

## Tworzenie i modyfikowanie tabel

Poniżej znajdują się linki do dokumentacji:

- manipulacja na tabelach,
- typy danych.

### Zadania:

**Uwaga 1:** Część zadań odwołuje się do bazy Pracownicy.sql. Nie należy jej umieszczać w rozwiązaniu.

**Uwaga 2:** Nazwy tabel, kolumn, ograniczeń nie mogą zawierać dużych liter.

**Uwaga 3:** Zadania 14 i 16 nie będą sprawdzane na Satori.

**Uwaga 4:** Jako typu liczbowego proszę używać typu NUMERIC. Łańcuch o zmiennej długości to varchar, łańcuch o stałej długości to char. Jeśli zadanie nic nie mówi o nazwach dla ograniczeń, to nie należy wprowadzać ich nazw.

1. Utwórz relację **zwierzeta** o następujących **niepustych** atrybutach:

**gatunek** Łańcuchowy o zmiennej długości (max 100 znaków)

**jajorodny** Łańcuchowy o stałej długości (1 znak) (przechowuje wartości: 'T' lub 'N')

**liczba\_konczyn** Liczbowy (max 2 cyfry)

**data\_odkrycia** Typ reprezentujący datę

2. Utwórz relację **klienci** o następujących atrybutach i ograniczeniach:

**pesel** Łańcuchowy o stałej długości (11 znaków). Klucz podstawowy (ograniczenie atrybutu)

**adres** Łańcuchowy o zmiennej długości (max 100 znaków)

**wiek** Liczbowy, (max 2 cyfry). Wartość obowiązkowa.

**wspolpraca\_od** Typ reprezentujący datę. Wartość obowiązkowa.

3. Utwórz relację **uczelnie** o następujących atrybutach i ograniczeniach:

**id\_uczelni** Liczbowy, (max 4 cyfry). Klucz podstawowy.

**nazwa** Łańcuchowy o zmiennej długości (max 100 znaków). Wartość unikalna (ograniczenie relacji).

**adres** Łańcuchowy o zmiennej długości (max 100 znaków)

**budzet** Liczbowy (max 10 cyfr, 2 po przecinku). Wartość obowiązkowa.

**zalozona** Typ reprezentujący datę. Wartość obowiązkowa.

4. Utwórz relację **ksiazki** o następujących atrybutach i ograniczeniach:

**id\_ksiazki** Liczbowy, (max 10 cyfr). Klucz podstawowy (ograniczenie atrybutu)

**tytul** Łańcuchowy o zmiennej długości (max 100 znaków). Wartość obowiązkowa

**autorzy** Łańcuchowy o zmiennej długości (max 100 znaków)

- cena** Liczbowy (max 6 cyfr, 2 po przecinku)  
**data\_wydania** Typ reprezentujący datę
5. Utwórz relację **pokoje** o następujących atrybutach i ograniczeniach:
- numer\_pokoju** Liczbowy (max 3 cyfry). Klucz podstawowy (ograniczenie relacji)  
**id\_zesp** Liczbowy (max 2 cyfry). Klucz obcy wskazujący na klucz podstawowy relacji **zespoly** (ograniczenie atrybutu)  
**liczba\_okien** Liczbowy (max 1 cyfra)
6. Utwórz relację **plyty\_cd** o następujących atrybutach i ograniczeniach:
- kompozytor** Łańcuchowy o stałej długości (max 100 znaków). Wartość obowiązkowa  
**tytul\_albumu** Łańcuchowy o stałej długości (max 100 znaków). Wartość obowiązkowa. Kombinacja wartości kompozytora i tytułu albumu musi być unikalna (nadaj ograniczeniu nazwę **un\_ko\_ty**)  
**data\_nagrania** Typ reprezentujący datę  
**data\_wydania** Typ reprezentujący datę. Data nagrania musi być wcześniejsza niż data wydania (ograniczenie relacji)  
**czas\_trwania** Typ reprezentujący okres czasu (INTERVAL). Czas musi być krótszy niż 82 minuty (ograniczenie atrybutu)
7. Utwórz relację **szef\_podwladny** zawierającą nazwisko szefa (**szef**) i nazwisko podwładnego (**podwladny**) i wypełnij ją danymi z tabeli **pracownicy** (całość wykonaj za pomocą jednego polecenia). Uwzględnij tylko istniejące nazwiska.
8. Utwórz relację **plyty\_cd** (patrz poprzednie zadania). Zmień ograniczenie “wartość unikalna” (o nazwie **un\_ko\_ty**) założone na atrybutach kompozytor i tytul\_albumu relacji **plyty\_cd**, na ograniczenie “klucz podstawowy” (nazwa ograniczenia powinna zostać taka sama, tj. **un\_ko\_ty**). W tym celu najpierw usuń ograniczenie “wartość unikalna” i załóż nowe ograniczenie: “klucz podstawowy” na tych samych atrybutach.
9. Utwórz relację **plyty\_cd** (patrz poprzednie zadania). Usuń ograniczenie “klucz podstawowy” (o nazwie **un\_ko\_ty**) założone na atrybutach kompozytor i tytul\_albumu relacji **plyty\_cd**. Wstaw krotki naruszające wyłączone ograniczenie. Spróbuj przywrócić ograniczenie. Co się stało?
10. Utwórz relację **zwierzeta** (patrz poprzednie zadania), zmień nazwę relacji **zwierzeta** na **gatunki**, a potem ją usuń.
11. Utwórz relację **projekty** o następujących atrybutach i ograniczeniach:
- id\_projektu** Liczbowy (max 4 cyfry). Klucz podstawowy  
**opis\_projektu** Łańcuchowy o stałej długości (max 20 znaków). Wartość obowiązkowa i unikalna.  
**data\_rozporozczenia** Typ reprezentujący datę. Domyślnie data systemowa  
**data\_zakonczczenia** Typ reprezentujący datę. Późniejsza niż data rozpoczęcia

**fundusz** Liczbowy ( **fundusz** max 7 cyfr, w tym 2 po przecinku)

12. Utwórz relację **projekty** (patrz poprzednie zadania), a następnie utwórz relację **przydziały** o następujących atrybutach i ograniczeniach

**id\_projektu** Liczbowy (max 4 cyfry). Klucz obcy na tabelę **projekty**.

**id\_prac** Liczbowy (max 4 cyfry). Klucz obcy na tabelę **pracownicy**.

**od** Typ reprezentujący datę. Domyślnie data systemowa

**do** Typ reprezentujący datę. Data późniejsza niż **od**

**stawka** Liczbowy (max 7 cyfr, w tym 2 po przecinku)

**rola** Łańcuchowy o stałej długości (max 20 znaków). Jedyne wartości:  
KIERUJACY, ANALITYK i PROGRAMISTA

Klucz podstawowy tworzą atrybuty **id\_projektu** i **id\_prac**.

13. Utwórz relacje **projekty** oraz **przydziały** (patrz poprzednie zadania), a następnie dodaj do relacji **przydziały** atrybut **godziny** typu liczbowego (NUMERIC).
14. Wyłącz tymczasowo (bez usuwania) sprawdzanie unikalności opisów projektów. Czy da się to wykonać w PostgreSQL?
15. Utwórz relację **projekty** (patrz poprzednie zadania), a następnie zwiększ maksymalny rozmiar atrybutu **opis\_projektu** do 30 znaków.
16. Wstaw pracownika o nazwisku Kowalski do relacji **pracownicy**. Spróbuj założyć ograniczenie "wartość unikalna" na atrybucie nazwisko. Co się stało?
17. Usuń atrybut **imie** z relacji **pracownicy**.
18. Utwórz relację **pracownicy\_zespoły** zawierającą następujące atrybuty: **nazwisko**, **etat**, **roczna\_placa** (12 płac podstawowych), **zespół** (nazwa zespołu) i **adres\_pracy** (adres zespołu) i wypełnij ją korzystając z mechanizmu tworzenia relacji w oparciu o zapytanie. Pomiń puste pola.