

Jakub Kobyliński

Indeks: 193618

Grupa: 7

Temat projektu

Ubezpieczenie samochodowe - właściciele, samochody, opłaty, historia wypadków

Opis projektu

Stworzenie bazy danych dla firmy ubezpieczeniowej, która będzie zawierała wszystkie potrzebne informacje do wystawiania polis samochodowych.

Szczegółowy opis projektu

Klient: Firma ubezpieczeniowa świadcząca usługi ubezpieczeń samochodowych dla klientów indywidualnych i firmowych.

Użytkownicy: Pracownicy działu ubezpieczeń, agenci ubezpieczeniowi, pracownicy działu obsługi klienta.

Cel bazy danych: Gromadzenie i analiza danych związanych z polisami ubezpieczeniowymi samochodowymi, klientami, pojazdami, wypadkami, historią kierowców itp. w celu wystawienia najkorzystniejszej możliwej polisy klientowi.

Scenariusze użycia bazy danych:

- Agent wprowadza dane klienta i jego pojazdu do systemu. W oparciu o informacje o kierowcy i pojeździe system proponuje różne opcje polis ubezpieczeniowych. Agent analizuje zniżki i oferty specjalne dostępne dla klientów. Wykorzystując dane z bazy, tworzy spersonalizowaną ofertę ubezpieczeniową dla klienta.
- Agent współpracuje z działem obsługi klienta w przypadku potrzeby skontaktowania się z klientem w celu uzyskania dodatkowych informacji lub zaktualizowania danych. Otrzymuje zapytanie od klienta o zmianę informacji (np. zmiana pojazdu, dodanie właściciela). Korzystając z bazy danych, agent edytuje dane klienta uwzględniając zmiany i aktualizując polisę.
- Agent tworzy dokumenty związane z nową polisą ubezpieczeniową. Wykorzystując dane bazy, generuje umowę ubezpieczeniową.

Wymagania klienta:

- Dostęp do szczegółów dotyczących polis, włącznie z typem polisy, terminem ważności, pokryciem, składką i zniżkami.

- Możliwość przeglądania historii wypadków związanych z danym kierowcą, obejmująca szczegóły dotyczące daty, kosztów wypadku, stanu uszkodzenia i jego odpowiedzialności.
- Umożliwienie wglądu w oferowane zniżki dla klientów w zależności od historii bezszkodowej jazdy lub innych czynników.
- Sprawdzenie i wprowadzanie zmian w polisach, takich jak dodawanie nowych kierowców, zmiana danych pojazdu itp.

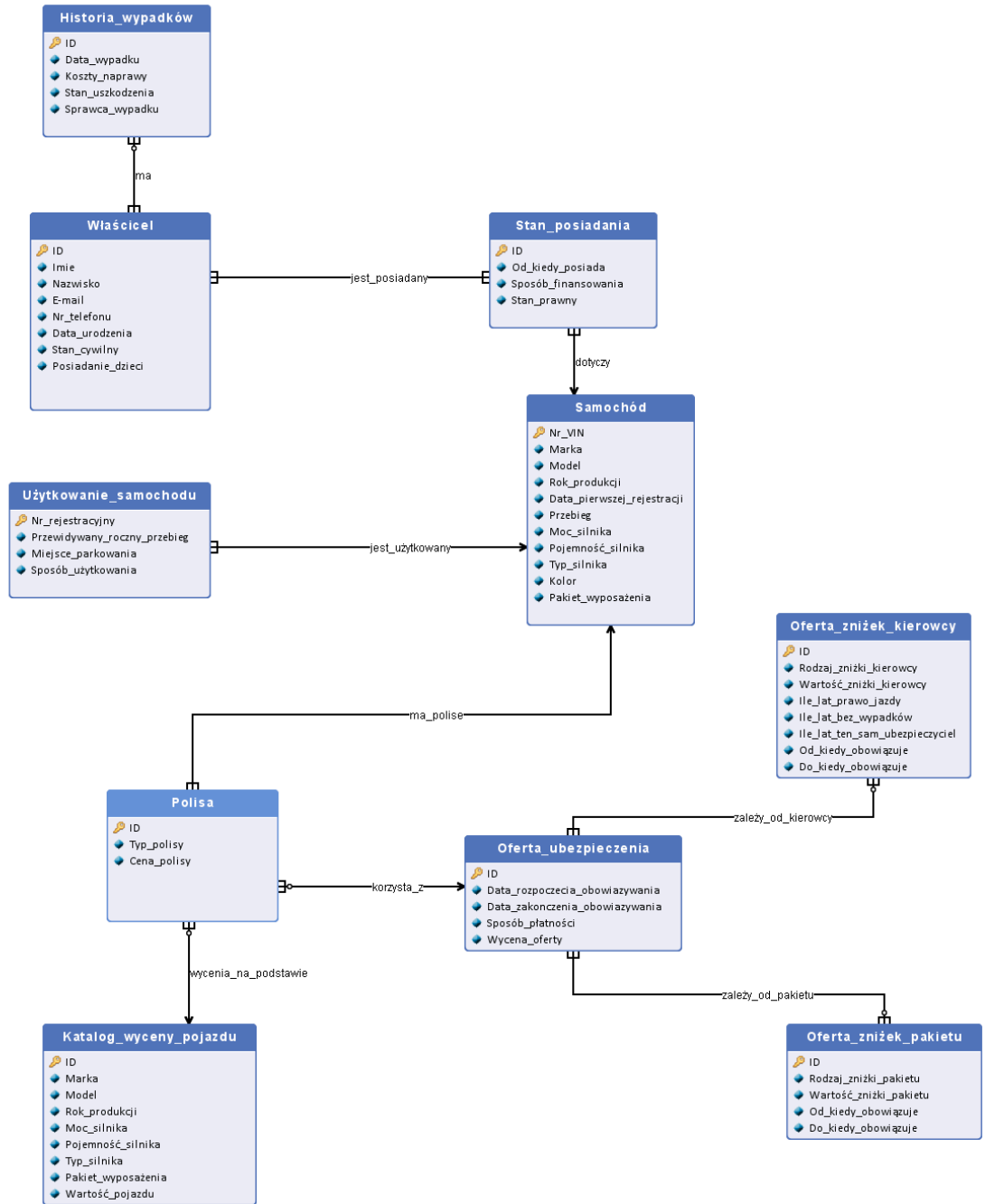
Wykluczenia (co nie będzie wchodziło w skład bazy danych):

- Szczegółowe dane finansowe klientów, takie jak numery rachunków bankowych czy karty kredytowe.
- Informacje o płatnościach, takie jak konkretne daty, kiedy będą one wykonywane, jak i obsługa tych płatności.
- Szczegółowe informacje o wypadkach, takie jak świadkowie wypadku, eksperci ds. wypadków.
- Informacje o dokonanych naprawach z tytułu wypadku, jak np. warsztaty, w których były wykonywane, czy jakie części zostały wymienione.

Przykładowe zapytania do bazy danych (opis słowny):

- Wyszukaj wszystkie samochody właściciela o imieniu i nazwisku "Jan Kowalski".
- Uzyskaj listę ofert zniżek dostępnych dla kierowcy o który posiada prawo jazdy 10 lat i nigdy nie miał wypadku.
- Znajdź historię wypadków dla właściciela o nazwisku "Jan Kowalski".
- Wyszukaj wartość pojazdu dla konkretnego pojazdu np. AUDI A4 2015 2.0 TDI 170 KM S-LINE podając jego szczegółowe informacje jak marka, model, rok produkcji, silnik, wyposażenie.
- Podaj informacje o sposobie użytkowania samochodu o konkretnym numerze VIN np. WAUZZZ8DZVA266721.

ERD Diagram



Opis zbioru encji

Właściciel			
Ilość: 1000000			
Zawiera szczegółowe informacje o właścicielu pojazdu. Dodawana jest, kiedy nowa osoba chce zakupić ubezpieczenie. Każdy właściciel ma swój unikalny numer ID. W encji znajdują się dane osobowe, jak i dane kontaktowe.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	Liczba od 1 do 1000000	Identyfikator klienta
Imie	Nie	Tekst od 1 do 20 znaków, rozpoczynający się wielką literą	Imie klienta
Nazwisko	Nie	Tekst od 1 do 30 znaków, rozpoczynający się wielką literą	Nazwisko klienta
E-mail	Nie	Tekst od 1 do 30 znaków, zawierający znak @	E-mail klienta
Nr_telefonu	Nie	Liczba 9 cyfrowa	Numer telefonu do klienta
Data_urodzenia	Nie	Data z kalendarza	Data urodzenia klienta
Stan_cywilny	Nie	tekst jedno z "kawaler, panna, Żonaty, zamężna, wdowiec, wdowa oraz rozwiedziony, rozwiedziona"	Stan cywilny klienta
Posiadanie_dzieci	Nie	Typ logiczny	Informuje czy klient posiada dzieci

Stan_posiadania			
Ilość: 4000000			
Zawiera podstawowe informacje o stanie posiadania samochodu. Encja dodawana wraz z nowym właścicielem oraz każdym nowym jego samochodem.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	Liczba od 1 do 4000000	Identyfikator stanu
Od_kiedy_posiada	Nie	Data z kalendarza	Data od kiedy samochód jest w posiadaniu właściciela
Sposób_finansowania	Nie	tekst, jedno z "gotówka, kredyt, leasing, najem"	Informacja w jaki sposób pojazd został nabyty
Stan_prawny	Nie	tekst, jedno z "osoba fizyczna, firma"	Informacja o stanie prawnym pojazdu

Samochód			
Ilość: 4000000			
Zawiera szczegółowe informacje o samochodzie właściciela. Encja tworzona wraz ze stanem posiadania.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nr_VIN	Tak	Liczba od 1 do 17	Numer VIN, czyli identyfikator samochodu
Marka	Nie	Tekst od 1 do 20 znaków	Producent samochodu
Model	Nie	Tekst od 1 do 20 znaków	Model danego producenta
Rok_produkcji	Nie	Data z kalendarza	Rok produkcji samochodu
Data_pierwszej_rejestracji	Nie	Data z kalendarza	Rok pierwszej rejestracji pojazdu
Przebieg	Nie	Liczba od 1 do 1000000	Przebieg samochodu
Moc_silnika	Nie	Liczba od 1 do 1500	Moc silnika samochodu w KM
Pojemność_silnika	Nie	Liczba od 0 do 10	Pojemność silnika samochodu
Typ_silnika	Nie	tekst, jedno z "benzyna, diesel, elektryk, hybryda, wodór, etanol, benzyna + gaz"	Typ silnika samochodu
Kolor	Nie	Tekst od 1 do 20 znaków	Kolor samochodu
Pakiet_wyposażenia	Nie	Tekst od 1 do 100 znaków	Opis posiadanego pakietu wyposażenia samochodu

Historia wypadków			
Ilość: 1000000			
Zawiera podstawowe informacje o wypadkach konkretnego właściciela. Dodawana jest w momencie, kiedy właściciel miał w swojej historii jakieś wypadki.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	Liczba od 1 do 1000000	Identyfikator wypadku
Data_wypadku	Nie	Data z kalendarza	Data wypadku
Koszty_naprawy	Nie	Liczba od 1 do 1000000	Koszty naprawy jakie wygenerował wypadek
Stan_uszkodzenia	Nie	Tekst od 1 do 300 znaków	Opis uszkodzenia pojazdu
Sprawca_wypadku	Nie	tekst, jedno z "właściciel, inny"	Informacja o tym kto spowodował wypadek

		kierowca, osoba postronna"	
--	--	----------------------------	--

Użytkowanie_samochodu			
Ilość: 4000000			
Zawiera podstawowe informacje o sposobie użytkowania samochodu właściciela. Encja dodawana wraz z samochodem. Może zostać zaktualizowana np. przy zmianie numeru rejestracyjnego samochodu.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nr_rejestracyjny	Tak	Tekst od 1 do 10 znaków	Numer rejestracyjny samochodu będący identyfikatorem
Przewidywany_roczny_przebieg	Nie	Liczba od 1 do 1000000	Przewidywany roczny przebieg pojazdu
Miejsce_parkowania	Nie	tekst, jedno z "publiczny parking, prywatny parking, garaż"	Miejsce parkowania samochodu
Sposób_użytkowania	Nie	tekst, jedno z "użytek prywatny, użytek firmowy"	Do jakich celów wykorzystywany jest samochód

Polisa			
Ilość: 4000000			
Zawiera podstawowe informacje o polisie. Encja tworzona na podstawie danych właściciela, jego samochodu, okresu ubezpieczenia oraz zniżek jakie może uzyskać.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	Liczba od 1 do 4000000	Identyfikator polisy
Typ_polisy	Nie	tekst, jedno z "OC, OC+AC, OC+NNW, OC+Assistance, OC+AC+NNW, OC+AC+Assistance, NNW, Assistance, AC, NNW+Assistance, AC+NNW, AC+Assistance, OC+AC+Assistance+NNW"	Typ polisy samochodowej
Cena_polisy	Nie	Liczba od 1 do 10000	Cena polisy samochodowej

Katalog_wyceny_pojazdu

Ilość: 200000			
Zawiera informacje potrzebne do wyceny konkretnego pojazdu. Znajdują się one w bazie jeszcze zanim pojawi się klient ze swoim samochodem.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	Liczba od 1 do 200000	Identyfikator pojazdu z katalogu
Marka	Nie	Tekst od 1 do 20 znaków	Producent samochodu
Model	Nie	Tekst od 1 do 20 znaków	Model danego producenta
Rok_produkcji	Nie	Data z kalendarza	Rok produkcji samochodu
Moc_silnika	Nie	Liczba od 1 do 1500	Moc silnika samochodu w KM
Pojemność_silnika	Nie	Liczba od 0 do 10	Pojemność silnika samochodu
Typ_silnika	Nie	tekst, jedno z "benzyna, diesel, elektryk, hybryda, wodór, etanol, benzyna + gaz"	Typ silnika samochodu
Pakiet_wyposażenia	Nie	Tekst od 1 do 100 znaków	Opis posiadanego pakietu wyposażenia samochodu
Wartość_pojazdu	Nie	Liczba od 1 do 5000000	Wartość pojazdu na podstawie jego parametrów

Oferta_ubezpieczenia			
Ilość: 1000000			
Zawiera podstawowe informacje o ofercie, które są potrzebne do wyceny polisy. Encja określa czas trwania okresu ubezpieczenia oraz sposobu płatności.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	Liczba od 1 do 1000000	Identyfikator oferty
Data_rozpozeczenia_obo wiazywania	Nie	Data z kalendarza	Data rozpoczęcia polisy
Data_zakonczenia_obo wiazywania	Nie	Data z kalendarza	Data zakończenia polisy
Sposób_płatności	Nie	tekst, jedno z "z góry, płatność ratalna"	Sposób płatności za polise
Wycena_oferty	Nie	Liczba od 1 do 10000	Wycena polisy na podstawie oferty

Oferta_zniżek_kierowcy			
Ilość: 10000000			

Zawiera informacje o zniżkach dotyczących kierowcy, które wpływają na końcową wycenę oferty.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	Liczba od 1 do 1000000	Identyfikator oferty zniżek kierowcy
Rodzaj_zniżki_kierowcy	Nie	tekst, jedno z "senior, prawo jazdy, brak wypadków, ten sam ubezpieczyciel"	Definiuje za co występuje zniżka kierowcy
Wartość_zniżki_kierowcy	Nie	Liczba od 1 do 100	Określa wartość zniżki w procentach
Ile_lat_prawo_jazdy	Nie	Liczba od 1 do 100	Informacja ile lat kierowca ma prawo jazdy
Ile_lat_bez_wypadków	Nie	Liczba od 1 do 100	Informacja ile lat kierowca nie ma wypadków
Ile_lat_ten_sam_ubezpieczyciel	Nie	Liczba od 1 do 100	Informacja ile lat kierowca korzysta z usług tego samego ubezpieczyciela
Od_kiedy_obowiązuje	Nie	Data z kalendarza	Data rozpoczęcia oferty zniżek kierowcy
Do_kiedy_obowiązuje	Nie	Data z kalendarza	Data zakończenia oferty zniżek kierowcy

Oferta_zniżek_pakietu			
Ilość: 1000000			
Zawiera informacje o zniżkach dotyczących możliwości wykupu pakietów, które wpływają na końcową cenę oferty.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
ID	Tak	Liczba od 1 do 1000000	Identyfikator oferty zniżek
Rodzaj_zniżki_pakietu	Nie	tekst, jedno z "pakiet OC+AC, Assistance w pakiecie, NNW w pakiecie, ubezpieczenie na życie w pakiecie, ubezpieczenie na dom w pakiecie"	Definiuje za co występuje zniżka pakietu
Wartość_zniżki_pakietu	Nie	Liczba od 1 do 100	Określa wartość zniżki w procentach
Od_kiedy_obowiązuje	Nie	Data z kalendarza	Data rozpoczęcia oferty zniżek pakietu
Do_kiedy_obowiązuje	Nie	Data z kalendarza	Data zakończenia oferty zniżek pakietu

Opis związków

Nazwa	Zbiór encji 1	Zbiór encji 2	Liczność związku	Opis
ma	Właściciel	Historia_wypadków	1..n : 0..n	Posiadanie historii wypadków przez właściciela. Właściciel może mieć wiele wypadków lub nie mieć ich wcale. Jeden wypadek może mieć wielu uczestniczących w nim właścicieli.
jest_posiadany	Właściciel	Stan_posiadania	1..n : 1..n	Istnienie stanów posiadania przez właściciela. Właściciel może posiadać wiele takich stanów, co za czym idzie wiele samochodów. Stan może być również posiadany przez więcej niż jednego właściciela, czyli samochód może mieć wielu właścicieli.
dotyczy	Stan_posiadania	Samochód	1..n : 1	Stan posiadania dotyczy samochodu. Stan posiadania jest przypisany do jednego samochodu. Samochód w swojej historii może być w wielu stanach posiadania.

jest_użytkowany	Samochód	Użytkowanie_samochodu	1 : 1..n	Samochód jest użytkowany. Samochód w swojej historii może być użytkowany na wiele sposobów. Użytkowanie dotyczy tylko jednego konkretnego samochodu.
ma_polise	Polisa	Samochód	1..n : 1	Samochód ma polise. Samochód może mieć wiele polis. Polisa dotyczy tylko jednego samochodu.
wycenia_na_podstawie	Polisa	Katalog_wyceny_pojazdu	0..n : 1	Polisa wyceniana jest na podstawie katalogu pojazdów. Polisa dotyczy wyceny tylko jednego pojazdu na podstawie katalogu. Katalog wyceny może dotyczyć wielu polis lub żadnej.
korzysta_z	Polisa	Oferta_ubezpieczenia	0..n : 1	Polisa korzysta z ofert ubezpieczenia. Polisa może mieć tylko jedną konkretną ofertę ubezpieczenia. Oferta ubezpieczenia może być taka sama w wielu polisach lub nie dotyczyć ich wcale.
zależy_od_kierowcy	Oferta_ubezpieczenia	Oferta_zniżek_kierowcy	1..n : 0..n	Oferta ubezpieczenia

				zależy od zniżek dotyczących kierowcy. Oferta może mieć wiele lub zero zniżek dla kierowcy. Oferta zniżek kierowcy może dotyczyć wielu ofert ubezpieczenia.
zależy_od_pakietu	Oferta_ubezpieczenia	Oferta_zniżek_pakietu	1..n : 0..n	Oferta ubezpieczenia zależy od zniżek dotyczących pakietu. Oferta może mieć wiele lub zero zniżek dla kierowcy. Oferta zniżek kierowcy może dotyczyć wielu ofert ubezpieczenia.

Schemat relacyjnej bazy danych

Właściciel (ID, Imię, Nazwisko, E-mail, Nr_telefonu, Data_urodzenia, Stan_cywilny, Posiadanie_dzieci)

Historia_wypadków (ID, Data_wypadku, Koszty_naprawy, Stan_uszkodzenia, Sprawca_wypadku)

Posiadanie_wypadków (właściciel REF Właściciel, historia REF Historia_wypadków)

Stan_posiadania (ID, Od_kiedy_posiada, Sposób_finansowania, Stan_prawny, **Nr_VIN samochodu** REF Samochód)

Posiadanie (właściciel REF Właściciel, stan REF Stan_posiadania)

Samochód (Nr_VIN, Marka, Model, Rok_produkcji, Data_pierwszej_rejestracji, Przebieg, Moc_silnika, Pojemność_silnika, Typ_silnika, Kolor, Pakiet_wyposażenia)

Użytkowanie_samochodu (Nr_rejestracyjny, Przewidywany_roczny_przebieg, Miejsce_parkowania, Sposób_użytkowania, **Nr_VIN samochodu** REF Samochód)

Polisa (ID, Typ_polisy, Cena, Wartość_pojazdu, **Nr_VIN samochodu** REF Samochód, **ID pojazdu z katalogu** REF Katalog_wyceny_pojazdu, **ID oferty** REF Oferta_ubezpieczenia)

Katalog_wyceny_pojazdu (ID, Marka, Model, Rok_produkcji, Moc_silnika, Pojemność_silnika,

Typ_silnika, Pakiet_wyposazenia)

Oferta_ubezpieczenia (ID, Data_rozpozeczenia_obowiazywania, Data_zakonczenia_obowiazywania, Sposob_platnosci, ID_znizki_dla_kierowcy REF Oferta_znizek_kierowcy, ID_znizki_dla_pakietu REF

Oferta_znizek_pakietu)

Oferta_znizek_kierowcy (ID, Rodzaj_znizki_kierowcy, Wartość_znizki_kierowcy, Ile_lat_prawo_jazdy, Ile_lat_bez_wypadkow, Ile_lat_ten_sam_ubezpieczyciel, Od_kiedy_obowiazuje, Do_kiedy_obowiazuje)

Oferta_znizek_pakietu (ID, Rodzaj_znizki_pakietu, Wartość_znizki_pakietu, Od_kiedy_obowiazuje, Do_kiedy_obowiazuje)

Oferta_ubezpieczenia_zalezna_od_kierowcy (oferta_ubezpieczenia REF Oferta_ubezpieczenia, znizka_dla_kierowcy REF Oferta_znizek_kierowcy)

Oferta_ubezpieczenia_zalezna_od_pakietu (oferta_ubezpieczenia REF Oferta_ubezpieczenia, znizka_za_pakiet REF Oferta_znizek_pakietu)