

# Bazy Danych

SQL

Opracował: Maciej Penar

## Spis treści

SQL .....	3
Jak pisać SQL-e? .....	3
No dobrze panie magistrze, w czym ma mi to pomóc? .....	4
Baza danych .....	5
Zadanie .....	5

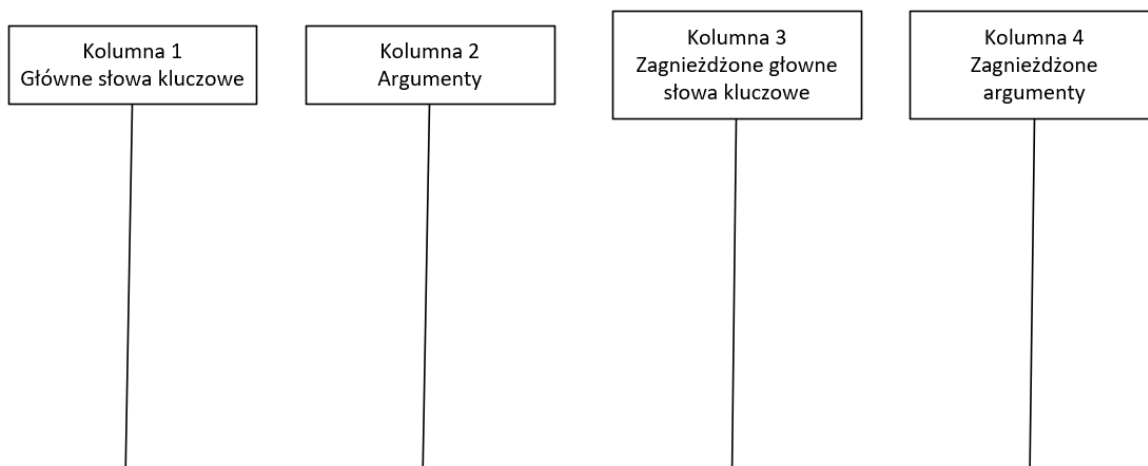
# SQL

## JAK PISAĆ SQL-E?

### Klucz do sukcesu w pisaniu SQL-a (i jego ocenianiu) to piękne FORMATOWANIE ZAPYTAŃ.

Ogólnie przyjęty przeze mnie sposób formatowania jest następujący: wyobrażamy sobie kilka kolumn do których stosujemy kilka reguł:

- W pierwszej kolumnie umieszczamy **tylko** główne słowa kluczowe / grupy: SELECT, FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY
- W każdej kolejnej nieparzystej kolumnie umieszczamy zazwyczaj główne słowa kluczowe / grupy: SELECT, FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY – ale wyjątkiem jest łamanie warunków w JOIN-ach (przykład 2)
- W parzystach zamieszczamy wszystko inne łamiąc wiersze wyrażeniami: INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN, AND, OR (Przykład 2) – choć nie musimy łamać wierszy łącząc warunki w JOINACH (Przykład 4)
- Wyjątkiem gdy zapytanie możemy wpisać całości in-line jest przypadek gdy jest podzapytaniem z 1 kolumną w SELECT i 1 tabelą we FROM
- Wyjątkiem gdy słowo kluczowe i jego argumenty możemy wpisać w jednej linijce jest przypadek gdy słowo kluczowe i argument stanowią łącznie 2 wyrazy (z pominięciem przemianowania) (Przykład 3)



Przykładowe zapytania sformatowane w ten sposób:

Przykład 1:

SELECT

```
p.Id AS [Id],
p.IdJednostkaSprawozdawcza AS [UnitId],
p.Imie AS [Name],
p.Nazwisko AS [Surname],
RTRIM(LTRIM(p.Imie + ' ' + p.Nazwisko)) AS [DisplayName],
p.Aktywny AS [Active],
p.DataModyfikacji AS [SyncDate]
```

FROM

```
dbo.Pracownik p
```

Przykład 2:

```
SELECT
    f.[Id] AS [Id]
    ,t.[Id] AS [LessonTimeId]
    ,te.[Id] AS [TeacherId]
    ,cat.[Id] AS [CategoryId]
    ,cat.[Active] AS [CategoryActive]
FROM
    [dbo].[UP_UczenFrekwencja] f
    INNER JOIN [dbo].[UP_V_Mobile_LessonTime] t ON t.UnitId = f.IdJednostkaSprawozdawcza
        AND t.Id = f.IdPoralekcji
    INNER JOIN [dbo].[UP_V_Mobile_Employee] te ON te.UnitId = f.IdJednostkaSprawozdawcza
        AND te.Id = f.IdPracownikModyfikujacy
        AND f.IdTypWpisuFrekwencji = cat.Id
```

Przykład 3:

```
SELECT f.[Id] AS [Id]
FROM [dbo].[UP_UczenFrekwencja] f
```

Przykład 4:

```
SELECT
    Id,
    IdLogin
FROM
    [dbo].[Uczen]
WHERE
    IdLogin IS NOT NULL
UNION ALL
SELECT
    U.Id,
    O.IdLogin
FROM
    [dbo].[Uczen] U
    INNER JOIN [dbo].[Opiekun] O ON U.IdOpiekun1 = O.Id OR U.IdOpiekun2 = O.Id
WHERE
    O.IdLogin IS NOT NULL
    AND O.Id > 0
```

NO DOBRZE PANIE MAGISTRZE, W CZYM MA MI TO POMÓC?

Może nie jest to ewidentne na początku – ale SQL ma dużo śmieci. Najczęściej błędne działanie SQL-a wynika z klauzuli **WHERE**. Na ogół fragment FROM nie zawiera błędów – jego postać wynika z kluczy obcych w BD. Dostając od kogoś zapytanie takie jak z Przykładu 4 moje (i liczę na to, że w przyszłości Wasze) oczy widzą coś w tym stylu:

Przykład 4:

```
SELECT
    U.Id,
    O.IdLogin
FROM
    [dbo].[Uczen] U
    INNER JOIN [dbo].[Opiekun] O ON U.IdOpiekun1 = O.Id OR U.IdOpiekun2 = O.Id
WHERE
    O.IdLogin IS NOT NULL
    AND O.Id > 0
```

## BAZA DANYCH

SQL-a dobrze ćwiczysz się na najmniejszym silniku BD: SQLite. Binarkę SQLite-a wrzuciłem na repo [tutaj](#). Plik bazy danych chinook.db [tutaj](#). Plik ze schematem ERD [tutaj](#).

SQLite posiada graficzny interfejs użytkownika – do pobrania [tutaj](#).

## ZADANIE

W tej sekcji zamieszczam zapytania na rozgrzewkę – te z chęcią skonsultuję:

1. Wykonać dump tabeli (SELECT \*): Tabeli media\_types
2. Wyświetlić pierwsze alfabetycznie tytuły pierwszych 5 rekordów z tabeli albums
3. Znaleźć kompozytora utworu ('tracks') o nazwie 'No Futuro'
4. Ile jest albumów?
5. Znaleźć nazwy utworów oraz czasy trwania (w minutach) utworów które zajmują więcej niż 900000000 bajtów
6. Wyświetlić albumy artysty 'Van Halen'