

Piotr Zarzycki

Temat projektu

Warsztat jubilerski: są pracownicy produkujący wyroby jubilerskie, które są następnie sprzedawane. Jest magazyn wyrobów gotowych i surowca (złota).

Opis projektu

Klient:

Klientem tej bazy danych jest właściciel sieci warsztatów jubilerskich.

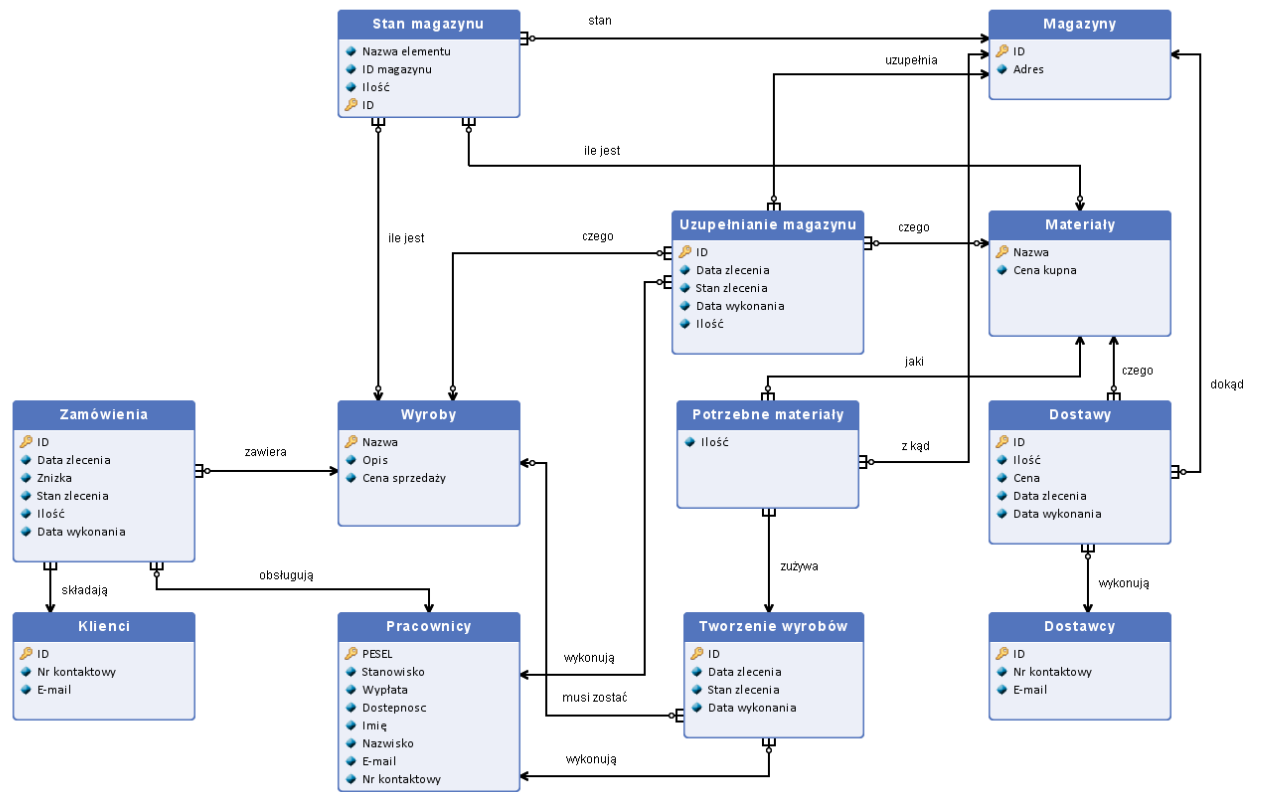
Cel:

Ta baza danych będzie wykorzystywana do celów logistycznych. Sprawdzania stanu magazynu, przepływu wyrobów produkowanych przez zakład, zarządzania pracownikami.

Przykładowe zapytanie:

1. Ile wyrobów x zostało stworzonych dnia y?
2. Kto obsługiwał klienta x, kiedy tu ostatnio był?
3. Co robił pracownik x w dniu y?
4. Ile wyrobów x jest dostępnych w magazynie y?
5. Kto uzupełniał magazyn x dnia y?

ERD Diagram



Opis zbioru encji

Pracownicy			
Liczność ok. 50 Zbiór pracowników, którzy pracują w warsztacie jubilerskim. Nowa encja jest tworzona w momencie zatrudnienia nowego pracownika i jest usuwana w momencie jego zwolnienia po 5 latach po upływie okresu wypowiedzenia umowy.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
PESEL	Tak	Zbiór wszystkich możliwych numerów pesel	Nr PESEL pracownika
Stanowisko	Nie	zbiór wszystkich dostępnych stanowisk	Stanowisko zajmowane przez pracownika
Wypłata	Nie	liczba	Wypłata, jaką pracownik otrzymuje w zł
Dostępność	Nie	zbiór wszystkich dostępnych stanów pracownika	Aktualna dostępność pracownika
Imię	Nie	zbiór wszystkich znaków	Imię pracownika
Nazwisko	Nie	zbiór wszystkich znaków	Nazwisko pracownika
E-mail	Nie	zbiór wszystkich znaków	Adres e-mail pracownika
Nr kontaktowy	Nie	zbior cyfr	Nr kontaktowy pracownika

Wyroby			
Liczność ok. 300 Zbiór rodzajów wyrobów wykonywanych przez warsztat jubilerski. Nowa encja jest tworzona w momencie stworzenia (wymyślenia) nowego wzoru wyrobu i nie jest usuwany.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nazwa	Tak	zbiór wszystkich znaków	Nazwa wyrobu
Opis	Nie	zbiór wszystkich znaków	Krótki opis danej biżuterii
Cena sprzedaży	Nie	liczba	Cena sprzedaży danego wyrobu w zł

Magazyny			
Liczność ok. 10 Zbiór wszystkich magazynów w których magazynowane są materiały lub wyroby warsztatu jubilerskiego. Nowa encja jest tworzona w momencie zakupu nowego magazynu przez warsztat jubilerski i jest usuwana w przypadku jego sprzedaży po 5 latach.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	liczba naturalna	Unikalny identyfikator magazynu
Adres	Nie	zbiór wszystkich znaków	Dokładny adres danego magazynu

Zamówienia			
Liczność ok. 100 000 Zbiór wszystkich zamówień, jedno zamówienie może dotyczyć tylko jednego rodzaju wyrobu. Nowa encja jest tworzona w momencie złożenia nowego zamówienia przez klienta i jest usuwana po 5 latach od jego wykonania.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	liczba naturalna	Unikalny identyfikator zamówienia
Data zlecenia	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem	Data przyjęcia zamówienia od klienta w formacie DD.MM.RRRR np. 20.12.2005
Zniżka	Nie	liczba	Zniżka na dane zamówienie wyrażona w %
Stan zlecenia	Nie	zbiór wszystkich dostępnych stanów zleceń	Stan realizacji zamówienia
Ilość	Nie	liczba naturalna	Ilość danego wyrobu, który został zamówiony
Data wykonania	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem	Data wykonania zamówienia od klienta w formacie DD.MM.RRRR np. 20.12.2005

Tworzenie wyrobów	
Liczność ok. 400 000 Zbiór wszystkich zlecenia tworzenia pojedynczego wyrobu, jedno zlecenie może dotyczyć tylko jednego wyrobu. Nowa encja jest tworzona w momencie złożenia zamówienia lub zlecenia uzupełnienia magazynów o wyrób nie dostępny w magazynie i jest usuwany po 5 latach od	

jego wykonania.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	liczba naturalna	Unikalny identyfikator zlecenia tworzenia wyrobu
Data zlecenia	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem	Data złożenia zlecenia tworzenia wyrobu w formacie DD.MM.RRRR np. 20.12.2005
Stan zlecenia	Nie	zbiór wszystkich dostępnych stanów zleceń	Stan zlecenia
Data wykonania	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem	Data wykonania zlecenia tworzenia wyrobu w formacie DD.MM.RRRR np. 20.12.2005

Materiały			
Liczność ok. 500 Zbiór rodzajów materiałów zużywanych przez warsztat jubilerski. Nowa encja jest tworzona w momencie złożenia pierwszego zamówienia dostawy na nowy nie istniejący w bazie typ materiału.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nazwa	Tak	zbiór wszystkich znaków	Nazwa danego materiału np. złoto 585
Cena kupna	Nie	liczba	Przeciętny koszt kupna danego materiału

Uzupełnianie magazynu			
Liczność ok. 100 000 Zbiór wszystkich zleceń uzupełnienia magazynów, jedno zlecenie może dotyczyć tylko jednego rodzaju elementu (albo jeden typ wyrobu, albo jeden typ materiału). Nowa encja jest tworzona w momencie złożenia zlecenia przez pracownika sprawdzającego stan magazynu niewystarczającej ilości danego elementu i jest usuwany po 5 latach od jego wykonania.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	liczba naturalna	Unikalny identyfikator zlecenia

			uzupełniania wyrobu
Data zlecenia	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem	Data złożenia zlecenia uzupełnienia magazynu w formacie DD.MM.RRRR np. 20.12.2005
Stan zlecenia	Nie	zbiór wszystkich dostępnych stanów zleceń	Stan zlecenia
Data wykonania	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem	Data wykonania zlecenia uzupełnienia magazynu w formacie DD.MM.RRRR np. 20.12.2005
Ilość	Nie	liczba	Ilość elementów, o jaką trzeba uzupełnić magazyn

Klienci			
Liczność ok. 20 000 Zbiór klientów, którzy zostawili jakiegokolwiek zamówienie w warsztacie jubilerskim. Nowa encja jest tworzona w momencie złożenia pierwszego zamówienia przez klienta i jest usuwana tylko na życzenie klienta.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	liczba naturalna	Unikalny identyfikator klienta
Nr kontaktowy	Nie	zbiór cyfr	Nr kontaktowy klienta
E-mail	Nie	zbiór wszystkich znaków	Adres e-mail klienta

Dostawcy			
Liczność ok. 200 Zbiór wszystkich dostawców. Nowa encja jest tworzona w momencie złożenia pierwszego zlecenia dostawy przez warsztat jubilerski od nowej nieistniejącej w bazie firmy i nie jest usuwana.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	liczba naturalna	Unikalny identyfikator dostawcy
Nr kontaktowy	Nie	zbiór cyfr	Nr kontaktowy dostawcy
E-mail	Nie	zbiór wszystkich znaków	Adres e-mail dostawcy

Stan magazynu			
Liczność ok. 15 000 Zbiór informacji na temat ilości danego elementu (typu wyrobu lub materiału) w danym magazynie. Nowa encja jest tworzona w momencie dodania nowego elementu lub nowego magazynu i jest usuwana w przypadku usunięcia takowych elementów.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nazwa elementu	Nie	zbiór wszystkich nazw wyrobów i materiałów	Nazwa danego elementu, klucz obcy
ID magazynu	Nie	zbiór wszystkich dostępnych id magazynów	Unikalny identyfikator magazynu, o którym mowa, klucz obcy
Ilość	Nie	liczba	Ilość danego elementu
ID	Tak	liczba naturalna	Unikalny identyfikator

Dostawy			
Liczność ok. 100 000 Zbiór wszystkich dostaw, jedna dostawa może dotyczyć tylko jednego typu materiału. Nowa encja jest tworzona w momencie złożenia nowego zamówienia dostawy przez warsztat jubilerski na dany materiał do danego magazynu i jest usuwany po 5 latach od jego wykonania.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	liczba naturalna	Unikalny identyfikator dostawy
Ilość	Nie	liczba	Ilość danego materiału
Cena	Nie	liczba	Całkowita cena danej transakcji
Data zlecenia	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem	Data zlecenia dostawy przez warsztat jubilerski w formacie DD.MM.RRRR np. 20.12.2005
Data wykonania	Nie	Data z kalendarza gregoriańskiego łącznie z rokiem	Data wykonania dostawy przez dostawcę w formacie DD.MM.RRRR np. 20.12.2005

Potrzebne materiały			
Liczność ok. 50 000 Jedna encja tego zbioru to jeden z typów materiału (i jego wymagana ilość) potrzebny do stworzenia danego wyrobu. Nowa encja jest tworzona w momencie złożenia zlecenia tworzenia wyrobu i jest usuwana w momencie dostarczenia wymaganych materiałów do zlecniodawcy.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Ilość	Nie	liczba	Ilość materiału, jaka jest potrzebna

Opis związków

Nazwa	Zbiór encji 1	Zbiór encji 2	Liczność związku	Opis
zawiera	Zamówienia	Wyroby	0..n : 1	Związek przyporządkowuje typ wyrobu zamówieniowi.
wykonują	Pracownicy	Tworzenie wyrobów	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje zlecenia tworzenia wyrobów pracownikowi, który je wykonuje.
musi zostać	Wyroby	Tworzenie wyrobów	0..1 : 0..n	Związek przyporządkowuje typ wyrobu, który jest aktualnie tworzony.
uzupełnia	Uzupełnianie magazynu	Magazyny	0..n : 1	Związek przyporządkowuje magazynowi zlecenia uzupełniania magazynu, które go dotyczą.
wykonują	Pracownicy	Uzupełnianie magazynu	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje zlecenia uzupełniania magazynu pracownikowi, który je wykonuje.
czego	Wyroby	Uzupełnianie magazynu	0..1 : 0..n	Związek przyporządkowuje typ wyrobu danemu zleceniu uzupełniania magazynu. Jeden wyrób może znajdować się w wielu takich zleceniach, a dane zlecenie może dotyczyć albo typu wyrobów albo materiałów.
składają	Klienci	Zamówienia	1 : 1..n	Związek przyporządkowuje zamówienia klientom, którzy je wykonali.

ile jest	Wyroby	Stan magazynu	0..1 : 0..n	Związek przyporządkowuje typ wyrobu danemu stanowi magazynu. Jeden wyrób może znajdować się w kilku magazynach, a dana informacja o ilości elementów w magazynie może dotyczyć albo typu wyrobów albo materiałów.
stan	Stan magazynu	Magazyny	0..n : 1	Związek przyporządkowuje stan danemu magazynowi.
ile jest	Materiały	Stan magazynu	0..1 : 0..n	Związek przyporządkowuje typ materiału danemu stanowi magazynu. Jeden materiał może znajdować się w kilku magazynach, a dana informacja o ilości elementów w magazynie może dotyczyć albo typu wyrobów albo materiałów.
obsługują	Zamówienia	Pracownicy	0..n : 1	Związek przyporządkowuje zamówienia pracownikom, którzy je obsługują.
czego	Uzupełnianie magazynu	Materiały	0..n : 0..1	Związek przyporządkowuje typ materiału danemu zleceniu uzupełniania magazynu. Jeden materiał może znajdować się w wielu takich zleceniach, a dane zlecenie może dotyczyć albo typu wyrobów albo materiałów.
czego	Dostawy	Materiały	0..n : 1	Związek przyporządkowuje typ materiału, jaki jest dostarczany.
wykonują	Dostawcy	Dostawy	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje dostawy dostawcą, którzy je wykonują.
dokąd	Magazyny	Dostawy	1 : 0..n	Związek przyporządkowuje dostawy magazynowi, które go dotyczą.
zużywa	Potrzebne materiały	Tworzenie wyrobów	1..n : 1	Związek przyporządkowuje zużywane materiały procesowi tworzenia nowego wyrobu.
jaki	Potrzebne materiały	Materiały	0..n : 1	Związek przyporządkowuje typ materiału, który jest potrzebny.
z kąd	Potrzebne materiały	Magazyny	0..n : 1	Związek przyporządkowuje położenie materiału, który jest potrzebny.

Schemat relacyjnej bazy danych

Klienci(**ID**, Nr kontaktowy, E-mail)

Zamówienia(**ID**, Data zlecenia, Zniżka, Stan zlecenia, Ilość, Data wykonania, ID_klient REF Klienci, Pesel_pracownika REF Pracownicy, Nazwa_wyrobu REF Wyroby)

Pracownicy(**PESEL**, Stanowisko, Wypłata, Dostępność, Imię, Nazwisko, Nr kontaktowy, E-mail)

Wyroby(**Nazwa**, Opis, Cena)

Materiały(**Nazwa**, Cena kupna)

Magazyny(**ID**, Adres)

Dostawcy(**ID**, Nr kontaktowy, E-mail)

Dostawy(**ID**, Ilość, Cena, Data zlecenia, Data wykonania, ID_dostawcy REF Dostawcy, Nazwa_materialu REF Materiały, ID_magazynu REF Magazyny)

Tworzenie wyrobów(**ID**, Data zlecenia, Stan zlecenia, Data wykonania, Pesel_pracownika REF Pracownicy, Nazwa_wyrobu REF Wyroby)

Uzupełnianie magazynów(**ID**, Data zlecenia, Stan zlecenia, Data wykonania, Ilość, Pesel_pracownika REF Pracownicy, Nazwa_wyrobu REF Wyroby, Nazwa REF Materiały, ID_magazynu REF Magazyny)

Potrzebne materiały(Ilość, **ID tworzenia wyrobów** REF Tworzenie wyrobów, **Nazwa materialu** REF Materiały, **ID magazynu** REF Magazyny)

Ilość elementu(**ID**, Nazwa_wyrobu REF Wyroby, Nazwa_materialu REF Materiały, ID_magazynu REF Magazyny, Ilość)

Opis zastosowanych opcji

Klienci:

```
ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
Nr_kontaktowy VARCHAR(9) CHECK (LEN(Nr_kontaktowy) = 9 AND Nr_kontaktowy  
LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),  
Email VARCHAR(50) CHECK (Email LIKE '%_@%.%') NOT NULL UNIQUE
```

E-mail jest UNIQUE, bo mógłby być kluczem głównym, ale lepiej przesyłać id, bo mniejszy rozmiar. CHECK Emaila i nr kontaktowego czy jest zgodny ze standardem.

Pracownicy:

```
Pesel VARCHAR(11) CHECK (LEN(Pesel) = 11 AND Pesel LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]') PRIMARY KEY,  
Imie VARCHAR(30) NOT NULL,  
Nazwisko VARCHAR(30) NOT NULL,  
Stanowisko VARCHAR(30) CHECK (Stanowisko IN ('uczen', 'rzemieslnik', 'mistrz', 'inne')) NOT NULL,  
Wypлата DECIMAL(10,2) CHECK (Wypлата > 0) NOT NULL,  
Dostepnosc VARCHAR(1) CHECK (Dostepnosc IN ('t', 'n', 'z')) NOT NULL,  
Nr_kontaktowy VARCHAR(9) CHECK (LEN(Nr_kontaktowy) = 9 AND Nr_kontaktowy  
LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),  
Email VARCHAR(50) CHECK (Email LIKE '%_@%.%') NOT NULL UNIQUE
```

CHECK Emaila, nr kontaktowego i pesela czy jest zgodny ze standardem.
CHECK czy wypłata jest liczbą dodatnią.
CHECK stanowisko i dostępność czy należą do jednej z możliwych opcji.
E-mail jest UNIQUE, bo mógłby być kluczem głównym.

Wyroby:

```
Nazwa VARCHAR(3) CHECK (LEN(Nazwa) = 3 AND Nazwa LIKE '[PWN][0-9][0-9]') PRIMARY KEY,  
Opis TEXT,  
Cena_sprzedazy DECIMAL(10,2) CHECK (Cena_sprzedazy > 0) NOT NULL  
CHECK czy cena sprzedazy jest liczbą dodatnią.
```

Materialy:

```
Nazwa VARCHAR(30) PRIMARY KEY,  
Cena_kupna DECIMAL(10,2) CHECK (Cena_kupna > 0) NOT NULL  
CHECK czy cena kupna jest liczbą dodatnią.
```

Zamowienia:

```
ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
Data_zlecenia DATE NOT NULL,  
Data_wykonania DATE,  
Ilosc INT NOT NULL DEFAULT 1,  
Znizka DECIMAL(4,2) NOT NULL DEFAULT 0,  
Stan_zlecenia VARCHAR(20) NOT NULL DEFAULT 'w trakcie',  
ID_klient INT REFERENCES Klienci ON DELETE SET NULL,  
Pesel_pracownika VARCHAR(11) REFERENCES Pracownicy ON DELETE CASCADE,  
Nazwa_wyrobu VARCHAR(3) REFERENCES Wyroby ON DELETE CASCADE NOT NULL,  
CHECK (  
    (Ilosc > 0)  
    AND (Znizka >= 0 )  
    AND (Stan_zlecenia IN ('w trakcie', 'dostepne do odbioru', 'odebrane'))  
    AND ((Data_wykonania IS NULL AND Stan_zlecenia = 'w trakcie') OR  
(Data_wykonania IS NOT NULL AND Stan_zlecenia <> 'w trakcie'))  
)  
CHECK czy ilość i zniżka jest liczbą dodatnią.  
CHECK stan zlecenia jest jedną z możliwych opcji.  
CHECK kiedy nie ma podanej daty wykonania to stan zlecenia = w trakcie
```

Magazyny:

```
ID TINYINT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
Adres VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE  
Adres jest UNIQUE, bo mógłby być kluczem głównym, ale lepiej przysłać id, bo mniejszy rozmiar.
```

Stan_magazynu:

```
ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
ID_magazynu TINYINT REFERENCES Magazyny ON DELETE CASCADE NOT NULL,  
Nazwa_wyrobu VARCHAR(3) REFERENCES Wyroby ON DELETE CASCADE,  
Nazwa_materialu VARCHAR(30) REFERENCES Materialy ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,  
Ilosc FLOAT NOT NULL,  
UNIQUE (ID_magazynu, Nazwa_wyrobu, Nazwa_materialu),  
CHECK (  
    (Ilosc > 0)
```

```

        AND ((Nazwa_wyrobu IS NOT NULL AND Nazwa_materiale IS NULL) OR
        (Nazwa_wyrobu IS NULL AND Nazwa_materiale IS NOT NULL))
    )

```

Połączenie atrybutów id magazynu, nazwa wyrobu i nazwa materiału jest UNIQUE, bo byłby to klucz główny, ale klucz główny nie może zawierać NULL.

CHECK czy ilość jest liczbą dodatnią.

CHECK czy została podana tylko nazwa jednego z elementów(albo wyrobu albo materiału).

Dostawcy:

```

    ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    Nr_kontaktowy VARCHAR(9) CHECK (LEN(Nr_kontaktowy) = 9 AND Nr_kontaktowy
    LIKE '[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]'),
    Email VARCHAR(50) CHECK (Email LIKE '%_@%.%') NOT NULL UNIQUE

```

E-mail jest UNIQUE, bo mógłby być kluczem głównym, ale lepiej przesyłać id, bo mniejszy rozmiar.

CHECK Emaila i nr kontaktowego czy jest zgodny ze standardem.

Dostawy:

```

    ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    Ilosc INT CHECK (Ilosc > 0) NOT NULL,
    Cena DECIMAL(10,2) CHECK (Cena > 0) NOT NULL,
    Data_zleczenia DATE NOT NULL,
    Data_wykonania DATE,
    ID_dostawcy INT REFERENCES Dostawcy ON DELETE CASCADE NOT NULL,
    ID_magazynu TINYINT REFERENCES Magazyny ON DELETE CASCADE NOT NULL,
    Nazwa_materiale VARCHAR(30) REFERENCES Materiale ON UPDATE CASCADE ON DELETE
    CASCADE NOT NULL

```

CHECK czy ilość i cena są dodatnie.

Tworzenie_wyrobow:

```

    ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    Data_zleczenia DATE NOT NULL,
    Data_wykonania DATE,
    Stan_zleczenia VARCHAR(20) NOT NULL DEFAULT 'w trakcie',
    Nazwa_wyrobu VARCHAR(3) REFERENCES Wroby ON DELETE CASCADE NOT NULL,
    Pesel_pracownika VARCHAR(11) REFERENCES Pracownicy ON DELETE CASCADE,
    CHECK (
        (Stan_zleczenia IN ('w trakcie', 'wykonane', 'brak
materialow', 'oczekujace'))
        AND (((Pesel_pracownika IS NULL AND Data_wykonania IS NULL) AND
Stan_zleczenia = 'oczekujace') OR (Pesel_pracownika IS NOT NULL AND Stan_zleczenia <>
'oczekujace'))
        AND ((Data_wykonania IS NOT NULL AND Stan_zleczenia = 'wykonane') OR
(Data_wykonania IS NULL AND Stan_zleczenia <> 'wykonane'))
    )

```

CHECK stan zleczenia jest jedną z możliwych opcji.

CHECK, jeżeli nie przypisano jeszcze żadnego pracownika do tego zleczenia to stan zleczenia = oczekujący

CHECK, jeżeli jest już podana data wykonania to stan zleczenia = wykonane

Potrzebne_materiale:

```

    ID_tworzenia_wyrobow INT REFERENCES Tworzenie_wyrobow ON DELETE CASCADE NOT
    NULL,

```

```

        ID_magazynu TINYINT REFERENCES Magazyny ON DELETE CASCADE NOT NULL,
        Nazwa_materialu VARCHAR(30) REFERENCES Materialy ON UPDATE CASCADE ON DELETE
CASCADE NOT NULL,
        Ilosc FLOAT CHECK (Ilosc > 0) NOT NULL,
        PRIMARY KEY (ID_tworzenia_wyrobow, ID_magazynu, Nazwa_materialu)
CHECK czy ilość jest dodatnia.

```

Uzupełnianie_magazynu:

```

        ID INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
        Data_zleczenia DATE NOT NULL,
        Data_wykonania DATE,
        Ilosc INT NOT NULL,
        Stan_zleczenia VARCHAR(20) NOT NULL DEFAULT 'w trakcie' ,
        Nazwa_wyrobu VARCHAR(3) REFERENCES Wyroby ON DELETE CASCADE,
        Nazwa_materialu VARCHAR(30) REFERENCES Materialy ON UPDATE CASCADE ON DELETE
CASCADE,
        ID_magazynu TINYINT REFERENCES Magazyny ON DELETE CASCADE NOT NULL,
        Pesel_pracownika VARCHAR(11) REFERENCES Pracownicy ON DELETE CASCADE,
        CHECK (
            (Stan_zleczenia IN ('w trakcie', 'wykonane', 'oczekujace'))
            AND (Ilosc > 0)
            AND ((Nazwa_wyrobu IS NOT NULL AND Nazwa_materialu IS NULL) OR
(Nazwa_wyrobu IS NULL AND Nazwa_materialu IS NOT NULL))
            AND ((Pesel_pracownika IS NULL AND Stan_zleczenia = 'oczekujace') OR
(Pesel_pracownika IS NOT NULL AND Stan_zleczenia <> 'oczekujace'))
            AND ((Data_wykonania IS NOT NULL AND Stan_zleczenia = 'wykonane') OR
(Data_wykonania IS NULL AND Stan_zleczenia <> 'wykonane'))
        )

```

CHECK czy ilość jest dodatnia.

CHECK stan zleczenia jest jedną z możliwych opcji.

CHECK, jeżeli nie przypisano jeszcze żadnego pracownika do tego zleczenia to stan zleczenia = oczekujący

CHECK, jeżeli jest już podana data wykonania to stan zleczenia = wykonane

CHECK czy została podana tylko nazwa jednego z elementów(albo wyrobu albo materiału).