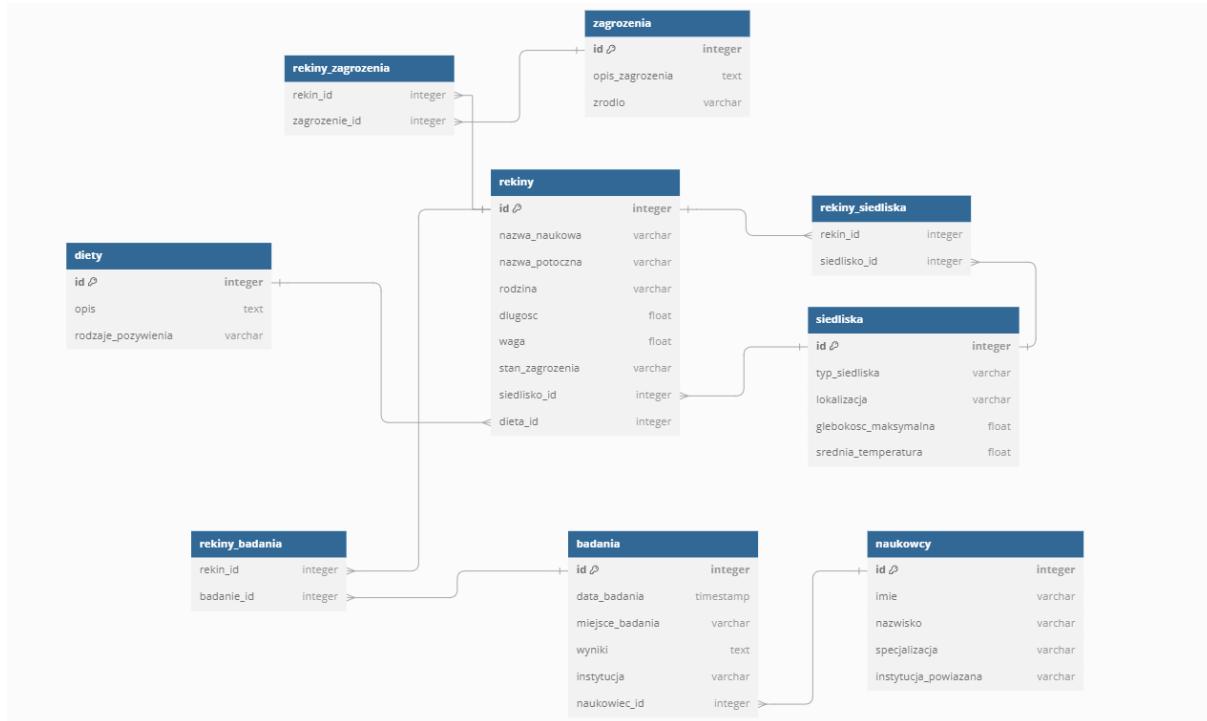


# Raport z przedmiotu Techniki Internetowe i Bazy Danych

28.09.2024

## Diagram bazy danych



## Opis tabel

### Tabela rekiny

Przechowuje kluczowe informacje o różnych gatunkach rekiny, aby umożliwić identyfikację oraz analizę ich cech i stanu zagrożenia.

### Tabela siedliska

Zawiera dane o środowiskach naturalnych rekiny, co pozwala na zrozumienie, gdzie żyją i jakie warunki preferują.

### Tabela dity

Opisuje rodzaj diety rekiny, aby umożliwić badanie ich nawyków żywieniowych i interakcji z ekosystemem.

## Tabela zagrożenia

Rejestruje potencjalne zagrożenia dla rekiny, co wspomaga analizę czynników zagrażających ich populacji i pomaga w ochronie gatunków.

## Tabela badania

Zawiera informacje o przeprowadzonych badaniach, co pozwala śledzić wyniki naukowe i badawcze związane z rekiny.

## Tabela naukowcy

Przechowuje dane o badaczach, co umożliwia powiązanie badań z konkretnymi specjalistami i instytucjami.

## Tabela rekiny\_siedliska

Łączy rekiny z ich siedliskami, aby pokazać, w jakich środowiskach żyją różne gatunki.

## Tabela rekiny\_zagrożenia

Łączy rekiny z zagrożeniami, co pomaga w identyfikacji, jakie gatunki są narażone na jakieś ryzyko.

## Tabela rekiny\_badania

Łączy rekiny z badaniami, co pozwala zobaczyć, jakie badania były prowadzone dla poszczególnych gatunków.

## Relacje między tabelami

- **Tabela rekiny** jest połączona z:
  - **Tabela siedliska** poprzez pole siedlisko\_id, co umożliwia określenie domyślnego środowiska życia rekina.
  - **Tabela diety** poprzez pole dieta\_id, co pozwala określić, jaką dietę ma dany gatunek rekina.
  - **Tabela rekiny\_siedliska**, co umożliwia powiązanie rekina z różnymi siedliskami.
  - **Tabela rekiny\_zagrożenia**, co pozwala wskazać zagrożenia dotyczące poszczególnych gatunków.
  - **Tabela rekiny\_badania**, co wskazuje, które badania są związane z danym gatunkiem rekina.
- **Tabela badania** jest połączona z:

- **Tabela naukowcy** poprzez pole naukowiec\_id, co przypisuje badanie do konkretnego badacza.
- **Tabela rekiny\_badania**, aby łączyć badania z rekinami, które były ich przedmiotem.
- **Tabela rekiny\_siedliska** tworzy relację wiele-do-wielu między tabelami rekiny i siedliska, umożliwiając wskazanie, że dany rekin występuje w wielu siedliskach, a jedno siedlisko może być domem dla różnych gatunków rekinów.
- **Tabela rekiny\_zagrozenia** tworzy relację wiele-do-wielu między tabelami rekiny i zagrożenia, co pozwala na powiązanie różnych gatunków rekinów z wieloma typami zagrożeń.
- **Tabela rekiny\_badania** tworzy relację wiele-do-wielu między tabelami rekiny i badania, co pozwala wskazać, które badania dotyczą jakich rekinów.

Relacje w bazie danych istnieją dzięki połączeniom między tabelami z użyciem kluczy głównych (primary) i obcych (foreign).

## Kreacja bazy danych MySQL

Tworzenie bazy danych:

```
1 • CREATE DATABASE rekinki;
2 • USE rekinki;
```

Tworzenie tabeli siedliska:

```
4 • CREATE TABLE siedliska (
5     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
6     typ_siedliska VARCHAR(255),
7     lokalizacja VARCHAR(255),
8     glebokosc_maksymalna FLOAT,
9     srednia_temperatura FLOAT
10 );
```

Tworzenie tabeli diety:

```
12 • CREATE TABLE diety (
13     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
14     opis TEXT,
15     rodzaje_poszywienia VARCHAR(255)
16 );
17
```

Tworzenie tabeli zagrożenia:

```
18 • Ⓜ CREATE TABLE zagrozenia (
19     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
20     opis_zagrozenia TEXT,
21     zrodlo VARCHAR(255)
22 );
23
```

Tworzenie tabeli naukowcy:

```
24 • Ⓜ CREATE TABLE naukowcy (
25     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
26     imie VARCHAR(255),
27     nazwisko VARCHAR(255),
28     specjalizacja VARCHAR(255),
29     instytucja_powiazana VARCHAR(255)
30 );
31
```

Tworzenie tabeli badania:

```
32 • Ⓜ CREATE TABLE badania (
33     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
34     data_badania TIMESTAMP,
35     miejsce_badania VARCHAR(255),
36     wyniki TEXT,
37     instytucja VARCHAR(255),
38     naukowiec_id INT,
39     FOREIGN KEY (naukowiec_id) REFERENCES naukowcy(id)
40 );
41
```

Tworzenie tabeli rekiny:

```
42 • Ⓜ CREATE TABLE rekiny (
43     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
44     nazwa_naukowa VARCHAR(255),
45     nazwa_potoczna VARCHAR(255),
46     rodzina VARCHAR(255),
47     dlugosc FLOAT,
48     waga FLOAT,
49     stan_zagrozenia VARCHAR(255),
50     siedlisko_id INT,
51     dieta_id INT,
52     FOREIGN KEY (siedlisko_id) REFERENCES siedliska(id),
53     FOREIGN KEY (dieta_id) REFERENCES diety(id)
54 );
```

Tworzenie tabeli rekiny\_siedliska:

```
56 • CREATE TABLE rekiny_siedliska (
57     rekin_id INT,
58     siedlisko_id INT,
59     PRIMARY KEY (rekin_id, siedlisko_id),
60     FOREIGN KEY (rekin_id) REFERENCES rekiny(id),
61     FOREIGN KEY (siedlisko_id) REFERENCES siedliska(id)
62 );
```

Tworzenie tabeli rekiny\_zagrozenia:

```
64 • CREATE TABLE rekiny_zagrozenia (
65     rekin_id INT,
66     zagrozenie_id INT,
67     PRIMARY KEY (rekin_id, zagrozenie_id),
68     FOREIGN KEY (rekin_id) REFERENCES rekiny(id),
69     FOREIGN KEY (zagrozenie_id) REFERENCES zagrozenia(id)
70 );
```

Tworzenie tabeli rekiny\_badania:

```
72 • CREATE TABLE rekiny_badania (
73     rekin_id INT,
74     badanie_id INT,
75     PRIMARY KEY (rekin_id, badanie_id),
76     FOREIGN KEY (rekin_id) REFERENCES rekiny(id),
77     FOREIGN KEY (badanie_id) REFERENCES badania(id)
78 );
```

Po pozytywnym wykonaniu zapytań sprawdzamy czy wszystkie tabele aby na pewno istnieją za pomocą polecenia:

```
1 • USE rekinki;
2 • SHOW TABLES;
```

Wynik:

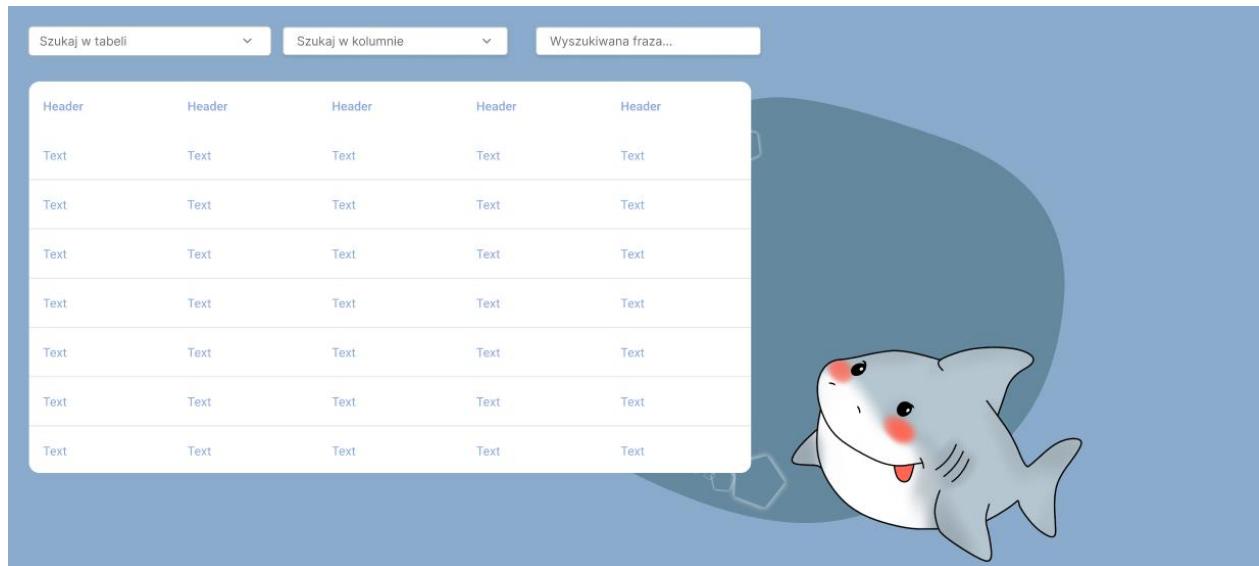
Tables_in_rekinki
▶ badania
diety
naukowcy
rekiny
rekiny_badania
rekiny_siedliska
rekiny_zagrozenia
siedliska
zagrozenia

Potwierdzamy następnie każdą z tabel:

```
3 • SHOW COLUMNS IN badania
```

	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	id	int	NO	PRI	NULL	auto_increment
	data_badania	timestamp	YES		NULL	
	miejsce_badania	varchar(255)	YES		NULL	
	wyniki	text	YES		NULL	
	instytucja	varchar(255)	YES		NULL	
	naukowiec_id	int	YES	MUL	NULL	

## Projekt strony wyszukiwarki danych z bazy



Użytkownik najpierw wybierze interesującą go tabelę, następnie kolumnę i ostatecznie wpisze wyszukiwaną przez niego frazę, a lista zaktualizuje się zgodnie z wynikami wyszukiwania.