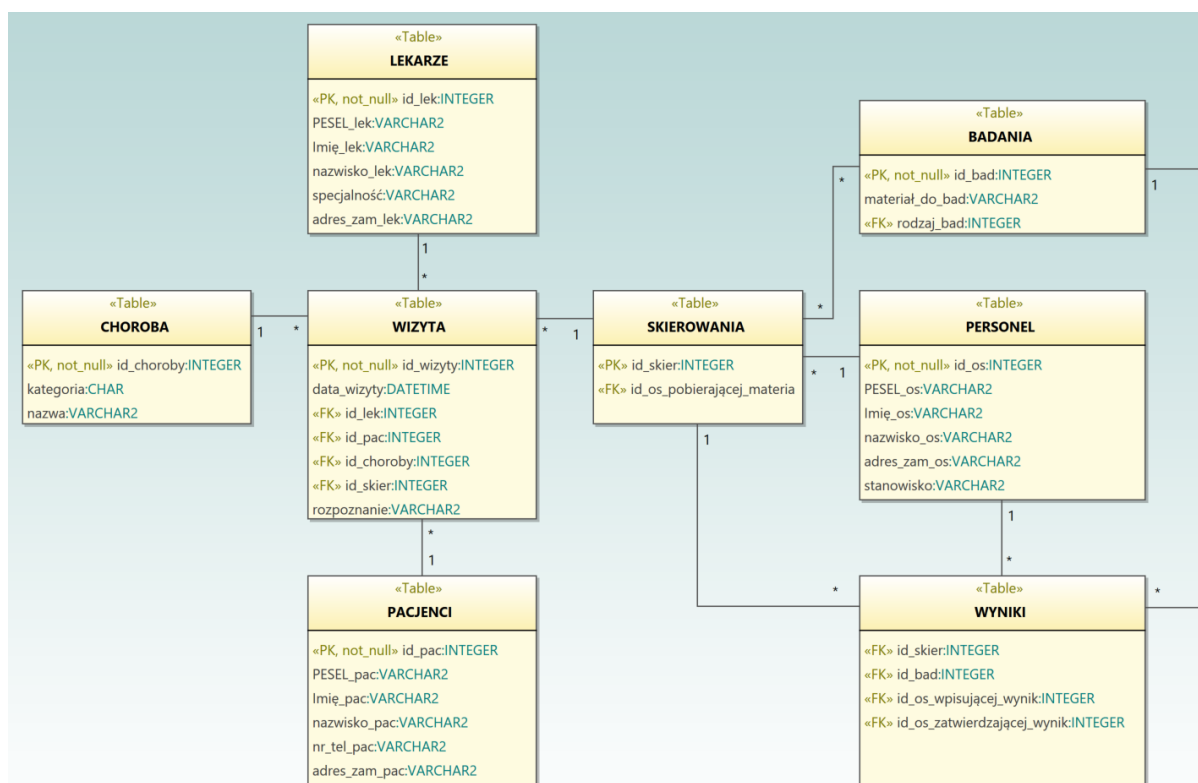


## Zadanie «Medicus» (med)

### Wprowadzenie

W pewnej przykładowej przychodni lekarskiej *NZOZ Medicus* utrzymywana jest relacyjna baza danych *ZDROWIE\_PRAC*, przechowująca wyniki badań leczonych w niej pacjentów. W związku z tym, że w przychodni działa laboratorium analityczne, do którego są kierowani pacjenci opisywanego zakładu pracy, we wspomnianej bazie można wyróżnić, m.in., tabelę *PACJENCI*, *LEKARZE*, *BADANIA*, *SKIEROWANIA* oraz *WYNIKI*. Wycinek diagramu bazy *ZDROWIE\_PRAC* widoczny jest na rysunku 1. Tabele są między sobą powiązane związkami (asocjacjami) typu *jeden do wielu* lub *wiele do wielu*, przy czym symbol gwiazdki widniejący na diagramie oznacza *wiele*.



Rysunek 1: Diagram bazy danych ZDROWIE\_PRAC

Przychodnia zatrudnia sporą grupę osób – są to:

- lekarze, którzy przyjmują pacjentów na wizytach i wystawiają im skierowania,
- pielęgniarki, które robią zastrzyki, opatrują rany, wykonują EKG, pomiar ciśnienia krwi, prowadzą dokumentację itd.,
- diagnostycy analityczni, którzy mogą zarówno pobierać materiał od pacjenta, jak i wykonywać badania mikroskopowe i obsługiwać urządzenia, i którzy są odpowiedzialni za zatwierdzanie wyników wpisywanych do bazy,
- technicy analityki medycznej (*laboranci*), którzy w odróżnieniu od diagnostów nie mają kontaktu z pacjentami i nie zatwierdzają wyników, a tylko obsługują urządzenia i wpisują do bazy odczytane parametry,
- osoby prowadzące rejestrację pacjentów do lekarzy i laboratorium (*rejestratorzy*), zapisując ich na konkretny dzieńgodzinę; dodatkowo, osoby te mogą dopisywać do bazy nowych pacjentów, którzy po raz pierwszy pojawili się w przychodni,
- kierownik przychodni, który jest głównie zainteresowany wszelkiego rodzaju raportami (np. średnia miesięczna liczba chorych pacjentów, diagnoza najczęściej stawiana przez lekarzy, itp.),
- kierownik laboratorium analitycznego, który również jest zainteresowany różnego rodzaju raportami dotyczącymi podległej mu jednostki (interesują go np. średnie miesięczne wydatki laboratorium) i nadzoruje badania wykonywane w laboratorium.

## Zadanie

W myśl zasad cyberbezpieczeństwa i w celu przestrzegania zasad RODO, wymienione osoby powinny mieć ograniczony dostęp do danych zapisanych w bazie *ZDROWIE\_PRAC*, co powinno znaleźć swoje odzwierciedlenie w zestawie uprawnień systemowych i obiektowych, przydzielanych im przez administratora bazy. W szczególności zakłada się, że wyniki badań danego pacjenta powinny być dostępne do odczytu tylko przez lekarza (dowolnego), a pacjent nie ma możliwości ich podglądu. Dlatego, w ramach zadania należy:

1. Zaproponować zestaw ról, które mogą pełnić użytkownicy bazy danych wymienieni we wprowadzeniu, i je utworzyć,

2. Podać stosowne polecenia DDL (ang. *Data Definition Language*) języka SQL, które utworzą przykładowych użytkowników dla każdej z ról (dla każdej roli wystarczy jeden użytkownik o dowolnej nazwie).
3. Podać zestaw operacji DCL (ang. *Data Control Language*), nadających stosowne uprawnienia dla proponowanych ról.
4. Z bazą danych *ZDROWIE\_PRAC* współpracuje dedykowana aplikacja, która ułatwia personelowi przychodni *Medicus* wpisywanie i przeglądanie danych, i pozwala generować wszelkiego rodzaju raporty.

Dlatego w ramach bieżącego zadania należy oprócz wspomnianych poleceń DDL i DCL utworzyć perspektywę, która będzie zawierała następujące informacje: imię i nazwisko pacjenta, PESEL oraz sumaryczną liczbę badań laboratoryjnych wykonanych przez pacjenta w okresie 1.01.2021-15.12.2021. W zestawieniu powinni się znaleźć również i ci pacjenci, którzy w zadanym okresie nie wykonywali żadnych badań laboratoryjnych.

### Uwagi dodatkowe

1. Być może nie każda z osób wyszczególnionych we wprowadzeniu potrzebuje dostęp do bazy danych (do tabel). W takim wypadku nie trzeba dla niej definiować odrębnej roli i tworzyć przykładowego użytkownika.
2. Niektóre z osób powinny mieć uprawnienia tylko do wybranych kolumn wskazanych tabel, więc przy nadawaniu uprawnień rolom należy ten fakt uwzględnić.

### Wynik

Wynikiem zadania ma być zestaw poleceń SQL tworzących potrzebne role bazodanowe, nadających tym rolom stosowne uprawnienia i tworzących przykładowych użytkowników – po jednym użytkowniku dla każdej z ról, a także polecenie tworzenia perspektywy, zawierającej informacje o liczbie badań laboratoryjnych wykonanych przez poszczególnych pacjentów *Medicus*. Polecenia tworzenia roli należy uzupełnić krótkim komentarzem wyjaśniającym, z myślą o jakich użytkownikach została stworzona (odnieść się do nazw użytych we Wprowadzeniu).

### Ustalenia techniczne

1. Rozwiązanie należy przygotować w pliku o nazwie *IKU-med.pdf*, gdzie IKU jest *indywidualnym kodem uczestnika*. Rozmiar pojedynczego pliku nie może przekraczać

5 MB.

2. W lewym górnym rogu rozwiązania należy umieścić numer IKU i kod zadania: «med». Nie jest dopuszczalne umieszczanie w pliku jakichkolwiek innych danych umożliwiających zidentyfikowanie uczestnika (także we właściwościach pliku).
3. Zadanie należy przesłać przez stronę konkursu «Złoty Indeks» Platformy Zdalnej Edukacji korzystając z łącza do przesyłania rozwiązań zadania «med».
4. Zadanie jest oceniane w skali 0-15 punktów.