**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET TECHNOLOGICZNY   
W SZCZECINIE**

**Wydział Informatyki**

**Bazy danych**

**Temat: System ewidencji w prywatnej przychodni medycznej**

**Nr grupy: 21A**

**Nazwisko i imię:**

**Piłatowski Łukasz**

**Iwaniec Mateusz**

1. **Cel projektu:**

Celem projektu jest opracowanie modelu danych sytemu dla Systemu ewidencji w prywatnej przychodni medycznej

1. **Zakres funkcjonalny projektowanego systemu**
   1. System swoim zakresem obejmuje:
      1. Przechowywanie danych o pacjentach
      2. Przechowywanie danych o lekarzach
      3. Przechowywanie danych o wizytach
      4. Przypisywanie wizyt do konkretnego pacjenta i lekarzach
      5. Przypisywanie pacjentów do konkretnego lekarza medycyny rodzinnej
   2. Kategorie potencjalnych użytkowników systemu i ich wymagania funkcjonalne

Np. Pacjent :

- przeglądanie grafiku przyjęć lekarzy,

- sprawdzanie umówionych terminów wizyt,

- przeglądanie wyników wykonanych badań itd.

Lekarz :

- przeglądanie swojego grafiku przyjęć i zaplanowanych wizyt,

- edycja danych swoich wizyt,

- edycja wyników wykonanych przez siebie badań itd.

Recepcjonista :

- edycja grafiku przyjęć lekarzy,

- rejestracja i anulowanie wizyt itd.

1. **Projekt koncepcyjny bazy danych**
   1. Wykaz informacji, które należy przechowywać w bazie danych (lista potencjalnych atrybutów)

Np. 1. godzina rozpoczęcia przyjęć lekarza w danym dniu tygodnia

2. godzina zakończenia przyjęć lekarza w danym dniu tygodnia

3. nazwa badania

4. nazwisko pacjenta itd.

* 1. Model semantyczny danych - ERD
     1. Lista obiektów rzeczywistych i abstrakcyjnych (encje) odwzorowanych w bazie (w wyniku analizy p. 3.1 )

Np. Grafik przyjęć (wynika z 1 i 2)

Lekarz (wynika z 1 i 2)

Dzień tygodnia (wynika z 1 i 2)

Badanie (wynika z 3)

Pacjent (wynika z 4) itd.

* + 1. Relacje - związki zachodzące pomiędzy obiektami (opisane w języku naturalnym) – złożoność relacji w notacji (1;M;N)   
       **Uwaga!** W przypadku relacji „wiele do wielu” należy stworzyć nowy obiekt i określić relacje pomiędzy nim a analizowanymi obiektami.

Np.

Jeden **Lekarz** może mieć wiele **Grafików przyjęć**, ale jeden **Grafik przyjęć** dotyczy tylko jednego **Lekarza**.

Lekarz – Grafik przyjęć (1:N)

Jedno **Badanie** może być wykonane wielu **Pacjentom**, a jeden **Pacjent** może mieć wykonanych wiele **Badań**.

Pacjent – Badanie (M:N)

**Wykonane\_badanie** – nowy obiekt przechowujący informacje o wykonanych badaniach

Jedno **Badanie** może być wielokrotnie **Wykonanym\_badaniem**, a jedno **Wykonane\_badanie** jest jednym konkretnym **Badaniem**.

Badanie – Wykonane\_badanie (1:N)

Jeden **Pacjent** może mieć wiele **Wykonanych\_badań**, ale jedno **Wykonane\_badanie** dotyczy tylko jednego **Pacjenta**.

Pacjent – Wykonane\_badanie (1:N)

* + 1. Lista atrybutów do poszczególnych encji (na podstawie p.3.1, p.3.2.1 i p.3.2.2) z określeniem typu danych (tekst/liczba/data/czas) i typu atrybutu (klucz główny PK czy atrybut lokalny LA oraz atrybut własny OA czy klucz obcy FK)

**Np.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grafik przyjęć:** | | |
| **Nazwa atrybutu** | **Typ danych** | **Typ atrybutu** |
| Nr grafiku | liczba | PK/OA |
| Nr lekarza | liczba | LA/FK |
| Nr dnia tygodnia | liczba | LA/FK |
| Godzina rozpoczęcia przyjęć | czas | LA/OL |
| Godzina zakończenia przyjęć | czas | LA/OL |
| Nr gabinetu | liczba | LA/OL |

* + 1. Diagram ERD
  1. Model semantyczny danych - SERM
     1. Analiza złożoności relacji w notacji (min;max)

**Uwaga!**

Dla każdej relacji zdefiniowanej w p.3.2.2 należy określić:

1. kierunek dziedziczenia (określenie obiektu rodzica i dziecka)
2. czy ma być wymuszenie wystąpienia relacji (rozpatrujemy z poziomu obiektu-rodzica).

Np.

Lekarz – Grafik przyjęć (1:N)

1. Czy lekarz zależy od grafiku przyjęć czy na odwrót?   
   Do wprowadzenia do bazy lekarza nie potrzebujemy grafiku przyjęć, ale dla zarejestrowania grafiku potrzebujemy informacji o lekarzu. Zatem grafik przyjęć zależy od lekarza.

Lekarz (obiekt-rodzic) -> grafik przyjęć (obiekt-dziecko)

1. Czy lekarz **może** czy **musi** mieć grafik przyjęć, żeby być zarejestrowanym w naszym systemie?

Jeżeli przyjmujemy, że w naszym systemie nie ma możliwości zarejestrowania nowego lekarza bez rejestracji jego grafiku przyjęć (np. w przychodni) to wymuszamy wystąpienie relacji poprzez oznaczenie 1 na pozycji min.

Lekarz –Grafik przyjęć (1;\*)

* + 1. Analiza rodzaju relacji - relacja identyfikująca PK czy określająca FK (rozpatrujemy z poziomu obiektu-dziecka)

Np.

Czy grafik przyjęć (obiekt-dziecko) potrzebuje do identyfikacji swojego rodzica czyli lekarza?

**Nie**, ten obiekt ma swój własny identyfikator, a lekarz go tylko określa. Lekarz nie może go identyfikować, ponieważ nr lekarza nie będzie unikalny (wiele wpisów do grafiku dotyczy tego samego lekarza).

Zatem jest to **relacja określająca – FK.**

* + 1. Lista obiektów na pierwszym stopniu hierarchii dziedziczenia – obiekty typu E
    2. Diagram SERM