

Bazy Danych 1

Etap II projektu – sprawozdanie

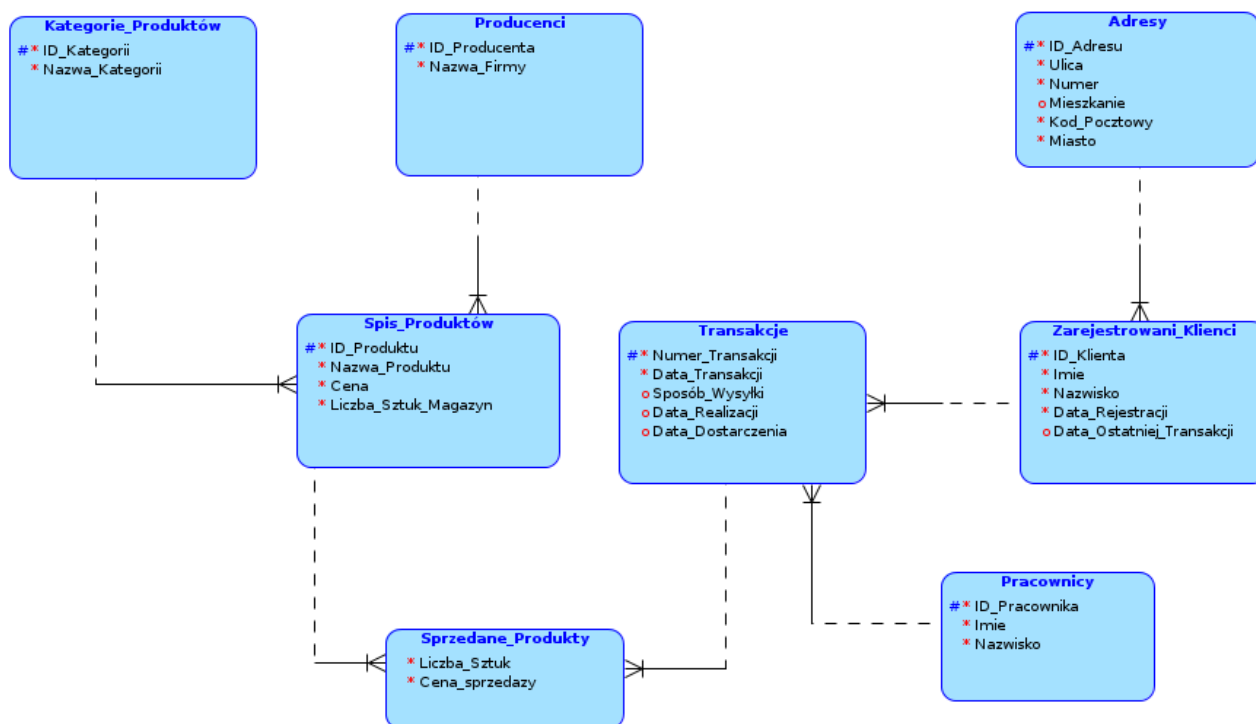
Łukasz Pokorzyński, nr 300251

04.06.2020r

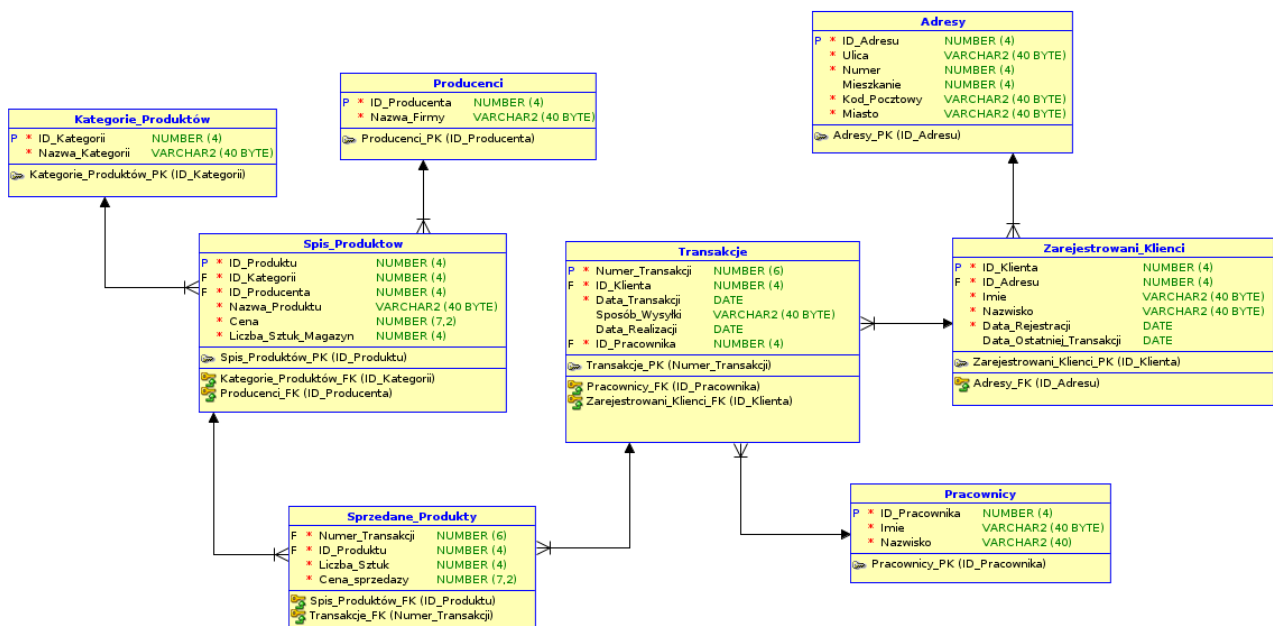
1 Wstęp

Tematem mojego projektu jest obsługa transakcji dokonanych w sklepie internetowym ze sprzętem komputerowym. Baza danych za zadanie ma składować listę dostępnych produktów, dokonanych transakcji wraz ze sprzedanymi produktami i listą zarejestrowanych użytkowników, którzy w bazie mają być przypisani do poszczególnych transakcji. Łącznie w bazie znajdować się będzie osiem tabel, a nie jak wcześniej zakładałem – siedem.

2 Model ER



3 Model relacyjny



4 Wprowadzone zmiany

Zgodnie z zaleceniem po etapie I:

- obowiązkowość po stronie adresów w modelu ER została zmieniona na opcjonalność (czeski błąd z nieuwagi)
- wprowadzono dodatkową tabelę Pracownicy, z której do transakcji są podłączane osoby odpowiedzialne za nie
- wprowadzono atrybut „Liczba_sztuk_magazyn” do tabeli Spis_Produktów mówiący o dostępności danego artykułu w sklepie (zamiast osobnej tabeli Magazyny)

Inną dodatkową zmianą jest dodanie atrybutu „Cena_sprzedaży” w tabeli Sprzedane_produkty, który mówi o łącznej kwocie sprzedaży danego produktu w danej transakcji (cena * sprzedane sztuki towaru).

Wprowadzono również dodatkowe ograniczenia na nazwy kategorii, producentów, a także ograniczenie na dostępne formy wysyłki w tabeli Transakcje.

5 Struktura projektu

W projekcie, zgodnie z wymaganiami, wykorzystano procedury, funkcje, trigger, kursory, różne formy JOIN, GROUP BY, ORDER BY, SUM(), COUNT() i inne funkcjonalności PL/SQL.

Projekt składa się z 7 plików ze skryptami SQL

- > **drop.sql** – plik odpowiedzialny za przygotowanie środowiska do utworzenia bazy danych
- > **tabela.sql** – plik tworzący właściwą bazę danych zawierający definicje, ograniczenia, operacje odpowiedzialne za wypełnienie tabel przykładowymi danymi
- > **sekwencje.sql** – plik zawierający wszelkie sekwencje służące do wyliczania ID poszczególnych rekordów
- > **trigger.sql** – trigger, które m.in. korzystają z wyżej wspomnianych sekwencji, aktualizują dane w rekordach, wyświetlają informacje do konsoli DBMS.

- > **funkcje.sql** – plik z funkcjami odpowiedzialnymi za sprawy finansowe (aktualizacja ceny, wypisanie wydatków dokonanych przez klientów)
- > **procedury.sql** – plik zawierający procedury podzielone na 4 paczki tematyczne: zarzadzaj_osobami, zarzadzaj_produkami, zarzadzaj_transakcjami oraz inne (procedury, które nie mieszczą się w zakresie poprzednich trzech paczek)
- > **skrypty_testowe.sql** – skrypty przygotowane, by pokazać działanie bazy danych, procedur, funkcji itp. korzystający z różnych form operacji JOIN, grupowania.

W takiej kolejności też, jak wyżej wypisano pliki, należy uruchamiać skrypty. Do ich pełnego działania trzeba włączyć konsolę DBMS, bez tego testy i funkcjonalności nie są kompletne.

6 Zrealizowane funkcjonalności

- Dodawanie kategorii i nowych producentów
- Aktualizowanie dostępnego katalogu produktów np. dodawanie nowych pozycji, uzupełnianie produktów (liczba_sztuk_magazyny), aktualizacja ceny
- Utworzenie nowej transakcji wraz z automatycznym przypisaniem pracownika
- Przypisanie do danej transakcji zakupionych produktów i ich sumaryczny koszt
- Utworzenie nowego użytkownika w bazie wraz z adresem zamieszkania
- Dodanie nowego pracownika
- Sprawdzenie zysku ze sprzedaży produktów w obrębie jednej kategorii
- Sprawdzenie wydatków dokonanych przez wybranego klienta

7 Analiza rozwiązania

Projekt, poza wprowadzonymi zmianami, o których wspomniałem wcześniej, nie różni się znacząco od pierwotnej koncepcji. Baza spełnia swoje podstawowe zadania zapisywania dokonanych transakcji w systemie, obsługiwanie osób powiązanych z systemem (klienci oraz pracownicy), edycji i aktualizacji produktów dostępnych w sklepie. Elementy szczególne, jakie zauważam i o jakich warto wspomnieć to

- brak górnego limitu, ile produktów/klientów/pracowników można dodać; nie jest to stricte ograniczenie, lecz warto mieć to na uwadze wraz z rozrastaniem się bazy danych
- każdy sprzedany produkt należy „podpinać” osobno pod transakcję, uwzględniając liczbę sprzedanych sztuk
- pracownicy są przydzielani losowo do nowych transakcji.

Poza tym znacznych ograniczeń nie zauważyłem.

Wraz z upływem czasu można dodawać nowe funkcjonalności – zautomatyzować dodawanie produktów do transakcji, utworzyć podkategorie, uszczegóławiając ofertę sklepu, ulepszyć system przypisywania pracowników do obsługi transakcji (mogłoby to przebiegać przez po prostu fizyczne przyjmowanie transakcji do realizacji przez danego pracownika, a rekord w tabeli byłby aktualizowany odpowiednim numerem ID pracownika). Są to pierwsze pomysły, jakie przychodzą mi osobiście do głowy, lecz potencjał na rozwój tej bazy danych jest znacznie większy.

Zadanie to było bardzo pouczające, lecz dość czasochłonne. By zapewnić pełną funkcjonalność, bez większych błędów i problemów, trzeba poświęcać dużo uwagi i mieć sporo cierpliwości do błędów, które, gdy nie ma się doświadczenia, potrafią pojawiać się dość często i utrudniać dojście do odpowiedniego rozwiązania. Mimo to, było to przyjemne wyzwanie.