

Baza Danych

Nazwa projektu: Sieć sklepów z zegarkami

Autor: Adam Kępczyński

WCY23IY1S1

nr. Albumu 86011

Wymagania projektu:

-wykonane w

- Sybase SQL Anywhere

- PostgreSQL

-min 10 tabel

-zawiera związki / powiązania / reguły ograniczenia

-min 3 widoki/perspektywy

-min 1 perspektywa funkcjonalna

-min 1 perspektywa zmaterializowana

-min 3 triggerery

-min 3 procedury wbudowane – jeszcze jedna

-min 1 transakcja

-min 3 funkcje

-min 1 funkcja kursora

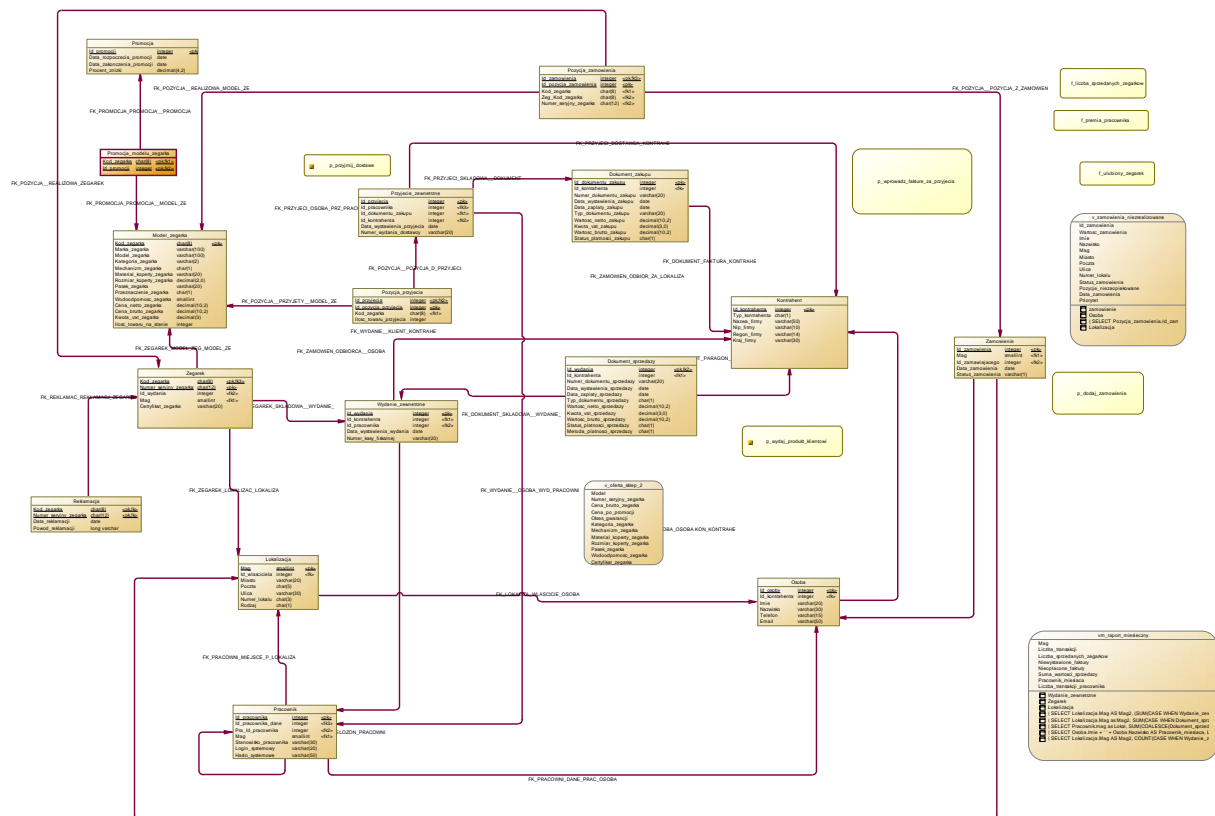
Opis projektu:

Projekt bazy danych sieci sklepów z zegarkami jest bazą biznesową umożliwiającą zarządzanie dostawami (przyjęciami zewnętrznymi), sprzedażą (wydaniem zewnętrznymi). Obsługuje fakturowanie zarówno dla zakupów hurtowych i sprzedaży detalicznej. Umożliwia zakup klientom prywatnym. Umożliwia zareklamowanie zakupionych zegarków. Dzięki procedurom, baza w prosty sposób umożliwia zarządzanie danymi w bazie. Wszystkie procedury, funkcje, triggerery, widoki są opisane dalej. Na tę chwilę sieć sklepów składa się z trzech sklepów oraz magazynu głównego (mag 1) do którego docierają wszystkie dostawy i dopiero z niego produkty rozprowadzane są do innych sklepów

Funkcjonalności dostępne w bazie:

- Każdy sklep posiada własny widok produktów dostępnych na swoim stanie
- Widok niezrealizowanych zamówień
- Widok raportu miesięcznego sklepów
- Funkcja obliczania premii dla pracownika na podstawie sprzedaży
- Funkcja znajdowania najchętniej zamawianego przez klientów zegarka
- Funkcja obliczania ilości sprzedanych zegarków w danym okresie czasu
- Procedura przyjęcia zamówienia
- Procedura przyjęcia nowego przyjęcia zewnętrznego
- Procedura wydania produktu ze stanu sklepu do klienta i rozliczenie płatności
- Procedura wprowadzenia faktury wystawionych za przyjęcia zewnętrzne

Model fizyczny



Poszczególne tabele i ich zastosowanie

Promocja jest to informacja czy dany zegarek jest objęty jakąś promocją. Zegarek może być objęty kilkoma promocjami. Promocja może dotyczyć kilku zegarków. Atrybuty to:

- Identyfikator jednoznacznie identyfikujący promocję
- Data określająca datę od której obowiązuje promocja
- Data do której obowiązuje promocja, wyłącznie
- Całkowita liczba opisujący procent jaki zostanie zdjęty z ceny zegarka. Jednostką jest procent

Promocja_modelu_zegarka Promocja może dotyczyć kilku zegarków. Zegarek może być objęty kilkoma promocjami. Intersekcja

Model_zegarka to ewidencja dostępnych zegarków w całej firmie. Przechowuje wszystkie potrzebne parametry zegarka. Przechowuje ilość dostępnych sztuk modelu zegarka. Atrybuty to:

Zegarek jest to: ewidencja konkretnych zegarków o znanych numerach seryjnych przechowywanych w konkretnych lokalizacjach (sklepy, magazyny). Ewidencja przechowuje również zegarki sprzedane, w razie zgłoszonej reklamacji lub potrzeby serwisu zegarka przez klienta.

Reklamacja przechowuje informacje o zareklamowanych przez klienta zegarkach. Za zareklamowany produkt, klient otrzymuje zwrot kosztów, co musi być wzięte pod uwagę w rozliczeniach dobowych, miesięcznych, rocznych. Reklamacja przechowuje datę oraz powód zareklamowania

Pracownik jest to: osoba fizyczna zatrudniona w sieci sklepów z zegarkami, pracująca w jednym ze sklepów lub w magazynie głównym.

Lokalizacja jest to: fizyczna lokalizacja sklepu lub magazynu jednoznacznie określona przez identyfikator Mag. Przechowuje również dane o właścicielu w przypadku najmowanych lokali.

Wydanie_zewnetrzne jest to: rejestracja wydania towarów ze stanu magazynu na rzecz klienta. Po zatwierdzeniu nabitych na kasę produktów przez sprzedawcę, dla tych produktów generowany jest dokument wydania zewnętrznego.

W przypadku gdy klient poprosił o paragon, zapłata wymagana jest od razu.

W przypadku wzięcia zakupów na fakturę, zapłata może być wykonana później, nawet dla kilku wystawionych dokumentów wydania zewnętrznego - faktura może zostać wygenerowana dla kilku dokumentów wydania.

Pozycja_przyjecia Pozycja przyjęcia określa ilość każdego z przyjętych towarów.

Przyjecie_zewnetrzne Przyjęcie zewnętrzne jest to: rejestracja przyjęcia towarów na magazyn główny od dostawców. Towar zakupiony hurtowo, nieznane numery seryjne.

Przyjęcie zewnętrzne może zawierać różne ilości różnych modeli zegarków, dlatego potrzebuje intersekcji.

Pozycja_zamowienia Pozycja zamówienia dotyczy jednego zamówienia. Pozycja zamówienia przechowuje 1 model zegarka w ilości równej 1, jest to wymagane w celu dalszego procesowania zamówienia - klient nie zamawia zegarka o konkretnym numerze seryjnym tylko pewien model.

Konkretna jednostka zegarka zostaje dopisana przez pracownika podczas realizacji zamówienia

Zamowienie jest to złożone przez klienta zapotrzebowanie na zegarek, aktualnie niedostępny w danej lokalizacji. Zamówienie jest przypisane do konkretnej lokalizacji odbioru, może się składać z kilku produktów.

Dokument_zakupu jest to dokument potwierdzający wystawienie faktury dla dostawcy za dostarczenie towaru. Faktura może zostać wystawiona na kilka dokumentów Przyjęcia zewnętrznego.

Dokument_sprzedazy jest to: dokument potwierdzający zawarcie transakcji z klientem. Może być to paragon lub faktura. W przypadku gdy klient poprosił o paragon, paragon tworzy się od razu, zapłata wymagana jest od razu. W przypadku wzięcia zakupów na fakturę, zapłata może być wykonana później

Kontrahent jest to: firma z którą została zawarta transakcja (zakup - dostawca / sprzedaż - klient) lub która złożyła zamówienie (klient).

Osoba przechowuje dane osób trzech rodzajów. Przechowuje imię, nazwisko, telefon, email dla:.

- 1) pracowników
- 2) właścicieli lokali najmowanych
- 3) dostawców / osób kontaktowych z danej firmy (kontrahent)
- 4) kupujących na fakturę / osób kontaktowych z danej firmy (kontrahent)

Analiza

Promocja może dotyczyć wielu modeli zegarków. Model zegarka może być objęty wieloma promocjami.

Model zegarka może mieć wiele zegarków, zegarek może mieć tylko jeden model.

Zegarek może mieć tylko jedną reklamację, reklamacja może dotyczyć jednego zegarka.

Zegarek znajduje się w jednej lokalizacji, lokalizacja może mieć na stanie wiele zegarków.

W lokalizacji może pracować wielu pracowników, pracownik pracuje w jednej lokalizacji.

Pracownik może mieć 1 przełożonego, przełożony może mieć wielu podwładnych.

Pozycja zamówienia dotyczy jednego modelu, model może być zamówiony wiele razy.

Pozycja zamówienia może dotyczyć jednego zegarka, zegarek może dotyczyć jednego zamówienia.

Pozycja zamówienia dotyczy jednego zamówienia, zamówienie może mieć wiele pozycji.

Zamówienie dotyczy jednej lokalizacji, lokalizacja może obsługiwać wiele zamówień.

Zamówienie dotyczy jednej osoby, osoba może mieć wiele zamówień.

Lokalizacja może mieć właściciela, osoba może być właścicielem,

Pracownik jest osobą, osoba może być pracownikiem.

Zegarek może dotyczyć jednego wydania zewnętrznego, wydanie zewnętrzne może dotyczyć wielu zegarków

Pracownik obsługuje wiele wydanie, wydanie zostało obsłużone przez jednego pracownika.

Wydanie może dotyczyć kontrahenta w przypadku faktury, kontrahent może dotyczyć wielu wydań.

Wydanie może dotyczyć jednego dokumentu sprzedaży, dokument sprzedaży dotyczy jednego wydania.

Dokument sprzedaży może dotyczyć jednego kontrahenta w przypadku faktury, kontrahent może dotyczyć wielu takich dokumentów

Dokument zakupu dotyczy jednego kontrahenta, kontrahent może dotyczyć wielu dokumentów

Dokument zakupu może dotyczyć wielu przyjęć zewnętrznych, przyjęcie zewnętrzne może być opłacone przez jedną fakturę

Przyjęcie zewnętrzne może dotyczyć jednego kontrahenta, kontrahent może dotyczyć wielu przyjęć

Przyjęcie zewnętrzne może mieć wiele pozycji, pozycja dotyczy jednego przyjęcia

Pozycja przyjęcia dotyczy jednego modelu zegarka, model zegarka może znajdować się na wielu pozycjach różnych przyjęć.

Nietypowe wartości przechowywane w tabelach:

Kod_zegarka: Kod produktu to identyfikator produktu zastępujący jako klucz główny dwa atrybuty model i marka. Tworzony jest poprzez zespolenie dwóch pierwszych liter marki, dwóch pierwszych liter modelu, 4 unikalnych cyfr.

Kategoria_zegarka

- C - klasyczny
- S - sportowy
- SM - smart
- SC - smart casual
- L - luksusowy
- V – vintage

Mechanizm_zegarka

- K - klasyczny
- A - automatyczny
- M - manulany
- H - hybrydowy
- S – solarny

Numer dokumentu sprzedaży tworzony jest ze wzoru:

- "+CAST(YEAR(getdate()) AS VARCHAR) + '/' + CAST(MONTH(getdate()) AS VARCHAR) + '/' + CAST(DAY(getdate()) AS VARCHAR) + '/' + CAST(var_wydanie_id AS VARCHAR) +"

Status zamówienia

- D - dostępny do odbioru
- - odebrany przez klienta
- P - w trakcie pakowania
- R - przyjęto do realizacji
- Z - zamówiony do dostarczenia przez dostawcę

Dokładniejszy opis funkcjonalności bazy

Widok : v_oferta_sklepu

Sklep widzi jedynie produkty znajdujące się u nich na ich stanie, ich cenę bez promocji, cenę po objęciu promocjami (suma promocji). Przechowuje niezbędne dla klienta podczas sprzedaży informacje takie jak okres gwarancyjny obliczany automatycznie od dnia zakupu, parametry zegarka, certyfikaty.

Zmiana na widoku taka jak zakup zegarka powoduje zmianę w tabeli Zegarek (trigger instead of).

Widok: v_zamowienia_niezrealizowane

Raport zawiera informację o wszystkich niezrealizowanych zamówieniach, informację do ilu produktów z zamówienia nie przydzielono jeszcze konkretnego zegarka. Zawiera status, na podstawie daty wyświetla ile dni brakuje do tego żeby zamówienie było opóźnione lub informację ile dni po terminie już jest. Zawiera łączną wartość zamówienia (suma kwot brutto zamówionych zegarków)

Widok zmaterializowany: vm_Raport_miesieczny_sklepu

Raport przechowujący ilość sprzedanych produktów, ilość zareklamowanych produktów, ilość paragonów, sumę wartości brutto sprzedaży, sumę wartości netto sprzedaży, dane pracownika miesiąca (na podstawie ilości paragonów) oraz najchętniej kupowany przedmiot w sklepie przez ostatnie 30 dni.

Funkcja: f_premia_pracownika

Funkcja oblicza należną podanemu pracownikowi premię uzależnioną od ilości sprzedanych zegarków w podanym miesiącu roku. Co 5 zegarek ma 5% prowizji, co 10 7%, co 50 ma 10%, standardowo ma 1%.

Funkcja: f_ulubiony_zegarek

Funkcja zwraca najchętniej zamawiany przez klientów model zegarka w podanym miesiącu.

Funkcja: f_liczba_sprzedanych_zegarkow

Funkcja zwraca ilość sprzedanych sztuk danego modelu zegarka w podanym okresie czasowym.

Procedura transakcja: p_dodaj_zamowienie

Procedura tworzy nowe zamówienie z obecną datą, status - przyjęto do realizacji, jako parametry przyjmuje id osoby zamawiającej i następujące po sobie kody zegarków (maksymalnie 10 a może być mniej). Do nowego zamówienia tworzy pozycje zamówienia – tylko gdy ilość na stanie w model_zegarka jest większy niż zero. Jeżeli nie ma stanie tylu zegarków zwrócony jest odpowiedni komunikat. Komunikat, że dodano zamówienie gdy wszystko się powiodło.

Procedura: p_przyjmij_dostawe

Procedura tworzy nowy rekord przyjęcia. Jako 1 parametr przyjmuje id kontrahenta, 2 to id pracownika, 3 numer wydania dostawcy, następne parametry to naprzemiennie kod zegarka, ilość, kod zegarka, ilość itd (maksymalnie 10 takich zestawów).

Procedura transakcja: p_wydaj_produkty_klientowi

Procedura tworzy nowy rekord wydania zewnętrznego. Jako 1 parametr przyjmuje typ dokumentu sprzedaży (P-paragon F-faktura), , 2parametr id kontrahenta (może być pusty gdy paragon), 3 to id pracownika, 4 numer kasy fiskalnej, następne parametry to

naprzemiennie marka zegarka, model zegarka, numer seryjny, marka zegarka, model zegarka, numer seryjny (maksymalnie 5 takich zestawów). Modyfikuje widok danego sklepu (na podstawie pracownika) co wywołuje trigger na tabeli Zegarek

Procedura transakcja: p_wprowadz_fakture_za_przyjecia

Procedura umożliwia np. księgowym utworzenie nowego rekordu dotyczącego faktury wystawionej przez dostawcę za przyjęcia zewnętrzne – dostawy zegarków. Jedna faktura może dotyczyć do 10 przyjęć. Jako parametry przyjmuje kwota netto, vat, numer faktury od dostawcy, 10 id przyjęć (może być mniej). Kwota vat obliczana jest automatycznie. Typ faktury to domyślnie Faktura, status domyślnie niezapłacone.

Trigger: t_wydanie_produkту

Trigger na tabeli Zegarek modyfikuje tabelę Zegarek gdy zostaną wprowadzone zmiany w widoku oferty danego sklepu poprzez procedurę wydaj produkt klientowi. Widok oferty przechowuje tylko zegarki które nie mają id wydania, więc po przypisaniu do zegarka wydania, zegarek zniknie z oferty i uruchomi się trigger delete on. Trigger aktualizuje również ilość w Model_zegarka

Trigger: t_zgłoszenie_wydania_produkту

Uzupełnienie triggera wydania produktu w konkretnym sklepie. Zmniejsza ilość danego modelu Model zegarka.

Trigger: t_Przyjecie_dostawy

Trigger na tabeli Model_zegarka dodaje do danego modelu zegarka ilość przyjętego towaru od dostawcy na podstawie nowych danych z pozycja przyjęcia.

Trigger: t_sprawdz_poprawnosc_realizacji_zamowienia

Trigger sprawdza poprawność przypisywanych do pozycji zamówienia identyfikatorów zegarków. W razie popełnienia błędu przez pracownika, takiego jak przypisanie do zamówienia zegarka który jest już sprzedany lub jest przypisany do innego zamówienia to zostanie zwrócony błąd. Trigger weryfikuje również czy numer seryjny nie został podany jako NULL bo to bezsensowna operacja.