

Bazy Danych Projekt

Tomasz Polit

Wykonane:

168160

25.11.2022

Temat: Drzewo genealogiczne rodziny królewskiej.

Baza danych ma implementować strukturę umożliwiającą zapisanie informacji o relacjach genealogicznych rodziny królewskiej. Zawiera ona informacje personalne o osobie jak i również wszystkie relacje każdego członka rodziny Windsorów. Baza danych zapewnia również informacje o tytułach, jakie posiadają członkowie rodziny jak i historyczne dane odnośnie dziedziczenia tychże tytułów.

Repozytorium znajduje się pod linkiem:

<https://github.com/TomaszP01/Projekt-Bazy-Danych>

Spis treści:

1. Wstęp, temat, opis projektu, repozytorium	1
2. Funkcje bazy danych, role	2
3. Środowisko.....	3
4. Diagram bazy danych, opis tabel bazy danych.....	4
5. Funkcja tworząca bazę danych (CREATE) (fragment).....	7
6. Funkcje wypełniające tabele (INSERT)	8
6.1. Wypełnianie tablicy 'Persons'	8
6.2. Wypełnianie tablicy 'Relations' (fragment).....	9
6.3. Wypełnianie tablicy 'Title'	10
6.4. Wypełnianie tablicy 'Title_Person'	11
7. Przykładowy SELECT (mniej zaawansowany)	12
8. Przykładowy SELECT (bardziej zaawansowany)	13
9. Przykładowy UPDATE	14
10. Utworzenie użytkowników zapytaniem SQL.....	15
11. Opis użytkowników bazy danych	16
12. Funkcja duplikująca i wnioski	17

Funkcje bazy danych:

Zapisanie informacji o imieniu/imionach (bardzo ważne w przypadku monarchów, ponieważ należy określić ich numer porządkowy np. Grzegorz V i Grzegorz VI), obecnego nazwiska (nazwa rodu) i w przypadku małżonków, którzy pochodzą z innej rodziny monarchów ich poprzedniego nazwiska, płci, dacie narodzin i dacie śmierci. Tą funkcję realizować będzie tabela 'Persons'.

Określenie i zapisanie informacji o relacjach każdego członka rodziny z każdym z innym z nim spokrewnionym Windsorem. Tabela 'Relations' zawierać będzie te informacje, zostanie ona połączona przy pomocy dwóch tablic pomocniczych ('Primary_Person_in_Relation' i 'Secondary_Person_in_Relation') wraz z tablicą 'Persons'. Kim osoby są dla siebie określać będzie 'Relation_Type'. Tabelę 'Relations' należy odczytywać, jako 'Primary_Person' jest dla 'Secondary_Person' 'Relation_Type'.

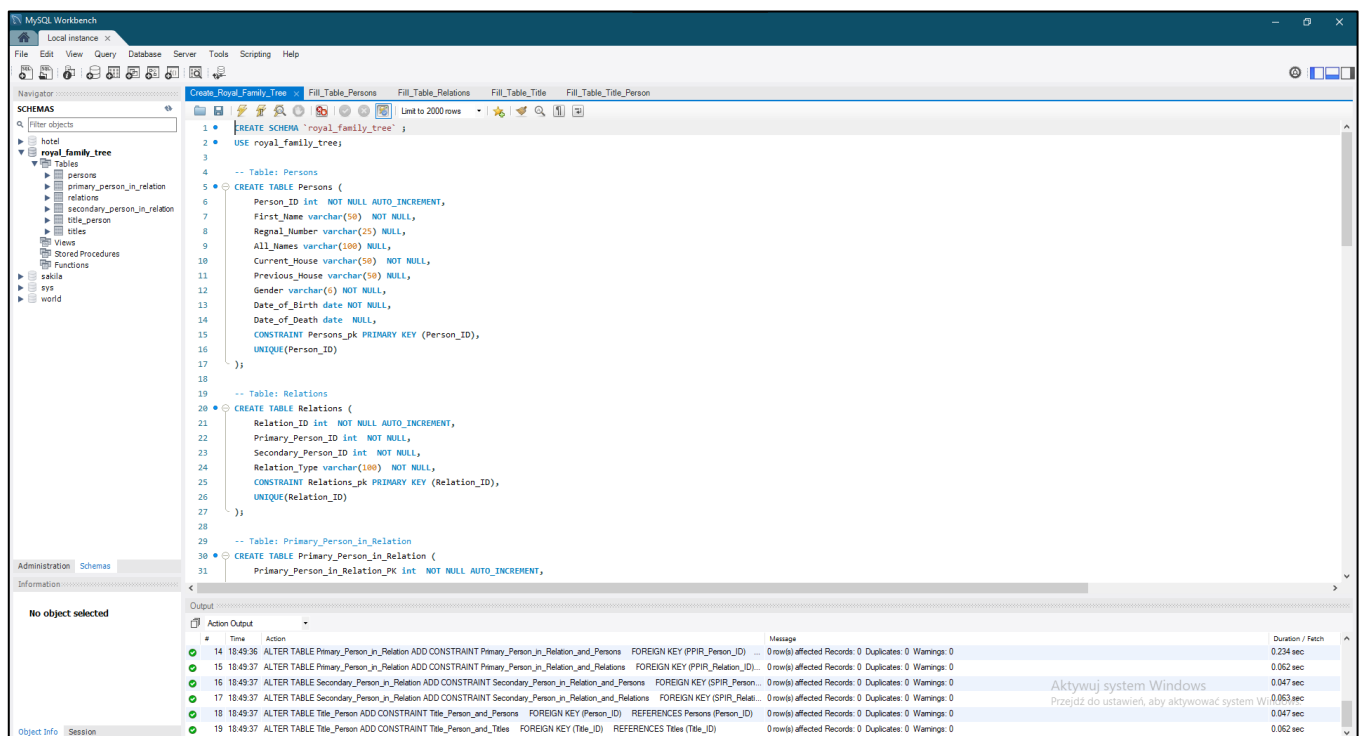
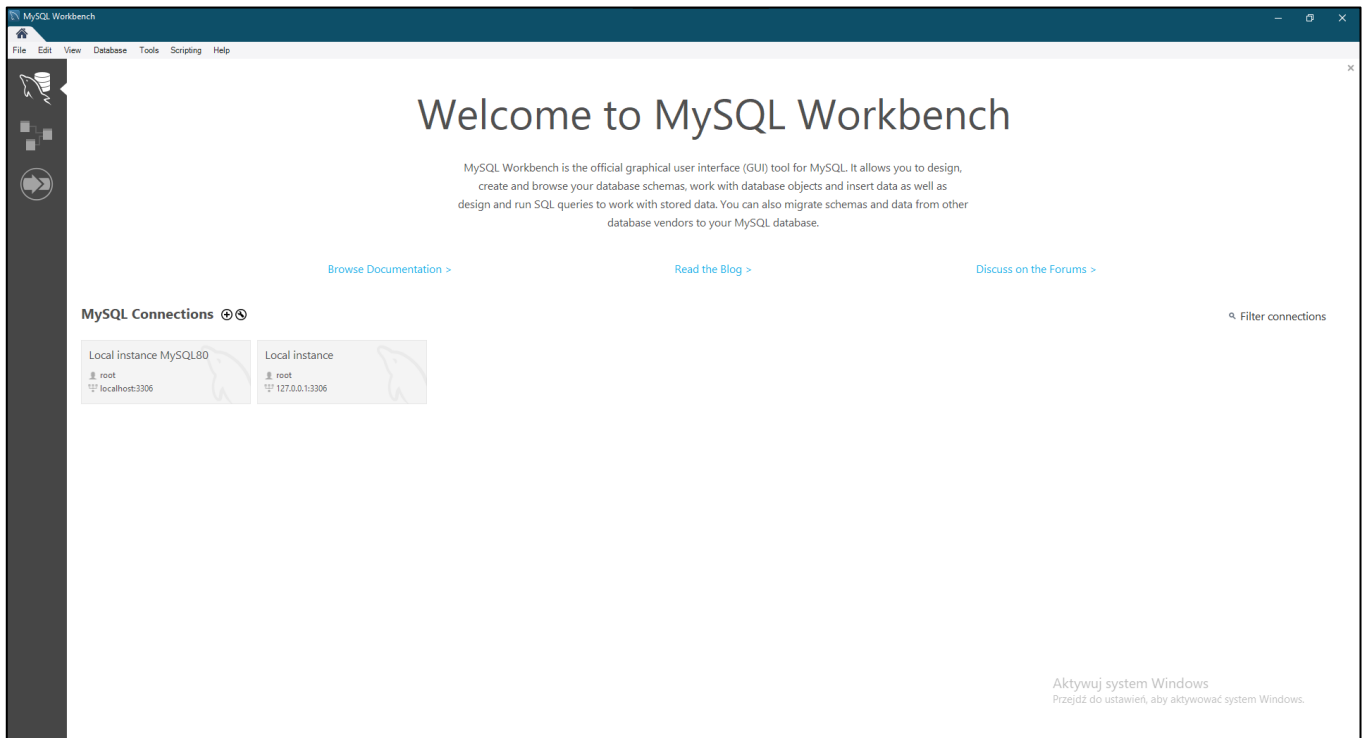
Informacje o tytułach (określonych w tabeli 'Titles' nazwą i typem) członków rodziny będzie przechowywać tabela 'Title_Person'. Przy jej pomocy będzie można dowiedzieć się, kto ('Person_ID') posiada lub posiadał jakiś tytuł ('Title_ID'), kiedy ('Beginning_of_Reign') i po kim ('Predecessor') ta osoba uzyskała władzę, kiedy doszło do koronacji ('Coronation_Date'), kiedy rządy tej osoby się zakończyły ('End_of_Reign') i kto odziedziczył tytuł ('Successor').

Role:

- Użytkownikami będą osoba odwiedzająca, która będzie jedynie zdolna do przeglądania danych.
- Administrator, który będzie miał możliwość zarządzanie danymi widocznymi w bazie, dodawanie edytowanie i usuwanie.
- Edytor, który będzie wspomagać administratora, lecz nie będzie miał nieograniczonego dostępu do bazy danych.

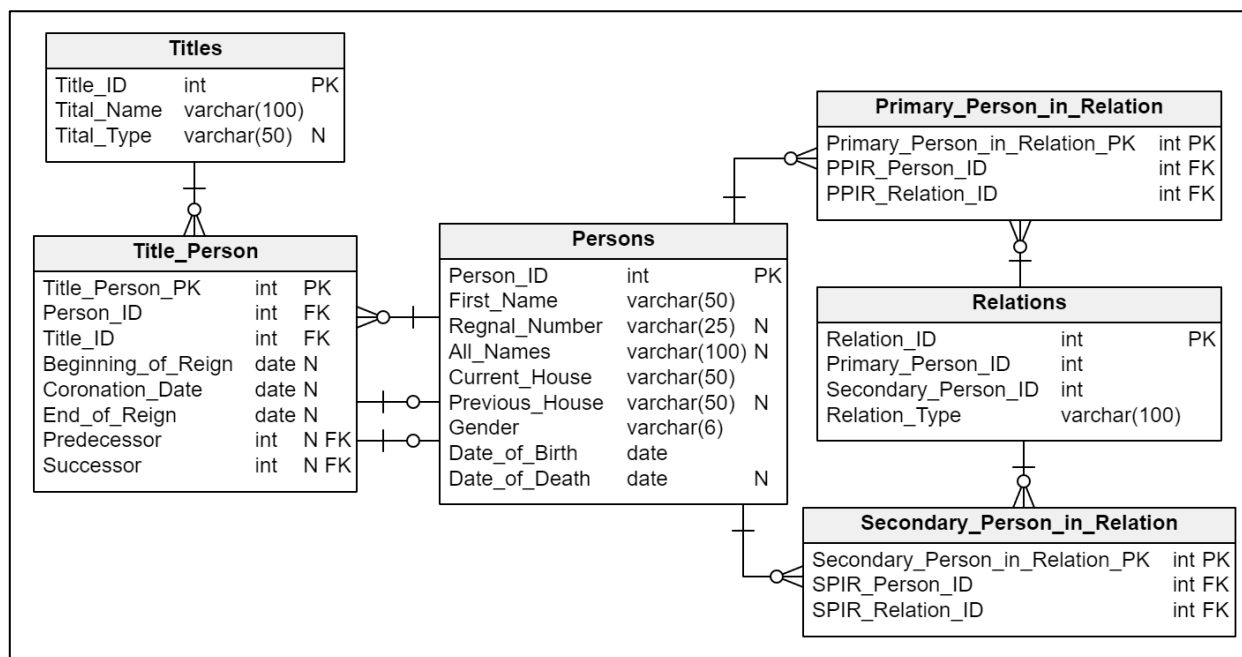
Środowisko:

Do realizacji projektu wybrałem MySQL i MySQL Workbench



Powyższe zdjęcia pokazują środowisko MySQL

Diagram bazy danych:



W ramach projektu utworzony został diagram związków encji bazy danych, co przedstawia zdjęcie zamieszczone powyżej.

Opis tabel bazy danych:

Tabela 'Persons':

Zawiera personalne dane każdego członka rodziny Windsorów:

Person_ID (typ całkowity) – unikalny identyfikator osoby

First_Name (łańcuch 50 znaków) – imię, którym posługują się członkowie rodziny

Regnal_Number (łańcuch 25 znaków) – porządkowy numer monarchy o tym samym imieniu, co jeden z jego poprzedników

All_Names (łańcuch 100 znaków) – wszystkie imiona, które nadano członkowi rodziny

Current_House (łańcuch 50 znaków) – obecny ród, najczęściej Windsor

Previous_House (łańcuch 50 znaków) – poprzedni ród (najczęściej pusty, ma znaczenie jedynie w przypadku małżonków monarchów)

Gender (łańcuch 6 znaków) – płeć członka rodziny

Date_of_Birth (date) – data narodzin

Date_of_Death (date) – data śmierci

Tabela 'Primary_Person_in_Relation':

Tabela pomocnicza umożliwiająca połączenie tabel 'Persons' i 'Relations'

Tabela 'Secondary_Person_in_Relation':

Tabela pomocnicza umożliwiająca połączenie tabel 'Persons' i 'Relations'

Tabela Relations:

Tabela zawiera wszystkie relacje między wszystkimi członkami rodziny Widsorów:

Relation_ID (typ całkowity) – unikalny identyfikator relacji

Primary_Person_ID (typ całkowity) – identyfikator osoby, której relację opisujemy

Secondary_Person_ID (typ całkowity) – identyfikator osoby z którą relację opisujemy

Relation_Type (łańcuch 100 znaków) – nazwa relacji

Tabela 'Title':

Niewielka tabela zawierająca nazwy tytułów, które posiadają członkowie rodziny królewskiej

Title_ID (typ całkowity) - unikalny identyfikator tytułu

Title_Name (łańcuch 100 znaków) – pełna nazwa tytułu

Title_Type (łańcuch 50 znaków) – rodzaj tytułu (tytuły mogą być np. tylko honorowe)

Tabela 'Title_Person':

Tabela ta przypisuje odpowiednim osobom tytuły, jak również daje informacje na ich temat

Title_Person_PK (typ cząłkowi) – indywidualny identyfikator połączenia osoby z tytułem

Person_ID (typ cząłkowi) – unikalny identyfikator osoby, która posiada lub posiadała tytuł

Title_ID (typ cząłkowi) - unikalny identyfikator tytułu

Beginning_of_Reign (date) – dzień, w którym osoba otrzymała tytuł

Coronation_Date (date) – dzień, w którym osoba została oficjalnie ukoronowana

End_of_Reign (date) – dzień, w którym osoba utraciła tytuł

Predecessor (typ cząłkowi) – identyfikator poprzednika

Successor (typ cząłkowi) – identyfikator dziedzica

SQL:

Funkcja CREATE tworzy wszystkie niezbędne tabele:

```
1 • CREATE SCHEMA `royal_family_tree` ;
2 • USE royal_family_tree;
3
4 -- Table: Persons
5 • CREATE TABLE Persons (
6     Person_ID int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
7     First_Name varchar(50) NOT NULL,
8     Regnal_Number varchar(25) NULL,
9     All_Names varchar(100) NULL,
10    Current_House varchar(50) NOT NULL,
11    Previous_House varchar(50) NULL,
12    Gender varchar(6) NOT NULL,
13    Date_of_Birth date NOT NULL,
14    Date_of_Death date NULL,
15    CONSTRAINT Persons_pk PRIMARY KEY (Person_ID),
16    UNIQUE(Person_ID)
17 );
18
19 -- Table: Relations
20 • CREATE TABLE Relations (
21     Relation_ID int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
22     Primary_Person_ID int NOT NULL,
23     Secondary_Person_ID int NOT NULL,
24     Relation_Type varchar(100) NOT NULL,
25     CONSTRAINT Relations_pk PRIMARY KEY (Relation_ID),
26     UNIQUE(Relation_ID)
27 );
28
29 -- Table: Primary_Person_in_Relation
30 • CREATE TABLE Primary_Person_in_Relation (
31     Primary_Person_in_Relation_PK int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
32     PPIR_Person_ID int NOT NULL,
33     PPIR_Relation_ID int NOT NULL,
34     CONSTRAINT Primary_Person_in_Relation_pk PRIMARY KEY (Primary_Person_in_Relation_PK),
35     UNIQUE(Primary_Person_in_Relation_PK)
36 );
37
```

Powyższe zdjęcie przedstawia fragment funkcji tworzącej tabele bazy danych.

Funkcje wypełniające tabele (funkcja INSERT):

Jako przykład podaję funkcje wypełniające tablice ‘Persons’, ‘Title’, ‘Title_Person’ oraz fragment ‘Relations’, ponieważ tabela ta jest on za długa, abym mógł ją przedstawić w prosty sposób.

Wypełnianie tablicy ‘Persons’:

```
1 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'George', 'V', 'George Frederick Ernest Albert', 'Windsor', 'Saxe-Coburg and Gotha', 'Male', '1865-06-03', '1936-01-20');
2 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Mary', NULL, 'Victoria Mary Augusta Louise Olga Pauline Claudine Agnes', 'Teck', NULL, 'Female', '1867-05-26', '1953-03-24');
3 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Edward', 'VIII', 'Edward Albert Christian George Andrew Patrick David', 'Windsor', 'Saxe-Coburg and Gotha', 'Male', '1894-06-23', '1972-03-28');
4 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'George', 'VI', 'Albert Frederick Arthur George', 'Windsor', 'Saxe-Coburg and Gotha', 'Male', '1895-12-14', '1952-02-06');
5 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Elizabeth', 'I', 'Elizabeth Angela Marguerite Bowes-Lyon', 'Windsor', 'Bowes-Lyon', 'Female', '1900-08-04', '2002-03-30');
6 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Mary', NULL, 'Victoria Alexandra Alice Mary', 'Windsor', 'Saxe-Coburg and Gotha', 'Female', '1897-04-25', '1965-03-28');
7 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Henry', NULL, 'Henry William Frederick Albert', 'Windsor', 'Saxe-Coburg and Gotha', 'Male', '1900-03-31', '1974-06-10');
8 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Alice', NULL, 'Alice Christabel', 'Montagu Douglas Scott', NULL, 'Female', '1901-12-25', '2004-10-29');
9 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'George', NULL, 'George Edward Alexander Edmund', 'Windsor', 'Saxe-Coburg and Gotha', 'Male', '1902-12-20', '1942-08-25');
10 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Marina', NULL, 'Marina', 'Glücksburg', NULL, 'Female', '1906-12-13', '1968-08-30');
11 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'John', NULL, 'John Charles Francis', 'Windsor', NULL, 'Male', '1905-07-12', '1919-01-18');
12 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Elizabeth', 'II', 'Elizabeth Alexandra Mary', 'Windsor', NULL, 'Female', '1926-04-21', '2022-09-08');
13 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Philip', NULL, 'Philip', 'Mountbatten', 'Glücksburg', 'Male', '1921-06-10', '2021-04-09');
14 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Margaret', NULL, 'Margaret Rose', 'Windsor', NULL, 'Female', '1930-08-21', '2002-02-09');
15 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'William', NULL, 'William Henry Andrew Frederick', 'Windsor', NULL, 'Male', '1941-12-18', '1972-08-28');
16 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Richard', NULL, 'Richard Alexander Walter George', 'Windsor', NULL, 'Male', '1944-08-26', NULL);
17 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Birgitte', NULL, 'Birgitte Eva', 'Windsor', NULL, 'Female', '1946-06-20', NULL);
18 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Edward', NULL, 'Edward George Nicholas Paul Patrick', 'Windsor', NULL, 'Male', '1935-10-09', NULL);
19 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Katharine', NULL, 'Katharine Lucy Mary', 'Windsor', NULL, 'Female', '1933-02-22', NULL);
20 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Alexandra', NULL, 'Alexandra Helen Elizabeth Olga Christabel', 'Windsor', NULL, 'Female', '1936-12-25', NULL);
21 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Michael', NULL, 'Michael George Charles Franklin', 'Windsor', NULL, 'Male', '1942-07-04', NULL);
22 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Michael', NULL, 'Marie-Christine Anna Agnes Hedwig Ida', 'Windsor', 'Reibnitz', 'Female', '1945-01-15', NULL);
23 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Charles', 'III', 'Charles Philip Arthur George', 'Windsor', NULL, 'Male', '1948-11-14', NULL);
24 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Diana', NULL, 'Diana Frances', 'Windsor', 'Spencer', 'Female', '1961-07-01', '1997-08-31');
25 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Camilla', NULL, 'Camilla Rosemary', 'Windsor', NULL, 'Female', '1947-07-17', NULL);
26 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Anne', NULL, 'Anne Elizabeth Alice Louise', 'Windsor', NULL, 'Female', '1950-08-15', NULL);
27 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Andrew', NULL, 'Andrew Albert Christian Edward', 'Windsor', NULL, 'Male', '1960-02-19', NULL);
28 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Sarah', NULL, 'Sarah Margaret', 'Windsor', NULL, 'Female', '1959-10-15', NULL);
29 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Edward', NULL, 'Edward Antony Richard Louis', 'Windsor', NULL, 'Male', '1964-03-10', NULL);
30 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Sophie', NULL, 'Sophie Helen', 'Windsor', NULL, 'Female', '1965-01-20', NULL);
31 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'William', NULL, 'William Arthur Philip Louis', 'Windsor', NULL, 'Male', '1982-06-21', NULL);
32 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Catherine', NULL, 'Catherine Elizabeth', 'Middleton', NULL, 'Female', '1982-01-09', NULL);
33 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Harry', NULL, 'Henry Charles Albert David', 'Windsor', NULL, 'Male', '1984-09-15', NULL);
34 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Meghan', NULL, 'Rachel Meghan', 'Windsor', NULL, 'Female', '1981-08-04', NULL);
35 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Beatrice', NULL, 'Beatrice Elizabeth Mary', 'Windsor', NULL, 'Female', '1988-08-08', NULL);
36 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Eugenie', NULL, 'Eugenie Victoria Helena', 'Windsor', NULL, 'Female', '1990-03-23', NULL);
37 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Louise', NULL, 'Louise Alice Elizabeth Mary', 'Windsor', NULL, 'Female', '2003-11-08', NULL);
38 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'James', NULL, 'James Alexander Philip Theo', 'Windsor', NULL, 'Male', '2007-12-17', NULL);
39 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'George', NULL, 'George Alexander Louis', 'Windsor', NULL, 'Male', '2013-07-22', NULL);
40 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Charlotte', NULL, 'Charlotte Elizabeth Diana', 'Windsor', NULL, 'Female', '2015-05-02', NULL);
41 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Louis', NULL, 'Louis Arthur Charles', 'Windsor', NULL, 'Male', '2018-04-23', NULL);
42 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Archie', NULL, 'Archie Harrison', 'Windsor', NULL, 'Male', '2019-03-06', NULL);
43 • INSERT INTO persons VALUES (DEFAULT, 'Lilibet', NULL, 'Lilibet Diana', 'Windsor', NULL, 'Female', '2021-06-04', NULL);
```

Powyższe zdjęcie przedstawia funkcję wykorzystującą zapytanie INSERT do wypełnienia tablicy ‘Persons’ bazy danych.

Wypełnianie tablicy 'Relations' (fragment):

```
1  -- George --
2
3  -- 1 George-Mary
4  • INSERT INTO relations VALUES(1, 1, 2, 'Husband');
5  • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 1);
6  • INSERT INTO secondary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 2, 1);
7  -- 2 Mary-George
8  • INSERT INTO relations VALUES(DEFAULT, 2, 1, 'Wife');
9  • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 2, 2);
10 • INSERT INTO secondary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 2);
11
12 -- 3 George-Edward
13 • INSERT INTO relations VALUES(DEFAULT, 1, 3, 'Father');
14 • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 3);
15 • INSERT INTO secondary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 3, 3);
16 -- 4 Edward-George
17 • INSERT INTO relations VALUES(DEFAULT, 3, 1, 'Son');
18 • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 3, 4);
19 • INSERT INTO secondary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 4);
20
21 -- 5 George-George
22 • INSERT INTO relations VALUES(DEFAULT, 1, 4, 'Father');
23 • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 5);
24 • INSERT INTO secondary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 4, 5);
25 -- 6 George-George
26 • INSERT INTO relations VALUES(DEFAULT, 4, 1, 'Son');
27 • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 4, 6);
28 • INSERT INTO secondary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 6);
29
30 -- 7 George-Elizabeth
31 • INSERT INTO relations VALUES(DEFAULT, 1, 5, 'Father-in-Law');
32 • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 7);
33 • INSERT INTO secondary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 5, 7);
34 -- 8 Elizabeth-George
35 • INSERT INTO relations VALUES(DEFAULT, 5, 1, 'Daughter-in-Law');
36 • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 5, 8);
37 • INSERT INTO secondary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 8);
38
39 -- 9 George-Mary
40 • INSERT INTO relations VALUES(DEFAULT, 1, 6, 'Father');
41 • INSERT INTO primary_person_in_relation VALUES(DEFAULT, 1, 9);
```

Powyższe zdjęcie przedstawia fragment funkcji wykorzystującej zapytanie INSERT do wypełnienia tablicy 'Relations' bazy danych.

Wypełnianie tablicy 'Title':

```
1 • INSERT INTO titles VALUES (1, 'King of the United Kingdom and other Commonwealth realms', 'Substantive');
2 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Queen of the United Kingdom and other Commonwealth realms', 'Substantive');
3 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Consort of the United Kingdom and other Commonwealth realms', 'Substantive');
4
5 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Emiperor of India', 'Substantive');
6 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Empress of India', 'Substantive');
7
8 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Prince of Wales', 'Substantive');
9 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Princess of Wales', 'Substantive');
10
11 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Duke of Sussex', 'Substantive');
12 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Duchess of Sussex', 'Substantive');
13
14 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Duke of Gloucester', 'Substantive');
15 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Duchess of Gloucester', 'Substantive');
16
17 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Duke of Kent', 'Substantive');
18 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Duchess of Kent ', 'Substantive');
19
20 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Duke of York', 'Substantive');
21 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Duchess of York ', 'Substantive');
22
23 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Earl of Wessex', 'Substantive');
24 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Countess of Wessex ', 'Substantive');
25
26 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Earl of Forfar', 'Substantive');
27 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Countess of Forfar ', 'Substantive');
28
29 • INSERT INTO titles VALUES (DEFAULT, 'Princess Royal', 'Honorary');
```

Powyższe zdjęcie przedstawia funkcję wykorzystującą zapytanie INSERT do wypełnienia tablicy 'Title' bazy danych.

Wypełnianie tablicy 'Title_Person':

```
1  -- Kingdom of England
2  ● INSERT INTO title_person VALUES (1, 1, 1, '1910-05-06', '1911-06-22', '1936-01-20', NULL, 3);
3  ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 3, 1, '1936-01-20', NULL, '1936-12-11', 1, 4);
4  ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 4, 1, '1936-12-11', '1937-05-12', '1952-02-06', 3, 12);
5  ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 12, 2, '1952-02-06', '1953-06-02', '2022-09-08', 12, 23);
6  ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 23, 1, '2022-09-08', NULL, NULL, 23, NULL);
7
8  -- Empire of India
9  ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 1, 4, '1910-05-06', '1911-06-22', '1936-01-20', NULL, 3);
10 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 3, 4, '1936-01-20', NULL, '1936-12-11', 1, 4);
11 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 4, 4, '1936-12-11', '1937-05-12', '1947-08-15', 3, NULL);
12
13 -- Prince of Wales
14 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 1, 6, '1901-11-09', NULL, '1910-05-06', NULL, 3);
15 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 3, 6, '1910-06-23', NULL, '1936-01-20', 1, 23);
16 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 23, 6, '1958-07-26', NULL, '2022-09-08', 3, 31);
17 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 31, 6, '2022-09-09', NULL, NULL, 23, NULL);
18
19 -- Duke of Sussex
20 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 33, 8, '2018-05-3', '2018-05-19', NULL, NULL, NULL);
21
22 -- Duke of Gloucester
23 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 7, 10, '1928-03-31', '1928-03-31', '1974-06-10', NULL, 16);
24 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 16, 10, '1974-06-10', '1974-06-10', NULL, 7, NULL);
25
26 -- Duke of Kent
27 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 9, 12, '1934-10-09', '1934-10-09', '1942-08-25', NULL, 18);
28 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 18, 12, '1942-08-25', '1942-08-25', NULL, 9, NULL);
29
30 -- Duke of York
31 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 1, 14, '1892-05-24', '1892-05-24', '1910-05-06', NULL, NULL);
32 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 4, 14, '1920-06-04', '1920-06-04', '1936-12-11', NULL, NULL);
33 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 27, 14, '1986-07-23', '1986-07-23', NULL, NULL, NULL);
34
35 -- Earl of Wessex
36 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 29, 16, '1999-06-19', '1999-06-19', NULL, NULL, NULL);
37
38 -- Earl of Forfar
39 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 29, 18, '2019-03-10', '2019-03-10', NULL, NULL, NULL);
40
41 -- Princess Royal
42 ● INSERT INTO title_person VALUES (DEFAULT, 26, 20, '1987-06-13', NULL, NULL, NULL, NULL);
```

Powyższe zdjęcie przedstawia funkcję wykorzystującą zapytanie INSERT do wypełnienia tablicy bazy danych.

Przykładowe zapytanie SELECT (mniej zaawansowane):

```

1 • USE royal_family_tree;
2 • SELECT
3     p.First_Name,
4     p.Regnal_Number,
5     t.Title_Name,
6     tp.Beginning_of_Reign,
7     tp.End_of_Reign
8
9 FROM persons p
10 JOIN title_person tp
11     ON p.Person_ID = tp.Person_ID
12 JOIN titles t
13     ON tp.Title_ID = t.Title_ID
14 WHERE tp.Title_ID >= 1 AND tp.Title_ID <= 7
15 ORDER BY First_Name, Regnal_Number

```

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

	First_Name	Regnal_Number	Title_Name	Beginning_of_Reign	End_of_Reign
▶	Charles	III	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	2022-09-08	NULL
	Charles	III	Prince of Wales	1958-07-26	2022-09-08
	Edward	VIII	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	1936-01-20	1936-12-11
	Edward	VIII	Emiperor of India	1936-01-20	1936-12-11
	Edward	VIII	Prince of Wales	1910-06-23	1936-01-20
	Elizabeth	II	Queen of the United Kingdom and other Commonwealth re...	1952-02-06	2022-09-08
	George	V	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	1910-05-06	1936-01-20
	George	V	Emiperor of India	1910-05-06	1936-01-20
	George	V	Prince of Wales	1901-11-09	1910-05-06
	George	VI	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	1936-12-11	1952-02-06
	George	VI	Emiperor of India	1936-12-11	1947-08-15
	William	NULL	Prince of Wales	2022-09-09	NULL

Poszukujemy imienia, numeru porządkowego, nazwy tytułu, daty początków rządów oraz daty końca rządów wszystkich osób, które siadały tytuł króla lub królowej Anglii, cesarza lub cesarzowej Indii lub księcia lub księżnej Walii.

Przykładowe zapytanie SELECT (bardziej zaawansowane):

```
1 • USE royal_family_tree;
2 • SELECT
3     p.First_Name,
4     p.Regnal_Number,
5     t.Title_Name,
6     r.Relation_Type
7
8 FROM persons p
9 JOIN title_person tp
10     ON p.Person_ID = tp.Person_ID
11 JOIN titles t
12     ON tp.Title_ID = t.Title_ID
13 JOIN primary_person_in_relation ppir
14     ON ppir.PPIR_Person_ID = p.Person_ID
15 JOIN secondary_person_in_relation spir
16     ON spir.SPIR_Person_ID = p.Person_ID
17 JOIN relations r
18     ON ppir.PPIR_Relation_ID = r.Relation_ID
19     OR spir.SPIR_Relation_ID = r.Relation_ID
20 WHERE (tp.Title_ID = 1 OR tp.Title_ID = 2) AND (r.Secondary_Person_ID = 31
21 AND (r.Relation_Type LIKE '%fathe_' OR r.Relation_Type LIKE '%Fathe_'))
22
23 GROUP BY p.First_Name, p.Regnal_Number
24 ORDER BY p.First_Name, p.Regnal_Number
```

<

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content: [A](#)

	First_Name	Regnal_Number	Title_Name	Relation_Type
▶	Charles	III	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	Father
	George	V	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	Great-Great-Grandfather
	George	VI	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	Great-Grandfather

Wykorzystuję w nim wszystkie tablice. Poszukujemy imienia, numeru porządkowego, nazwy tytułu, typu relacji wszystkich osób, które są dla Wiliama Windsora ojcem, dziadkiem, pradziadkiem itd., które posiadały tytuł króla Anglii.

Przykładowy UPDATE:

Zmienię relację pomiędzy królową Elżbietą II oraz księciem Walii Wiliamem w taki sposób, że Elżbieta zostanie nazwana dziadkiem a nie babcią Wiliama.

```
1 • USE royal_family_tree;
2
3 • UPDATE relations SET Relation_Type = 'Grandfather'
4   WHERE Relation_ID = 851 AND Primary_Person_ID = 12 AND Secondary_Person_ID = 31
```

Urzywając widocznego powyżej zapytania UPDATE zmienię wynik jaki pokarze poprzednio urzyty SELECT.

```
1 • USE royal_family_tree;
2 • SELECT
3     p.First_Name,
4     p.Regnal_Number,
5     t.Title_Name,
6     r.Relation_Type
7
8   FROM persons p
9   JOIN title_person tp
10    ON p.Person_ID = tp.Person_ID
11  JOIN titles t
12    ON tp.Title_ID = t.Title_ID
13  JOIN primary_person_in_relation ppir
14    ON ppir.PPIR_Person_ID = p.Person_ID
15  JOIN secondary_person_in_relation spir
16    ON spir.SPIR_Person_ID = p.Person_ID
17  JOIN relations r
18    ON ppir.PPIR_Relation_ID = r.Relation_ID
19    OR spir.SPIR_Relation_ID = r.Relation_ID
20  WHERE (tp.Title_ID = 1 OR tp.Title_ID = 2) AND (r.Secondary_Person_ID = 31
21        AND (r.Relation_Type LIKE '%fathe_' OR r.Relation_Type LIKE '%Fathe_'))
22
23  GROUP BY p.First_Name, p.Regnal_Number
24  ORDER BY p.First_Name, p.Regnal_Number
```

Result Grid					Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
	First_Name	Regnal_Number	Title_Name	Relation_Type			
▶	Charles	III	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	Father			
	Elizabeth	II	Queen of the United Kingdom and other Commonwealth re...	Grandfather			
	George	V	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	Great-Great-Grandfather			
	George	VI	King of the United Kingdom and other Commonwealth realms	Great-Grandfather			

Jak widać na zdjęciu powyżej Elżbieta pojawiła się w wyniku jako dziadek Wiliama.

Utworzenie użytkownika zapytaniem SQL:

```
1 • CREATE USER 'Administrator'@'localhost'
2     IDENTIFIED BY 'password';
3 • GRANT ALL
4     ON *.*
5     TO 'Administrator'@'localhost';
6
7 • CREATE USER 'Edytor'@'%'
8     IDENTIFIED BY 'password';
9 • GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE
10    ON royal_family_tree.*
11    TO 'Edytor'@'>';
12
13 • CREATE USER 'Odwiedzający'@'>';
14 • GRANT SELECT
15     ON royal_family_tree.*
16     TO 'Odwiedzający'@'>';
```

W ramach projektu w bazie danych utworzeni zostaną użytkownicy o odpowiednich rolach. Powyżej znajduje się zdjęcie przedstawiające zapytanie, które utworzy trzech użytkowników bazy danych.

The screenshot shows the MySQL 'Users and Privileges' window for a local instance. On the left, under 'User Accounts', a table lists existing users:

User	From Host
Administrator	localhost
Edytor	%
Odwiedzający	%
mysql.infoschema	localhost
mysql.session	localhost
mysql.sys	localhost
root	localhost

The right pane shows 'Details for account Odwiedzający@%'. The 'Login' tab is active, displaying the following fields:

- Login Name: Odwiedzający
- Authentication Type: caching_sha2_password
- Limit to Hosts Matching: %
- Password: (masked with asterisks)
- Confirm Password: (masked with asterisks)
- Authentication String: (empty)

At the bottom, a red message states: 'No password is set for this account.'

Wynikiem zapytania są utworzeni użytkownicy, co widzimy na zdjęciu powyżej.

Baza danych posiada trzech użytkowników:

Administrator

Jego rola polega na zarządzaniu działaniem baz danych. Nie jest on ograniczony do żadnej bazy danych czy konkretnego zapytania. Rola ta jest bardzo ważna i jest przez to chroniona hasłem.

Edytor

Rola ta polega na wprowadzaniu niezbędnych zmian i poprawek do istniejącej bazy danych. Jest on jednak ograniczony tylko do niezbędnych do edycji zapytań wyłącznie wewnątrz bazy `royal_family_tree`. Rola ta jest chroniona hasłem.

Odwiedzający

Jest to rola, która jest przyznawana każdemu nowemu użytkownikowi. Nie jest ona chroniona hasłem, lecz jest ograniczona ściśle do zapytania `SELECT` tylko bazy danych `royal_family_tree`.

Funkcja duplikująca:

```
1 • CREATE SCHEMA `new_royal_family_tree`;  
2 • USE new_royal_family_tree;  
3  
4 • CREATE TABLE New_Persons LIKE royal_family_tree.persons;  
5 • INSERT New_Persons SELECT * FROM royal_family_tree.persons;  
6  
7 • CREATE TABLE New_Relations LIKE royal_family_tree.relations;  
8 • INSERT New_Relations SELECT * FROM royal_family_tree.relations;  
9  
10 • CREATE TABLE New_Primary_Person_in_Relation LIKE royal_family_tree.primary_person_in_relation;  
11 • INSERT New_Primary_Person_in_Relation SELECT * FROM royal_family_tree.primary_person_in_relation;  
12  
13 • CREATE TABLE New_Secondary_Person_in_Relation LIKE royal_family_tree.secondary_person_in_relation;  
14 • INSERT New_Secondary_Person_in_Relation SELECT * FROM royal_family_tree.secondary_person_in_relation;  
15  
16 • CREATE TABLE New_Title_Person LIKE royal_family_tree.title_person;  
17 • INSERT New_Title_Person SELECT * FROM royal_family_tree.title_person;  
18  
19 • CREATE TABLE New_Titles LIKE royal_family_tree.titles;  
20 • INSERT New_Titles SELECT * FROM royal_family_tree.titles;
```

Powyższe komendy tworzą duplikat bazy danych, który może posłużyć, jako wariant testowy.

Wnioski:

W ramach projektu została utworzona baza danych, która implementuje strukturę umożliwiającą zapisanie informacji o relacjach genealogicznych rodziny królewskiej. Przechowuje ona najważniejsze informacje o członkach rodziny Winsorów, ich obecnych tytułów i tych, które posiadali. Można w niej również znaleźć informacje o relacjach, które występują pomiędzy wszystkimi członkami rodziny.