

# Projekt ZMA

Piotr Gago 6044

## Wymagania funkcjonalne

Projektowany system będzie obsługiwać klinikę dentystyczną.

1. System powinien przechowywać informację o pacjentach i lekarzach. O wszystkich osobach powinny być pamiętane ich imię, nazwisko, data urodzenia, numer PESEL (pozwalający na jednoznaczną identyfikację osoby) i datę zapisu. Osoba może być zarówno pacjentem, jak i lekarzem. Nie chcemy przechowywać informacji o osobach, które nie są ani lekarzem ani pacjentem.
2. Każdy lekarz może posiadać wiele specjalizacji lub nie mieć przypisanej żadnej specjalizacji. Specjalizacja opisywana jest przez nazwę i opis. Nazwa pozwala na jednoznaczną identyfikację specjalizacji. Zarówno nazwa, jak i opis są obowiązkowe. Każdy lekarz może być przypisany do konkretnej specjalizacji tylko raz. Dana specjalizacja może być przyznana wielu lekarzom. Dodatkowo z każdą specjalizacją wiąże się premia (dodatek do pensji lekarza, który posiada daną specjalizację).
3. Dla każdego pacjenta chcemy mieć możliwość zapamiętania chorób ogólnoustrojowych, na które aktualnie cierpi. Mogą mieć one poważny wpływ na przeprowadzane podczas wizyty zabiegi. Konkretna choroba ogólnoustrojowa może być przypisana do pacjenta tylko raz, ponieważ chcemy opisywać aktualny stan zdrowia pacjenta. W momencie wyzdrowienia pacjenta dany wpis zostaje usunięty. Chcemy również pamiętać datę dokonania wpisu.
4. Pacjenci zapisywani są na wizyty. Na daną wizytę musi być zapisany jeden pacjent. Każda wizyta jest identyfikowana przez unikalny numer. Do każdej wizyty musi być przypisany co najmniej jeden lekarz. Każdy lekarz może podczas wizyty pełnić różnego rodzaju role (prowadzący, asystent itd.). Chcemy pamiętać jaką rolę, pełnił

dany lekarz podczas konkretnej wizyty. Należy pamiętać, że ta sama osoba nie może być równocześnie pacjentem i lekarzem podczas tej samej wizyty. Lekarz podczas konkretnej wizyty może występować tylko w jednej roli.

5. Chcemy przechowywać wpisy z wizyty. Z wizyty musi pozostać przynajmniej jeden wpis. Wpis z wizyty określa jakiej wizyty dotyczył, jaki zabieg został wykonany, a także opis rozpoznania sporządzony przez lekarza. Wpis z wizyty związany z konkretnym zabiegiem i rozpoznaniem nie powinien się powtórzyć w ramach tej samej wizyty. Z każdym zabiegiem związana jest nazwa i cena. Nazwa identyfikuje zabieg. Zabieg nie koniecznie musi mieć ustaloną cenę. Należy pamiętać, że tylko zabiegi z ustaloną ceną mogą być wykonywane podczas wizyty (czyli mogą się znaleźć we wpisie z wizyty).
6. Każda wizyta odbywa się w gabinecie o konkretnej dacie i godzinie. Gabinet jest identyfikowany poprzez numer. Wizyta może być tylko raz przypisana do gabinetu i daty odbycia wizyty. W gabinecie nie powinny się znaleźć dwie wizyty zapisane na tą samą godzinę. Dodatkowo w gabinecie może znajdować się wiele sprzętów. Sprzęt identyfikowany jest przez numer i dodatkowo opisywany przez nazwę. Każdy sprzęt ma obowiązkowo przypisany jeden okres serwisowy i datę ostatniego serwisowania. Sprzęt może znajdować się w gabinecie lub magazynie lub może nie być przypisany do żadnego konkretnego miejsca (np. sprzęt niedawno zakupiony). Magazyn opisywany jest przez unikalny numer. Nie w każdym gabinecie musi znajdować się sprzęt. Sprzęt nie może znajdować się w kilku miejscach naraz.

## Tabele faktów

W tabelach faktów umieściłem również populacje prezentujące zarówno dane poprawne, jak również niepoprawne. Przykładowe poprawne populacje znajdują się również na diagramie ORM. Dodatkowo umieściłem w tabelach faktów strzałki oznaczające unikalności.

SpecjalizacjaLekarza	
<b>Specjalizacja</b>	<b>Lekarz</b>
Nazwa	PESEL
uzyskana przez	uzyskał
<b>Poprawne dane</b>	
Ortodoncja	80070405958
Ortodoncja	83070405961
Periodontologia	80070405958
Protetyka stomatologiczna	78080506158
<b>Niepoprawne dane</b>	
Ortodoncja	80070405958
Periodontologia	80070405958
Ortodoncja	80070405958
Powyższa para została powtórzona. Jest to niezgodne z przyjętym rodzajem unikalności.	

StanOgolny		
<b>Pacjent</b>	<b>DataWpisu</b>	<b>ChorobaOgolnoustrojowa</b>
PESEL	Data	Nazwa
uzyskał wpis/choruje na	dotyczy	dotyczy
<b>Poprawne dane</b>		
91030304592	2013-01-04	Alergia
86040405582	2013-01-04	Alergia
91030304592	2013-01-04	Nadciśnienie
76051505882	2013-01-10	Cukrzyca
<b>Niepoprawne dane</b>		
91030304592	2013-01-04	Alergia
86040405582	2013-01-04	Alergia
91030304592	2013-01-12	Alergia

Pojawił się niepoprawny wpis przypisujący pacjentowi 91030304592 alergię. Choroba ta została już do niego przypisana. Data wpisu nie jest objęta kluczem.

<b>SkladLekarskiWizyty</b>		
<b>Lekarz</b>	<b>RolaLekarza</b>	<b>Wizyta</b>
PESEL	Rola	NumerWizyty
jest/uczestniczy	dotyczy/prowadzi	bierze udział/jest prowadzona
<b>Poprawne dane</b>		
69070295678	Asystent	102
71070296154	Asystent	102
76091315981	Prowadzący	342
81070295634	Stażysta	342
85081356353	Asystent	545
<b>Niepoprawne dane</b>		
69070295678	Asystent	342
71070296154	Asystent	342
69070295678	Prowadzący	342
Lekarz może występować podczas danej wizyty tylko w jednej roli.		


<b>PacjentWizyta</b>	
<b>Wizyta</b>	<b>Pacjent</b>
NumerWizyty	PESEL
dotyczy	umówiona na
<b>Poprawne dane</b>	
342	81050655465
431	88160675672
534	71050655567

782	61071675468
<b>Niepoprawne dane</b>	
342	81050655465
454	88160675672
342	61071675468
Do wizyty 342 został już przypisany pacjent. Do wizyty możemy przypisać tylko jednego pacjenta.	

<b>WpisZWizyty</b>		
<b>Wizyta</b>	<b>Rozpoznanie</b>	<b>Zabieg</b>
NumerWizyty	Opis	Nazwa
podczas, której	podczas/opisuje	podczas/opisywany
<b>Poprawne dane</b>		
342	AAA	Przeгляд jamy ustnej
342	BBB	Borowanie
451	BBB	Fluoryzacja
<b>Niepoprawne dane</b>		
562	AAA	Przeгляд jamy ustnej
562	BBB	Borowanie
562	AAA	Przeгляд jamy ustnej
Wpis składający się z tej samej wizyty, rozpoznania i zabiegu pojawił się wcześniej.		

<b>GabinetWizyta</b>		
<b>Wizyta</b>	<b>DataGodzina</b>	<b>Gabinet</b>
Numer	DataGodzina	NumerGabinetu
odbywa się	kiedy odbywa się/w	kiedy/w którym odbywa się
<b>Poprawne dane</b>		
452	2013-01-05 12:00:00	231

631	2013-01-05 15:00:00	231
415	2013-01-10 11:30:00	312
<b>Niepoprawne dane</b>		
651	2013-01-25 10:30:00	231
451	2013-01-21 11:00:00	231
651	2013-01-27 17:00:00	452
Wizyta może być tylko raz przypisana do daty, godziny i gabinetu. Wizyta 651 została przypisana wcześniej.		
542	2013-01-21 11:00:00	231
Gabinet 231 jest już zajęty dnia 2013-01-21 o godzinie 11:00:00.		

<b>SprzetWGabinecie</b>	
	
Gabinet	Sprzet
NumerGabinetu	Numer
gdzie znajduje się	znajduje się
<b>Poprawne dane</b>	
234	653
234	542
347	631
<b>Niepoprawne dane</b>	
235	732
235	821
362	284
345	732
Sprzęt 732 jest już przypisany do gabinetu 235. Sprzęt może się znajdować w maksymalnie jednym gabinecie naraz.	

SprzetWMagazynie	
←—————→	
Sprzet	Magazyn
NumerSprzetu	NumerMagazynu
znajduje się w	gdzie znajduje się
<b>Poprawne dane</b>	
237	829
428	285
284	238
<b>Niepoprawne dane</b>	
234	295
428	295
842	249
428	530
Sprzęt 428 został już przypisany do magazynu 295. Sprzęt może się znajdować w maksymalnie jednym magazynie naraz.	

# Diagram ORM – klinika dentystyczna

Na niebiesko zaznaczone zostały fakty.

