

Pierwsze uruchomienie programu XAMPP

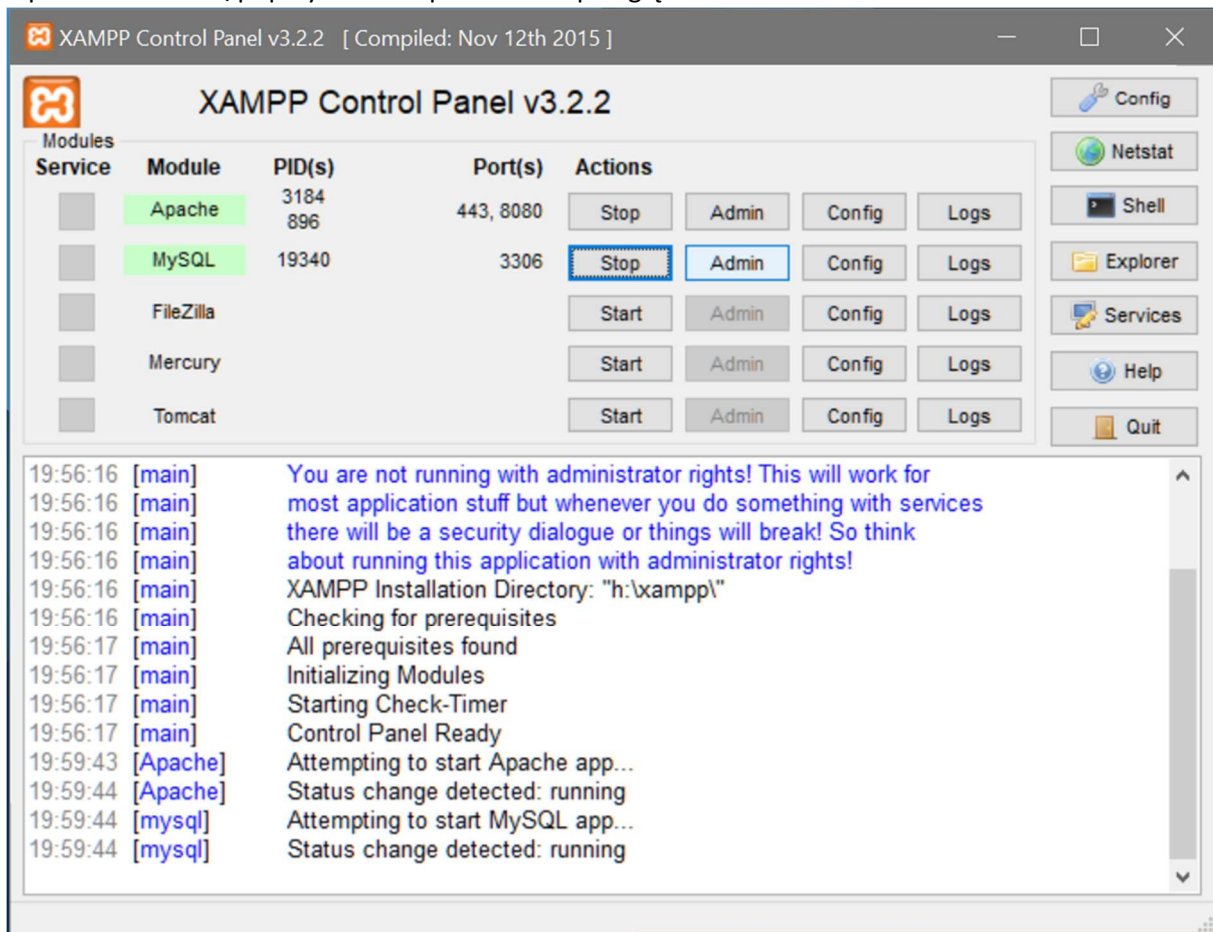
Program XAMPP to darmowy pakiet zawierający między innymi serwer strony internetowej oraz serwer bazodanowy. Oba można odpalić przy użyciu pętli zwrotnej 127.0.0.0.

Po uruchomieniu programu XAMPP się nam panel sterowania. W celu skorzystania z serwera bazodanowego, musimy uruchomić moduł Apache i MySQL klikając ich przyciski Start w kolumnie Actions. Apache to serwer HTTP, który będzie przechowywał nasz system zarządzania bazami danych. MySQL to SZBD pozwalający nam na administrowanie bazami danych – tworzenie, modyfikowanie, usuwanie baz oraz korzystanie z zapytań w języku SQL.

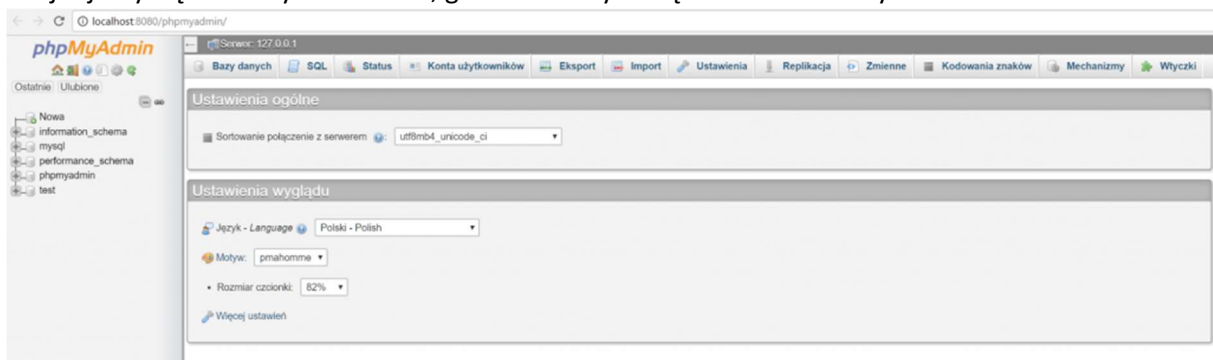
Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
<input type="checkbox"/>	Apache			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	MySQL			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	FileZilla			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Mercury			Start Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Tomcat			Start Admin Config Logs

19:56:16 [main] Initializing Control Panel
19:56:16 [main] Windows Version: Pro 64-bit
19:56:16 [main] XAMPP Version: 7.1.9
19:56:16 [main] Control Panel Version: 3.2.2 [Compiled: Nov 12th 2015]
19:56:16 [main] You are not running with administrator rights! This will work for most application stuff but whenever you do something with services there will be a security dialogue or things will break! So think about running this application with administrator rights!
19:56:16 [main] XAMPP Installation Directory: "h:\xampp\
19:56:16 [main] Checking for prerequisites
19:56:17 [main] All prerequisites found
19:56:17 [main] Initializing Modules
19:56:17 [main] Starting Check-Timer
19:56:17 [main] Control Panel Ready

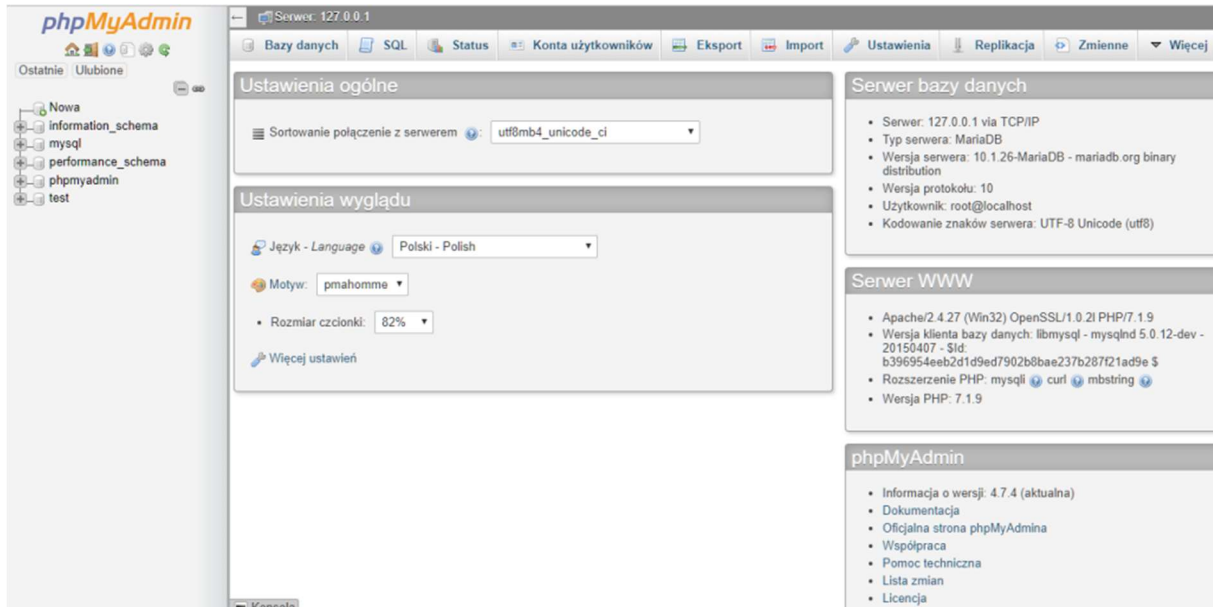
Po uruchomieniu obu modułów klikamy przycisk Admin przy MySQL, aby otworzyć graficzne środowisko phpMyAdmin w przeglądarce. Alternatywnym sposobem jest ręczne wpisanie localhost/phpmyadmin w pasku adres przeglądarki.



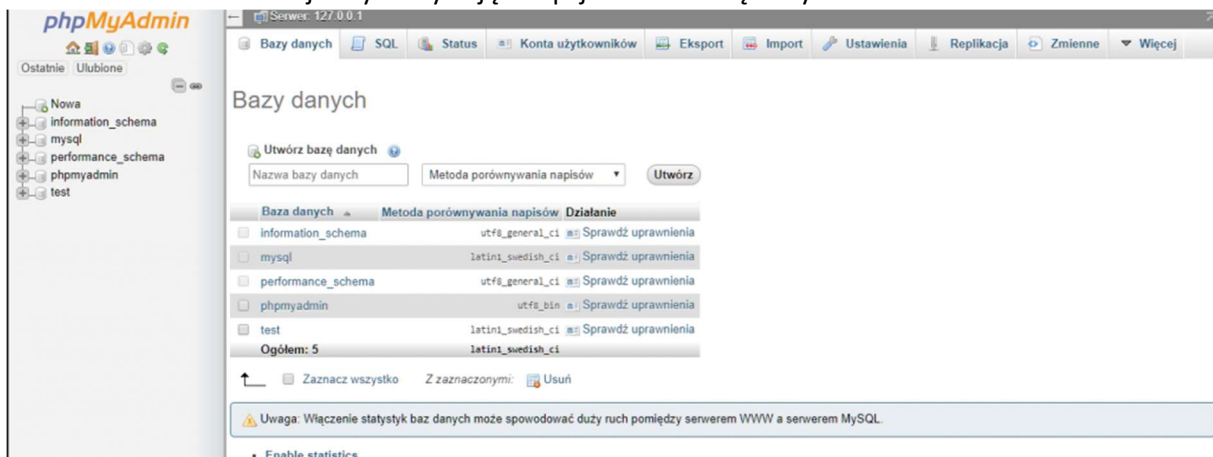
Znajdujemy się na naszym serwerze, gdzie możemy zarządzać bazami danych.



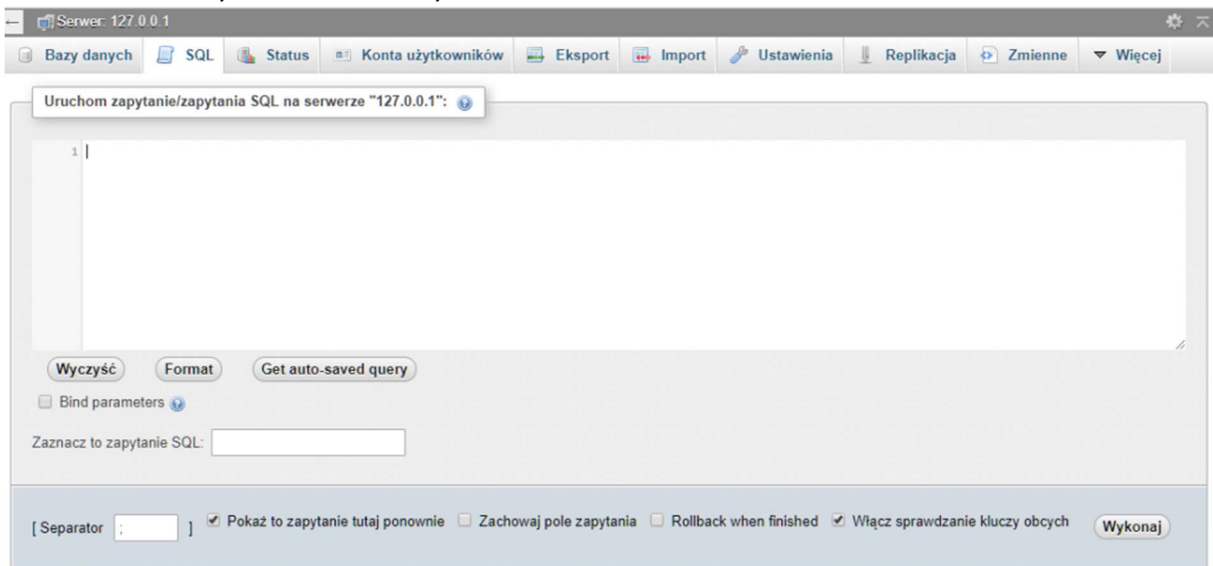
Za pomocą programu phpMyAdmin w łatwy sposób możemy administrować bazą danych MySQL. Udostępnia on interfejs graficzny w przeglądarce, dzięki czemu użytkownik nie musi korzystać z interfejsu tekstowego.



W panelu Bazy danych znajduje się spis wszystkich baz danych obecnych na naszym serwerze. Mamy możliwość dodania nowej bazy korzystając z opcji Utwórz bazę danych.



W oknie SQL za pomocą strukturalnego języka zapytań mamy możliwość tworzenia, zarządzania i usuwania baz danych i tabel na naszym serwerze.



Importowanie plików tabel na serwer.

W celu dodania na nasz serwer tabeli zapisanej w pliku możemy skorzystać z panelu Import. Klikamy przycisk Wybierz plik, a następnie w oknie eksploratora zaznaczamy plik, który chcemy przesać.

Po wybraniu pliku sekcja Specyficzne opcje formatu poszerzy się o nowe parametry. Istotne jest prawidłowe zdefiniowanie pola Kolumny oddzielone. W przypadku wpisania nieprawidłowego znaku nasza tabela nie zachowa odpowiedniego podziału na kolumny, przez co praca z zawartymi w niej danymi będzie niemożliwa. Odnosi się głównie do innych formatów niż natywny bazy danych.

Importowanie do bieżącego serwera

File to import:

Plik może być skompresowany (gzip, bzip2, zip) bądź nie.
Plik skompresowany musi mieć rozszerzenie `.[format].[kompresja]`, np. `.sql.zip`

Wyszukaj w komputerze: studenci.csv (Maksymalny rozmiar: 2,048KB)

Możesz także przeciągnąć i upuścić plik na dowolnej stronie.

Kodowanie znaków pliku:

Partial import:

Zezwól na przerwanie importu w przypadku, gdy skrypt wykryje zbliżający się koniec limitu czasu. (Może to być dobry sposób importu dużych plików, jednakże może on popsuć transakcje.)

Skip this number of queries (for SQL) starting from the first one:

Other options:

Włącz sprawdzanie kluczy obcych

Format:

Uwaga: Jeśli plik zawiera wiele tabel, będzie połączony w jeden.

Specyficzne opcje formatu:

Update data when duplicate keys found on import (add ON DUPLICATE KEY UPDATE)

Kolumny oddzielone:

Kolumny dołączyć:

Kolumna uciekła z:

Linie zakończone z:

Pierwsza linia pliku zawiera nazwy kolumn (jeśli wyłączone, pierwsza linia będzie częścią danych)

Nie przerywaj w przypadku błędów WSTAWIANIA wierszy

W przypadku przykładowej tabeli, która jest importowana na przedstawionym wyżej zrzucie ekranu kolumny są oddzielone znakiem tabulacji, który definiuje się konstrukcją \t. Należy się również upewnić czy **pierwsza linia pliku zawiera nazwy kolumn** i stosownie zaznaczyć lub odznaczyć pole wyboru. W sytuacji błędnego zaznaczenia tabela również nie zachowa swojej prawidłowej struktury.

Udany import tabeli zostanie potwierdzony komunikatem **“Import zakończony sukcesem”**.

The screenshot shows a database management interface with a navigation bar at the top containing icons for 'Struktura', 'SQL', 'Szukaj', 'Zapytanie', 'Eksport', 'Import', and 'Op'. Below the navigation bar, there are three green notification boxes. The first box contains a success message: 'Import zakończony sukcesem, wykonano 2 zapytań.' followed by instructions on how to view or edit table structures. The second box shows a message: 'MySQL zwrócił pusty wynik (zero wierszy). (Wykonanie zapytania trwało 0,0000 sekund(y).)' and a snippet of SQL code: 'CREATE TABLE IF NOT EXISTS `uczelnia`.`TABLE 1` (`pesel` bigint(11), `nazwisko` varchar(14), `imie` var...'. The third box shows a message: 'Wstawionych rekordów: 330. (Wykonanie zapytania trwało 0,0000 sekund(y).)' and a snippet of SQL code: 'INSERT INTO `uczelnia`.`TABLE 1` (`pesel`, `nazwisko`, `imie`) VALUES (92051048757, 'BAJOREK', 'JAN...'. The interface also shows a breadcrumb path: 'Serwer: 127.0.0.1 » Baza danych: uczelnia'.

← Serwer: 127.0.0.1 » Baza danych: uczelnia

Struktura SQL Szukaj Zapytanie Eksport Import Op

✓ Import zakończony sukcesem, wykonano 2 zapytań.

Następujące struktury zostały wcześniej utworzone lub zaktualizowane. Możesz:

- Zobacz zawartość struktury klikając jej nazwę.
- Change any of its settings by clicking the corresponding "Options" link.
- Edit structure by following the "Structure" link.
- [uczelnia \(Opcje\)](#)
 - [TABLE 1 \(Struktura\) \(Opcje\)](#)

(studenci.csv)

✓ MySQL zwrócił pusty wynik (zero wierszy). (Wykonanie zapytania trwało 0,0000 sekund(y).)

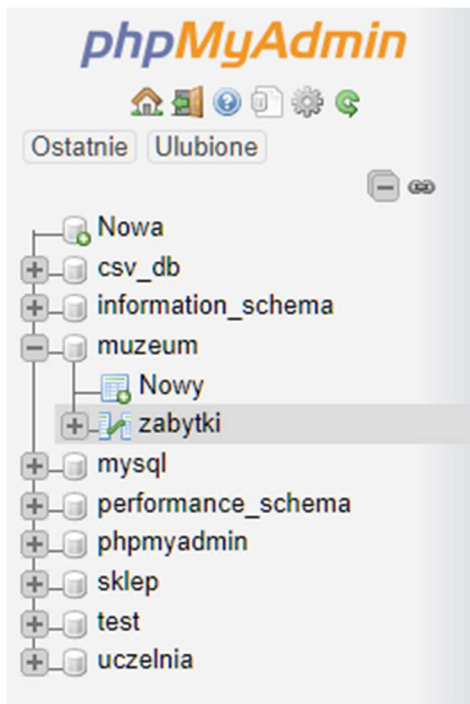
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `uczelnia`.`TABLE 1` (`pesel` bigint(11), `nazwisko` varchar(14), `imie` var
```

✓ Wstawionych rekordów: 330. (Wykonanie zapytania trwało 0,0000 sekund(y).)

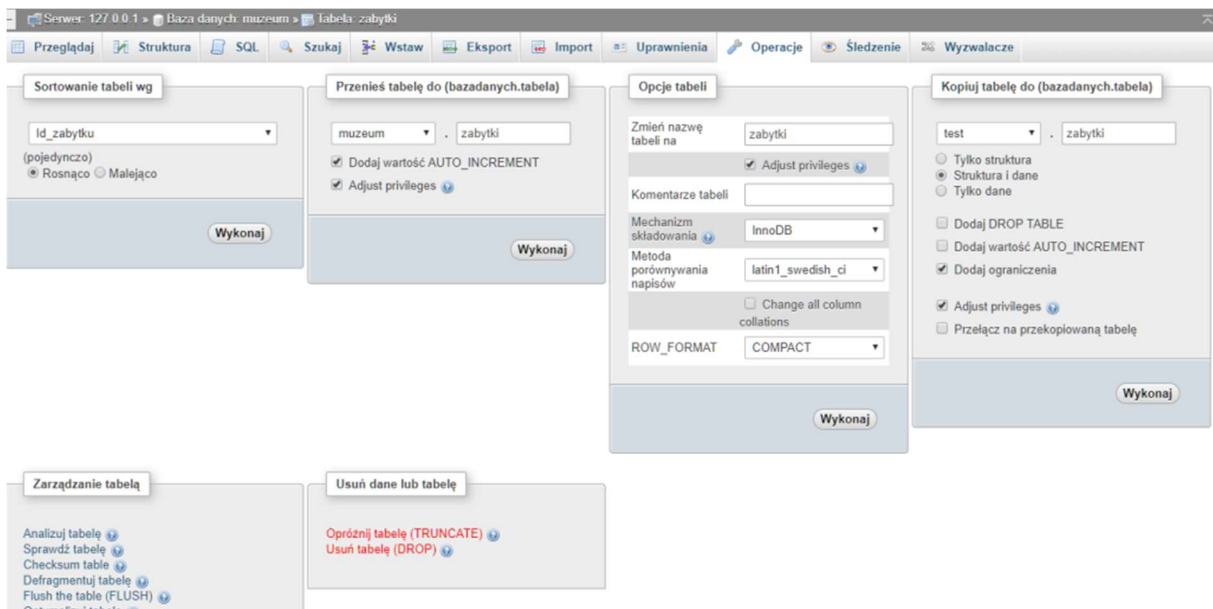
```
INSERT INTO `uczelnia`.`TABLE 1` (`pesel`, `nazwisko`, `imie`) VALUES (92051048757, 'BAJOREK', 'JAN  
(92060349478, 'JASTRZEBSKI', 'IGNACY'), (92060618813, 'CICHON', 'ADRIAN'), (92060816563, 'LUKAŚ  
'MORAWIEC', 'DAWID'), (92062548936, 'OGONOWSKA', 'JULIUSZ'), (92062762152, 'SZYMONIAK', 'JAN  
'STOLARZ', 'KATARZYNA'), (92072355391, 'SALA', 'JACEK'), (92072589329, 'MODZELEWSKA', 'MARTY
```

Kopiowanie tabeli z bazy do innej bazy.

Przedstawię proces kopiowania tabeli z bazy do innej bazy. Przykładowo skopiujemy tabelę zabytki z bazy muzeum do bazy test: W panelu po lewej stronie klikamy tabelę, którą chcemy skopiować.



Klikamy zakładkę Operacje, aby wyświetlić poniższe menu



W menu Kopiuj tabelę do (bazadanych.tabela) wybieramy docelową bazę danych (przykładowo test) i klikamy przycisk Wykonaj.

Kopiuj tabelę do (bazadanych.tabela)

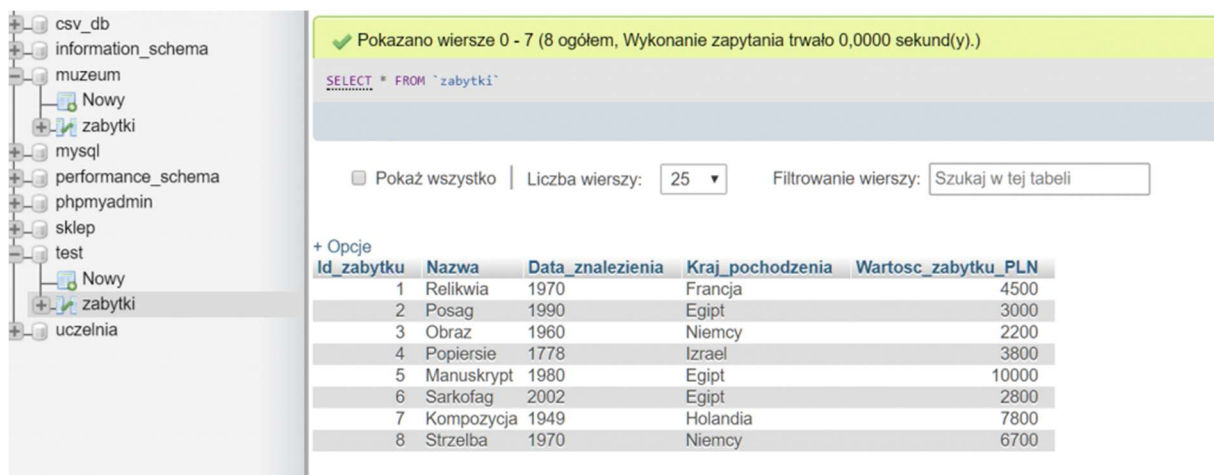
test . zabytki

Tylko struktura
 Struktura i dane
 Tylko dane

Dodaj DROP TABLE
 Dodaj wartość AUTO_INCREMENT
 Dodaj ograniczenia
 Adjust privileges ⓘ
 Przełącz na przekopiowaną tabelę

Wykonaj

Pomyślnie skopiowana tabela będzie widoczna w spisie baz i tabel w menu phpMyAdmin.



✓ Pokazano wiersze 0 - 7 (8 ogółem, Wykonanie zapytania trwało 0,0000 sekund(y).)

```
SELECT * FROM `zabytki`
```

Pokaż wszystko | Liczba wierszy: 25 | Filtrowanie wierszy: Szukaj w tej tabeli

+ Opcje

Id_zabytku	Nazwa	Data_znalezienia	Kraj_pochodzenia	Wartosc_zabytku_PLN
1	Relikwia	1970	Francja	4500
2	Posag	1990	Egipt	3000
3	Obraz	1960	Niemcy	2200
4	Popiersie	1778	Izrael	3800
5	Manuskrypt	1980	Egipt	10000
6	Sarkofag	2002	Egipt	2800
7	Kompozycja	1949	Holandia	7800
8	Strzelba	1970	Niemcy	6700

Treść Zadania

Tworzenie bazy danych dla biblioteki w phpMyAdmin

Twoim zadaniem jest stworzenie bazy danych dla biblioteki, korzystając z phpMyAdmin w MySQL. Baza danych ma przechowywać informacje o książkach, czytelnikach, wypożyczeniach oraz szczegółach dotyczących wypożyczonych egzemplarzy. Zadbaj o to, aby tabele były relacyjne i dobrze zaprojektowane.

Zadanie wymaga zaprojektowania tabel oraz relacji między nimi za pomocą graficznego interfejsu phpMyAdmin, bez pisania zapytań SQL.

Typy danych – wyjaśnienie

1. INT (Integer)

- Liczby całkowite (np. 1, 12345).
- Używane do identyfikatorów (ID) oraz pól liczbowych.

2. VARCHAR(n)

- Ciągi tekstowe o maksymalnej długości n znaków (np. VARCHAR(100) oznacza do 100 znaków).
- Idealne dla pól tekstowych o zmiennej długości, takich jak imiona, nazwiska czy e-maile.

3. TEXT

- Duże pola tekstowe o zmiennej długości.
- Używane, gdy pole tekstowe może zawierać bardzo dużo danych, np. opis książki.

4. YEAR

- Służy do przechowywania roku (np. 1999, 2023).
- Używane do pól przechowujących lata, takich jak rok wydania książki.

5. DATE

- Służy do przechowywania dat w formacie RRRR-MM-DD (np. 2025-01-01).
 - Używane do przechowywania dat, np. wypożyczenia czy zwrotu.
-

Struktura bazy danych

1. Tabela Books (Książki):

- Przechowuje dane o książkach dostępnych w bibliotece.
- **Kolumny:**
 - book_id (INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY) – unikalny identyfikator książki.
 - title (VARCHAR(255)) – tytuł książki.
 - author (VARCHAR(100)) – autor książki.
 - genre (VARCHAR(50)) – gatunek książki.
 - publication_year (YEAR) – rok wydania książki.

2. Tabela Readers (Czytelnicy):

- Przechowuje dane o czytelnikach zarejestrowanych w bibliotece.
- **Kolumny:**
 - reader_id (INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY) – unikalny identyfikator czytelnika.
 - first_name (VARCHAR(50)) – imię czytelnika.
 - last_name (VARCHAR(50)) – nazwisko czytelnika.
 - email (VARCHAR(100)) – adres e-mail czytelnika.
 - phone (VARCHAR(15)) – numer telefonu czytelnika.
 - registration_date (DATE) – data rejestracji czytelnika w bibliotece.

3. Tabela Loans (Wypożyczenia):

- Przechowuje dane o wypożyczeniach książek.
- **Kolumny:**
 - loan_id (INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY) – unikalny identyfikator wypożyczenia.
 - reader_id (INT, FOREIGN KEY) – identyfikator czytelnika z tabeli Readers.
 - loan_date (DATE) – data wypożyczenia.
 - return_date (DATE) – data planowanego zwrotu.

4. Tabela LoanDetails (Szczegóły wypożyczeń):

- Przechowuje szczegóły dotyczące książek wypożyczonych w ramach danego wypożyczenia.
 - **Kolumny:**
 - loan_detail_id (INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY) – unikalny identyfikator szczegółu wypożyczenia.
 - loan_id (INT, FOREIGN KEY) – identyfikator wypożyczenia z tabeli Loans.
 - book_id (INT, FOREIGN KEY) – identyfikator książki z tabeli Books.
 - status (VARCHAR(20)) – status książki (np. „wypożyczona”, „zwrócona”).
-

Instrukcja krok po kroku

1. Zalogowanie się do phpMyAdmin

- Otwórz przeglądarkę i wpisz adres phpMyAdmin, np. <http://localhost/phpmyadmin>.
- Zaloguj się, używając odpowiednich danych użytkownika MySQL.

2. Tworzenie nowej bazy danych

- Kliknij zakładkę „Bazy danych” w menu głównym.
- W polu „Utwórz nową bazę danych” wpisz nazwę bazy danych, np. Library.
- Kliknij przycisk „Utwórz”.

Tworzenie tabeli Books:

- Wybierz bazę danych Library z menu po lewej stronie.
- Kliknij „Utwórz tabelę”.
- W polu „Nazwa tabeli” wpisz Books, ustaw liczbę kolumn na 5 i kliknij „Wykonaj”.
- Wypełnij pola:
 - book_id, Typ: INT, Rozmiar: 11, AUTO_INCREMENT: ✓, Klucz główny: ✓.
 - title, Typ: VARCHAR, Rozmiar: 255.
 - author, Typ: VARCHAR, Rozmiar: 100.
 - genre, Typ: VARCHAR, Rozmiar: 50.
 - publication_year, Typ: YEAR.
- Kliknij „Zapisz”.

Tworzenie tabeli Readers:

- Kliknij „Utwórz tabelę”.
- W polu „Nazwa tabeli” wpisz Readers, ustaw liczbę kolumn na 6 i kliknij „Wykonaj”.
- Wypełnij pola:
 - reader_id, Typ: INT, Rozmiar: 11, AUTO_INCREMENT: ✓, Klucz główny: ✓.
 - first_name, Typ: VARCHAR, Rozmiar: 50.
 - last_name, Typ: VARCHAR, Rozmiar: 50.
 - email, Typ: VARCHAR, Rozmiar: 100.

- phone, Typ: VARCHAR, Rozmiar: 15.
 - registration_date, Typ: DATE.
 - Kliknij „Zapisz”.
-

Tworzenie tabeli Loans:

- Kliknij „Utwórz tabelę”.
 - W polu „Nazwa tabeli” wpisz Loans, ustaw liczbę kolumn na 4 i kliknij „Wykonaj”.
 - Wypełnij pola:
 - loan_id, Typ: INT, Rozmiar: 11, AUTO_INCREMENT: ✓, Klucz główny: ✓.
 - reader_id, Typ: INT, Rozmiar: 11.
 - loan_date, Typ: DATE.
 - return_date, Typ: DATE.
 - Kliknij „Zapisz”.
 - Dodaj klucz obcy:
 - Przejdź do zakładki „Relacje”.
 - W polu reader_id ustaw klucz obcy, wskazując tabelę Readers i jej reader_id.
-

Tworzenie tabeli LoanDetails:

- Kliknij „Utwórz tabelę”.
 - W polu „Nazwa tabeli” wpisz LoanDetails, ustaw liczbę kolumn na 4 i kliknij „Wykonaj”.
 - Wypełnij pola:
 - loan_detail_id, Typ: INT, Rozmiar: 11, AUTO_INCREMENT: ✓, Klucz główny: ✓.
 - loan_id, Typ: INT, Rozmiar: 11.
 - book_id, Typ: INT, Rozmiar: 11.
 - status, Typ: VARCHAR, Rozmiar: 20.
 - Kliknij „Zapisz”.
 - Dodaj klucze obce:
 - W polu loan_id ustaw klucz obcy, wskazując tabelę Loans i jej loan_id.
 - W polu book_id ustaw klucz obcy, wskazując tabelę Books i jej book_id.
-

Testowanie bazy danych

1. Dodawanie danych testowych

- W każdej tabeli kliknij opcję „Wstaw” i wprowadź przykładowe dane (np. dane przykładowej książki, czytelnika, wypożyczenia).

2. Sprawdzanie relacji

- Spróbuj dodać wypożyczenie bez istniejącego czytelnika lub książki – powinno to być niemożliwe dzięki kluczom obcym.