALUES (NULL, NEW.Influencer_Id_influencer, NEW.Id_influencer_action, (SELECT value FROM
`service` WHERE Id_service = NEW.Service_Id_service), DATE(NOW()))
```

[\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Create PHP code \]](#)

Name	Action	Time	Event
<input type="checkbox"/> new_salary	Edit Export Drop	AFTER	INSERT

Dla sprawdzenia działania dodałam rekord w tabeli "influenceraction". Screen tabel *influenceraction* i *salary* przed operacją:

					Id_influencer_action	Influencer_Id_influencer	Service_Id_service	date
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	1	1	8	2021-09-30
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	1	1	8	2021-09-30
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	1	1	1	2021-09-15
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	14	1	1	9	2022-01-13
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	11	1	1	1	2021-12-01
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	2	1	7	2021-10-13
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	3	1	10	2021-11-14
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	15	4	1	1	2022-01-01
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	13	4	1	4	2021-12-04
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	16	4	1	4	2022-01-04
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	4	1	10	2021-11-02
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	5	1	3	2021-10-19
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	7	1	5	2021-11-02
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	8	1	6	2021-08-10
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	10	1	9	2021-11-03

☐ Check all With selected: Edit Copy Delete Export

					Id_salary	Influencer_Id_influencer	InfluencerAction_Id_influencer_action	value	date
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	1	1	1	30.00	2021-09-30
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	1	2	2	30.00	2021-09-30
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	1	3	3	50.00	2021-09-15
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	2	4	4	100.00	2021-10-13
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	4	5	5	350.00	2021-11-12
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	3	6	6	350.00	2021-11-14
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	5	7	7	100.00	2021-10-19
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	7	8	8	500.00	2021-11-02
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	10	9	9	40.00	2021-11-03
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	8	10	10	200.00	2021-08-10
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	13	4	13	13	250.00	2021-12-04
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	14	1	14	14	40.00	2022-01-13
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	15	4	15	15	50.00	2022-01-13
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	16	4	16	16	250.00	2022-01-13

☐ Check all With selected: Edit Copy Delete Export

oraz po dodaniu rekordu w tabeli *influenceraction*:

1 row inserted.
Inserted row id: 17

```
INSERT INTO `influenceraction` (`Id_influencer_action`, `Influencer_Id_influencer`, `Service_Id_service`, `date`)
VALUES (NULL, '2', '8', NULL);
```

[\[Edit inline \]](#)
[\[Edit \]](#)
[\[Create PHP code \]](#)

Run SQL query/queries on table db_influencers_konw.influenceraction: ⓘ

```
1 INSERT INTO `influenceraction` (`Id_influencer_action`,
`Influencer_Id_influencer`, `Service_Id_service`, `date`) VALUES (NULL,
'2', '8', NULL);
```

Id_influencer_action

Influencer_Id_influencer

Service_Id_service

date

widać, że w tabeli *influenceraction* dodano 1 rekord (o ID=17)

Sprawdzenie bieżących uprawnień

Przed tworzeniem nowych użytkowników i nadawaniu im uprawnień upewniłam się, że sama mam do tego uprawnienia będąc na obecnym koncie.

POLECENIE SQL:

```
SHOW GRANTS FOR CURRENT_USER;
```

Your SQL query has been executed successfully.

```
show grants for CURRENT_USER;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Create PHP code] [Refresh]

+ Options

Grants for root@localhost

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'localhost' ...
```

```
GRANT PROXY ON '@%' TO 'root'@'localhost' WITH G...
```

Tworzenie nowego użytkownika z uprawnieniami READONLY

Utworzyłam nowego użytkownika przez polecenia w MySQL:

POLECENIE SQL:

```
CREATE USER 'UserAdmin'@'%' IDENTIFIED BY 'AdminPassword';
```

✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0037 seconds.)

```
CREATE USER 'UserAdmin'@'%' IDENTIFIED BY 'AdminPassword';
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Nadawanie uprawnień

W tym miejscu nowy użytkownik o nazwie "UserAdmin" nie jest jeszcze upoważniony do wniesienia jakichkolwiek zmian w bazę danych. W rzeczywistości, jeśli nowy użytkownik spróbowałby się na tym etapie zalogować (z hasłem 'AdminPassword'), nie będzie on mógł dostać się do linii poleceń MySQL. Dlatego, najpierw muszę mu zapewnić dostęp do informacji, do której będzie mógł się dostać. Nadaję mu 2 uprawnienia typu readonly.

POLECENIE SQL:

```
GRANT SELECT, SHOW VIEW ON `db_influencers_konw`.* TO 'UserAdmin'@'%' ;
```

- Uprawnienia SELECT, SHOW VIEW umożliwią użytkownikom MySQL dostęp do tych właśnie poleceń (i żadnych innych),
- W powyższym wyrażeniu '%' oznacza, że użytkownik będzie miał dostęp ze wszystkich adresów IP,
- * oznacza wszystkie.

Poniżej widoczne dodatkowo nadane uprawnienia tylko do odczytu.

Database Login Information

Edit privileges: User account 'UserAdmin'@'%' - Databases db_influencers_konw

Database-specific privileges

Note: MySQL privilege names are expressed in English.

Data	Structure	Administration
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input type="checkbox"/> CREATE	<input type="checkbox"/> GRANT
<input type="checkbox"/> INSERT	<input type="checkbox"/> ALTER	<input type="checkbox"/> LOCK TABLES
<input type="checkbox"/> UPDATE	<input type="checkbox"/> INDEX	<input type="checkbox"/> REFERENCES
<input type="checkbox"/> DELETE	<input type="checkbox"/> DROP	
	<input type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	
	<input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW	
	<input type="checkbox"/> CREATE ROUTINE	
	<input type="checkbox"/> ALTER ROUTINE	
	<input type="checkbox"/> EXECUTE	
	<input type="checkbox"/> CREATE VIEW	
	<input type="checkbox"/> EVENT	
	<input type="checkbox"/> TRIGGER	

Upewniam się, jakie przywileje zostały nadane.

POLECENIE SQL:

```
SHOW GRANTS FOR UserAdmin;
```

Your SQL query has been executed successfully.

```
SHOW GRANTS FOR UserAdmin;
```

☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

+ Options

Grants for UserAdmin@%

```
GRANT USAGE ON *.* TO 'UserAdmin'@'%' IDENTIFIED B...
GRANT SELECT, SHOW VIEW ON `db_influencers_konw`.*
```

Loguję się jako nowo utworzony użytkownik. Widać, że jedyna baza, do której jest dostęp to ta, do której udzieliłam dostępu czyli "db_influencers_konw".

phpMyAdmin Server: 127.0.0.1

Databases SQL Status Export Import Settings Variables Charsets Engines Plugins

Recent Favorites

db_influencers_konw information_schema

General settings

Change password

Server connection collation: utf8mb4_unicode_ci

More settings

Appearance settings

Language: English

Theme: pmahomme

Database server

- Server: 127.0.0.1 via TCP/IP
- Server type: MariaDB
- Server connection: SSL is not being used
- Server version: 10.4.21-MariaDB - mariadb.org binary distribution
- Protocol version: 10
- User: UserAdmin@localhost**
- Server charset: UTF-8 Unicode (utf8mb4)

Web server

- Apache/2.4.51 (Win64) OpenSSL/1.1.1l PHP/8.0.11
- Database client version: libmysql - mysqlnd 8.0.11
- PHP extension: mysql curl mbstring
- PHP version: 8.0.11

Uprawnień udzieliłam jedynie dla polecenia SELECT oraz SHOW VIEW.

Jak widać na poniższym screenie, polecenie SELECT działa bez zarzutu.

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0005 seconds.)

```
SELECT * FROM influencer;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	4	Ismenka	Stelmaszczyk	ismena_stelmaszczyk	ismena15	47600	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	2	Paulina	Guzińska	paulina_guzinska	paulina15	264000	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	5	Bartosz	Smęda	smeda.triathlon	triathlon15	801	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	3	John	Smith	john_smith	john15	45000	12445588237595145212547719
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	1	Maria	Wrześniak	mariaaa	marysia15	53000	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	6	Klaudia	Michalak	klaudia_michalak	klaudia15	4123	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	7	Aleksander	Makosa	alexi	alexi15	89000	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	8	Aleksa	Woźnicki	aleksa_woznicki	woznicki15	632	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	9	Rafał	Piotrowski	rafal_p	rafal15	7522	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	10	Marcin	Wiesiuk	marcinek_w	marcinek15	65002	NULL

☐ Check all | With selected: Edit Copy Delete Export

Bez zarzutu działa również “czytanie” definicji utworzonych widoków. To druga z opcji typu readonly, która działa według oczekiwań, ponieważ nadany został taki przywilej dla tego konta.

POLECENIE SQL:

```
SHOW CREATE VIEW full_address_data;
```

db_influencers_konw

- Tables
 - New
 - address
 - country
 - influencer
 - influenceraction
 - product
 - salary
 - service
 - shipping
- Views
 - information_schema

Your SQL query has been executed successfully.

```
SHOW CREATE VIEW full_address_data;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Create PHP code] [Refresh]

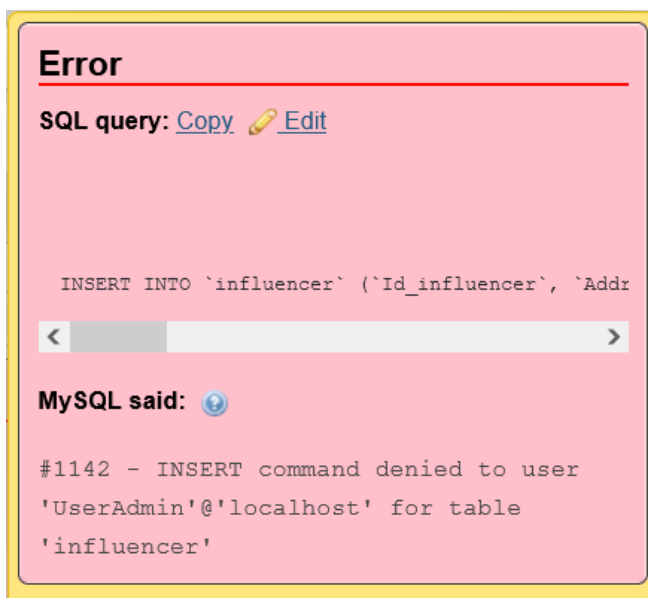
+ Options

View	Create View	character_set_client	collation_connection
full_address_data	CREATE ALGORITHM=UNDEFINED DEFINER='root'@'localho...	utf8mb4	utf8mb4_unicode_ci

Query results operations

Print Copy to clipboard Create view

Tym razem spróbuję dodać jakiś rekord do dowolnej tabeli. Polecenie INSERT nie było nadane dla tego konta w przywilejach. Jak widać poniżej, jest odmowa wykonania go dla tego użytkownika. Wszystko działa zgodnie z założeniami.

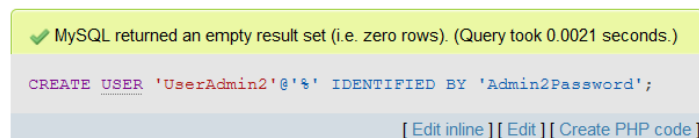


Tworzenie nowego użytkownika z uprawnieniami 'full access'

Utworzyłam nowego użytkownika przez polecenia w MySQL:

POLECENIE SQL:

```
CREATE USER 'UserAdmin2'@'%' IDENTIFIED BY 'Admin2Password';
```



Nadawanie uprawnień

Tak jak poprzednio, zapewniam mu najpierw dostęp do informacji, do której będzie mógł się dostać. Tym razem nadaję mu pełny dostęp do bazy danych 'db_influencers_konw' - poza opcjami administracyjnymi.

POLECENIE SQL:

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP, INDEX, ALTER, CREATE  
TEMPORARY TABLES, CREATE VIEW, EVENT, TRIGGER, SHOW VIEW, CREATE ROUTINE, ALTER  
ROUTINE, EXECUTE ON `db_influencers_konw`.* TO 'UserAdmin2'@'%';
```

- Uprawnienie ALL PRIVILEGES umożliwi użytkownikom MySQL dostęp do całej bazy danych,
- W powyższym wyrażeniu '%' oznacza, że użytkownik będzie miał dostęp ze wszystkich adresów IP,
- * oznacza wszystkie.

Poniżej widoczne dodatkowo nadane wszystkie uprawnienia - poza administracyjnymi.

Database Table Routine Login Information

Edit privileges: User account 'UserAdmin2'@'%' - Database db_influencers_konw

Database-specific privileges ☒ Check all

Note: MySQL privilege names are expressed in English.

<input checked="" type="checkbox"/> Data	<input checked="" type="checkbox"/> Structure	<input type="checkbox"/> Administration
<input checked="" type="checkbox"/> SELECT	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE	<input type="checkbox"/> GRANT
<input checked="" type="checkbox"/> INSERT	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER	<input type="checkbox"/> LOCK TABLES
<input checked="" type="checkbox"/> UPDATE	<input checked="" type="checkbox"/> INDEX	<input type="checkbox"/> REFERENCES
<input checked="" type="checkbox"/> DELETE	<input checked="" type="checkbox"/> DROP	
	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES	
	<input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW	
	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE ROUTINE	
	<input checked="" type="checkbox"/> ALTER ROUTINE	
	<input checked="" type="checkbox"/> EXECUTE	
	<input checked="" type="checkbox"/> CREATE VIEW	
	<input checked="" type="checkbox"/> EVENT	
	<input checked="" type="checkbox"/> TRIGGER	

Go

Upewniam się, jakie przywileje zostały nadane.

POLECENIE SQL:

```
SHOW GRANTS FOR UserAdmin;
```

Your SQL query has been executed successfully.

```
SHOW GRANTS FOR UserAdmin2;
```


☐ Profiling [\[Edit inline \]](#) [\[Edit \]](#) [\[Create PHP code \]](#) [\[Refresh \]](#)

+ Options

Grants for UserAdmin2@%

```
GRANT USAGE ON *.* TO 'UserAdmin2'@'%' IDENTIFIED ...
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP...
```

Loguję się jako nowo utworzony użytkownik UserAdmin2.


Welcome to phpMyAdmin

Language

English

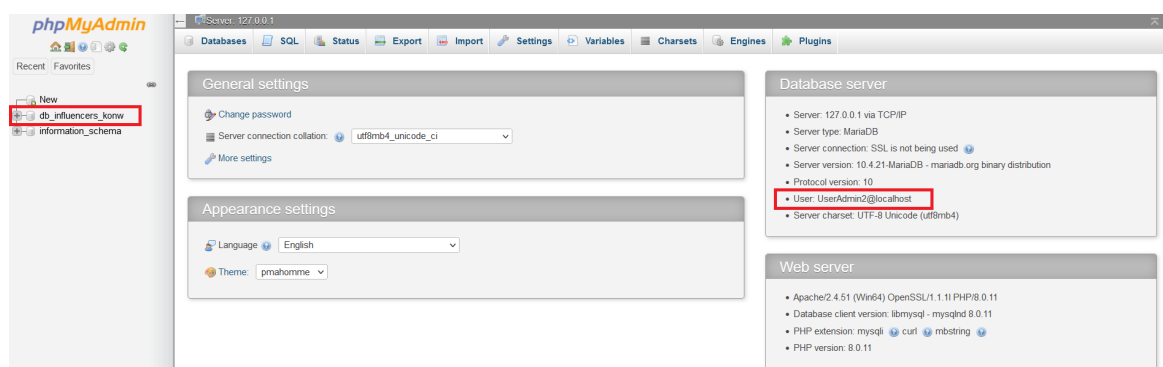
Log in

Username: UserAdmin2

Password:

Go

Widać, że jedyna baza, do której jest dostęp to ta, do której udzieliłam dostępu czyli “db_influencers_konw”.



Uprawnień udzieliłam na wszystkie polecenia zapisu, odczytu i wszelkich modyfikacji danych (poza administracyjnymi). Jak widać na poniższym screenie, polecenie SELECT działa bez zarzutu.

Showing rows 0 - 15 (16 total, Query took 0.0007 seconds.)

```
SELECT * FROM influencer AS i INNER JOIN influenceraction AS ia ON i.Id_influencer = ia.Influencer_Id_influencer;
```

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

Id_influencer	Address_Id_address	first_name	last_name	nickname	discount_code	followers	account_number	Id_influencer_action	Influencer_Id_influencer	Service_Id_service	date
1	4	Ismenka	Stelmaszczyk	ismena_stelmaszczyk	ismena15	47600	NULL	1	1	8	2021-09-30
1	4	Ismenka	Stelmaszczyk	ismena_stelmaszczyk	ismena15	47600	NULL	2	1	8	2021-09-30
1	4	Ismenka	Stelmaszczyk	ismena_stelmaszczyk	ismena15	47600	NULL	3	1	1	2021-09-15
2	2	Paulina	Guzińska	paulina_guzinska	paulina15	264000	NULL	4	2	7	2021-10-13
4	3	John	Smith	john_smith	john15	45000	12445588237595145212547719	5	4	10	2021-11-02
3	5	Bartosz	Śmęda	smeda.triathlon	triathlon15	801	NULL	6	3	10	2021-11-14
5	1	Maria	Wrześniak	mariaaa	marysia15	53000	NULL	7	5	3	2021-10-19
7	7	Aleksander	Makosa	alexi	alexi15	89000	NULL	8	7	5	2021-11-02
10	10	Marcin	Wiesiuk	marcinek_w	marcinek15	65002	NULL	9	10	9	2021-11-03
8	8	Aleksa	Wóźnicki	aleksa_woznicki	woznicki15	632	NULL	10	8	6	2021-08-10
1	4	Ismenka	Stelmaszczyk	ismena_stelmaszczyk	ismena15	47600	NULL	11	1	1	2021-12-01
4	3	John	Smith	john_smith	john15	45000	12445588237595145212547719	13	4	4	2021-12-04
1	4	Ismenka	Stelmaszczyk	ismena_stelmaszczyk	ismena15	47600	NULL	14	1	9	2022-01-13
4	3	John	Smith	john_smith	john15	45000	12445588237595145212547719	15	4	1	2022-01-01
4	3	John	Smith	john_smith	john15	45000	12445588237595145212547719	16	4	4	2022-01-04
2	2	Paulina	Guzińska	paulina_guzinska	paulina15	264000	NULL	17	2	8	NULL

Bez zarzutu działa również polecenie INSERT, aby dodać jakiś rekord do dowolnej tabeli.

POLECENIE SQL:

```
INSERT INTO product (Id_product, name, price, Amount) VALUES (NULL, 'Nowy produkt dla User2', '100', '5');
```

1 row inserted.
Inserted row id: 14 (Query took 0.0020 seconds.)

```
INSERT INTO product (Id_product, name, price, Amount) VALUES (NULL, 'Nowy produkt dla User2', '100', '5');
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

✓ Showing rows 0 - 10 (11 total, Query took 0.0006 seconds.)

SELECT * FROM `product`

☐ Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

☐ Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

+ Options

					Id_product	name	price	Amount
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	1	Modify Reductor	129.00	94	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	2	Modify Femibra	139.00	67	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	3	Gumka do włosów - Iniana	29.00	20	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	4	Gumka do włosów - Iniana XL	49.00	30	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	5	Gumka do włosów - welurowa	19.00	20	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	6	Gumka do włosów - welurowa XL	29.00	20	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	7	Pełna kuracja Modify Reductor	387.00	10	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	8	Pełna kuracja Modify Femibra	417.00	10	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	9	Zestaw świąteczny Modify Reductor	199.00	15	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	10	Zestaw świąteczny Modify Femibra	256.00	1	
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	14	Nowy produkt dla User2	100.00	5	

Jak widać, stworzony użytkownik posiada przywileje, które zostały mu nadane.

Skrypt SQL do utworzenia bazy danych

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 5.1.1
-- https://www.phpmyadmin.net/
--
-- Host: 127.0.0.1
-- Generation Time: Nov 18, 2021 at 09:44 PM
-- Server version: 10.4.21-MariaDB
-- PHP Version: 8.0.11

CREATE TABLE `address` (
  `Id_address` int(11) NOT NULL,
  `Country_Id_country` int(11) DEFAULT NULL,
  `street` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `house_nr` varchar(10) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `post_code` varchar(10) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `city` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

--
-- Dumping data for table `address`
--

INSERT INTO `address` (`Id_address`, `Country_Id_country`, `street`, `house_nr`, `post_code`, `city`) VALUES
(1, 1, 'Puławska', '38/15', '03-232', 'Warszawa'),
(2, 2, 'Isern-Hinnerk-Weg', '14B', '22457', 'Hamburg'),
(3, 8, 'High Park Road', '20A', 'PR9 7QL', 'Southport'),
(4, 1, 'Jurajska', '4/59', '02-699', 'Warszawa'),
(5, 1, 'Kadłubka', '42/5', '71-524', 'Szczecin'),
(6, 1, 'Aleja Krakowska', '49', '05-090', 'Sękocin Stary'),
(7, 1, 'Nowowiejska', '15', '06-500', 'Mława'),
```

```
(8, 8, 'Saxonbury Way', '94', 'PE2 9FB', 'Cambridgeshire'),
(9, 1, 'Marii Dąbrowskiej', '96/9', '97-300', 'Piotrków Trybunalski'),
(10, 1, 'Niemeńska', '66', '60-412', 'Poznań');
```

```
-- -----
```

```
--
-- Table structure for table `country`
--
```

```
CREATE TABLE `country` (
  `Id_country` int(11) NOT NULL,
  `long_name` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `short_name` char(3) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

```
--
-- Dumping data for table `country`
--
```

```
INSERT INTO `country` (`Id_country`, `long_name`, `short_name`) VALUES
(1, 'Polska', 'PL'),
(2, 'Niemcy', 'DE'),
(3, 'Rosja', 'RU'),
(4, 'Szwajcaria', 'CH'),
(5, 'Ukraina', 'UA'),
(6, 'Białoruś', 'BY'),
(7, 'Czarnogóra', 'MNE'),
(8, 'Wielka Brytania', 'GB'),
(9, 'Stany Zjednoczone', 'USA'),
(10, 'Kanada', 'CA');
```

```
-- -----
```

```
--
-- Table structure for table `influencer`
--
```

```
CREATE TABLE `influencer` (
  `Id_influencer` int(11) NOT NULL,
  `Address_Id_address` int(11) DEFAULT NULL,
  `first_name` varchar(50) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `last_name` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `nickname` varchar(20) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `discount_code` varchar(15) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `followers` int(11) DEFAULT NULL,
  `account_number` varchar(26) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

```
--
-- Dumping data for table `influencer`
--
```

```
INSERT INTO `influencer` (`Id_influencer`, `Address_Id_address`, `first_name`,
`last_name`, `nickname`, `discount_code`, `followers`, `account_number`) VALUES
(1, 4, 'Ismenka', 'Stelmaszczyk', 'ismena_stelmaszczyk', 'ismena15', 47600, NULL),
(2, 2, 'Paulina', 'Guzińska', 'paulina_guzinska', 'paulina15', 264000, NULL),
(3, 5, 'Bartosz', 'Smęda', 'smeda.triathlon', 'triathlon15', 801, NULL),
(4, 3, 'John', 'Smith', 'john_smith', 'john15', 45000,
'12445588237595145212547719'),
(5, 1, 'Maria', 'Wrześniak', 'mariaaaa', 'marysia15', 53000, NULL),
(6, 6, 'Klaudia', 'Michalak', 'klaudia_michalak', 'klaudia15', 4123, NULL),
```



```

(7, 7, 'Aleksander', 'Makosa', 'alexi', 'alexi15', 89000, NULL),
(8, 8, 'Aleksa', 'Woźnicki', 'aleksa_woznikci', 'woznikci15', 632, NULL),
(9, 9, 'Rafał', 'Piotrowski', 'rafal_p', 'rafal15', 7522, NULL),
(10, 10, 'Marcin', 'Wiesiuk', 'marcinek_w', 'marcinek15', 65002, NULL);

-- -----

--
-- Table structure for table `influenceraction`
--

CREATE TABLE `influenceraction` (
  `Id_influencer_action` int(11) NOT NULL,
  `Influencer_Id_influencer` int(11) DEFAULT NULL,
  `Service_Id_service` int(11) DEFAULT NULL,
  `date` date DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

--
-- Dumping data for table `influenceraction`
--

INSERT INTO `influenceraction` (`Id_influencer_action`, `Influencer_Id_influencer`,
`Service_Id_service`, `date`) VALUES
(1, 1, 8, '2021-09-30'),
(2, 1, 8, '2021-09-30'),
(3, 1, 1, '2021-09-15'),
(4, 2, 7, '2021-10-13'),
(5, 4, 10, '2021-11-02'),
(6, 3, 10, '2021-11-14'),
(7, 5, 3, '2021-10-19'),
(8, 7, 5, '2021-11-02'),
(9, 10, 9, '2021-11-03'),
(10, 8, 6, '2021-08-10');

-- -----

--
-- Table structure for table `product`
--

CREATE TABLE `product` (
  `Id_product` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `price` decimal(6,2) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

--
-- Dumping data for table `product`
--

INSERT INTO `product` (`Id_product`, `name`, `price`) VALUES
(1, 'Modify Reductor', '129.00'),
(2, 'Modify Femibra', '139.00'),
(3, 'Gumka do włosów - lniana ', '29.00'),
(4, 'Gumka do włosów - lniana XL', '49.00'),
(5, 'Gumka do włosów - welurowa', '19.00'),
(6, 'Gumka do włosów - welurowa XL', '29.00'),
(7, 'Pełna kuracja Modify Reductor', '387.00'),
(8, 'Pełna kuracja Modify Femibra', '417.00'),
(9, 'Zestaw świąteczny Modify Reductor', '199.00'),
(10, 'Zestaw świąteczny Modify Femibra', '256.00');

```

```

-- -----

--
-- Table structure for table `salary`
--

CREATE TABLE `salary` (
  `Id_salary` int(11) NOT NULL,
  `Influencer_Id_influencer` int(11) DEFAULT NULL,
  `InfluencerAction_Id_influencer_action` int(11) DEFAULT NULL,
  `value` decimal(6,2) DEFAULT NULL,
  `date` date DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

--
-- Dumping data for table `salary`
--

INSERT INTO `salary` (`Id_salary`, `Influencer_Id_influencer`,
`InfluencerAction_Id_influencer_action`, `value`, `date`) VALUES
(1, 1, 1, '30.00', '2021-09-30'),
(2, 1, 2, '30.00', '2021-09-30'),
(3, 1, 3, '50.00', '2021-09-15'),
(4, 2, 4, '100.00', '2021-10-13'),
(5, 4, 5, '350.00', '2021-11-12'),
(6, 3, 6, '350.00', '2021-11-14'),
(7, 5, 7, '100.00', '2021-10-19'),
(8, 7, 8, '500.00', '2021-11-02'),
(9, 10, 9, '40.00', '2021-11-03'),
(10, 8, 10, '200.00', '2021-08-10');

-- -----

--
-- Table structure for table `service`
--

CREATE TABLE `service` (
  `Id_service` int(11) NOT NULL,
  `name` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `value` decimal(6,2) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

--
-- Dumping data for table `service`
--

INSERT INTO `service` (`Id_service`, `name`, `value`) VALUES
(1, 'Relacja ', '50.00'),
(2, 'Relacja + swipe', '150.00'),
(3, 'Post bez produktu', '100.00'),
(4, 'Post z produktem', '250.00'),
(5, 'Udział w evencie marki', '500.00'),
(6, 'Logo marki na stronie', '200.00'),
(7, 'Oznaczenie na story', '100.00'),
(8, 'Użycie kodu influencer'a', '30.00'),
(9, 'Polecenie zakupu bez kodu', '40.00'),
(10, 'Pakiet (post + relacja + swipe)', '350.00');

-- -----

```

```

--
-- Table structure for table `shipping`
--

CREATE TABLE `shipping` (
  `Id_shipping` int(11) NOT NULL,
  `Influencer_Id_influencer` int(11) DEFAULT NULL,
  `Product_Id_product` int(11) DEFAULT NULL,
  `date` date DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci;

--
-- Dumping data for table `shipping`
--

INSERT INTO `shipping` (`Id_shipping`, `Influencer_Id_influencer`,
`Product_Id_product`, `date`) VALUES
(1, 1, 7, '2021-09-08'),
(2, 2, 7, '2021-11-07'),
(3, 3, 9, '2021-08-18'),
(4, 4, 1, '2021-11-19'),
(5, 5, 2, '2021-10-18'),
(6, 5, 5, '2021-10-18'),
(7, 6, 10, '2020-12-12'),
(8, 7, 9, '2021-11-17'),
(9, 8, 2, '2021-07-11'),
(10, 9, 1, '2021-11-06'),
(11, 10, 9, '2021-11-15'),
(12, 1, 4, '2021-11-08');

--
-- Indexes for dumped tables
--

--
-- Indexes for table `address`
--
ALTER TABLE `address`
  ADD PRIMARY KEY (`Id_address`),
  ADD KEY `Country_Id_country` (`Country_Id_country`);

--
-- Indexes for table `country`
--
ALTER TABLE `country`
  ADD PRIMARY KEY (`Id_country`);

--
-- Indexes for table `influencer`
--
ALTER TABLE `influencer`
  ADD PRIMARY KEY (`Id_influencer`),
  ADD KEY `Address_Id_address` (`Address_Id_address`);

--
-- Indexes for table `influenceraction`
--
ALTER TABLE `influenceraction`
  ADD PRIMARY KEY (`Id_influencer_action`),
  ADD KEY `Influencer_Id_influencer` (`Influencer_Id_influencer`),
  ADD KEY `Service_Id_service` (`Service_Id_service`);

```

```

--
-- Indexes for table `product`
--
ALTER TABLE `product`
  ADD PRIMARY KEY (`Id_product`);

--
-- Indexes for table `salary`
--
ALTER TABLE `salary`
  ADD PRIMARY KEY (`Id_salary`),
  ADD KEY `InfluencerAction_Id_influencer_action`
(`InfluencerAction_Id_influencer_action`),
  ADD KEY `Influencer_Id_influencer` (`Influencer_Id_influencer`);

--
-- Indexes for table `service`
--
ALTER TABLE `service`
  ADD PRIMARY KEY (`Id_service`);

--
-- Indexes for table `shipping`
--
ALTER TABLE `shipping`
  ADD PRIMARY KEY (`Id_shipping`),
  ADD KEY `Influencer_Id_influencer` (`Influencer_Id_influencer`),
  ADD KEY `Product_Id_product` (`Product_Id_product`);

--
-- AUTO_INCREMENT for dumped tables
--

--
-- AUTO_INCREMENT for table `address`
--
ALTER TABLE `address`
  MODIFY `Id_address` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=11;

--
-- AUTO_INCREMENT for table `country`
--
ALTER TABLE `country`
  MODIFY `Id_country` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=11;

--
-- AUTO_INCREMENT for table `influencer`
--
ALTER TABLE `influencer`
  MODIFY `Id_influencer` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=11;

--
-- AUTO_INCREMENT for table `influenceraction`
--
ALTER TABLE `influenceraction`
  MODIFY `Id_influencer_action` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=11;

--
-- AUTO_INCREMENT for table `product`
--
ALTER TABLE `product`
  MODIFY `Id_product` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=11;

```

```

--
-- AUTO_INCREMENT for table `salary`
--
ALTER TABLE `salary`
  MODIFY `Id_salary` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=11;

--
-- AUTO_INCREMENT for table `service`
--
ALTER TABLE `service`
  MODIFY `Id_service` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=11;

--
-- AUTO_INCREMENT for table `shipping`
--
ALTER TABLE `shipping`
  MODIFY `Id_shipping` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=13;

--
-- Constraints for dumped tables
--

--
-- Constraints for table `address`
--
ALTER TABLE `address`
  ADD CONSTRAINT `address_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Country_Id_country`) REFERENCES
`country` (`Id_country`);

--
-- Constraints for table `influencer`
--
ALTER TABLE `influencer`
  ADD CONSTRAINT `influencer_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Address_Id_address`) REFERENCES
`address` (`Id_address`);

--
-- Constraints for table `influenceraction`
--
ALTER TABLE `influenceraction`
  ADD CONSTRAINT `influenceraction_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Influencer_Id_influencer`)
REFERENCES `influencer` (`Id_influencer`),
  ADD CONSTRAINT `influenceraction_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Service_Id_service`)
REFERENCES `service` (`Id_service`);

--
-- Constraints for table `salary`
--
ALTER TABLE `salary`
  ADD CONSTRAINT `salary_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`InfluencerAction_Id_influencer_action`) REFERENCES `influenceraction`
(`Id_influencer_action`),
  ADD CONSTRAINT `salary_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Influencer_Id_influencer`)
REFERENCES `influencer` (`Id_influencer`);

--
-- Constraints for table `shipping`
--
ALTER TABLE `shipping`
  ADD CONSTRAINT `shipping_ibfk_1` FOREIGN KEY (`Influencer_Id_influencer`)
REFERENCES `influencer` (`Id_influencer`),

```

```
ADD CONSTRAINT `shipping_ibfk_2` FOREIGN KEY (`Product_Id_product`) REFERENCES  
`product` (`Id_product`);  
COMMIT;
```