
Dokumentacja projektu wykonywanego w ramach zajęć BAZY DANYCH I

I. Projekt koncepcja, założenia

A. Zdefiniowanie tematu projektu

Projekt stawia za zadanie stworzenie bazy danych dla logistycznej firmy zarządzającej dostawami towarów z hurtowni do sklepów.

Celem jest możliwość dostępu do informacji o przyszłych dostawach dla kierowców firmy oraz do historii wystawionych faktur dla działu księgowości. Baza danych ma ułatwić kontrolę nad informacjami potrzebnymi w codziennym płynnym funkcjonowaniu firmy.

B. Analiza wymagań użytkownika

Interfejs użytkownika podzielony jest na trzy segmenty

- a. Dział księgowości będzie miał możliwość wglądu do faktur, kwot i dat danej dostawy.
- b. Kierowcy będą w stanie sprawdzić ich kolejne (te już zaplanowane) trasy. Skąd i kiedy będą wyruszać oraz dokąd jadą.
- c. Administrator będzie w stanie dodawać kolejne trasy oraz faktury po powrocie kierowcy.

C. Zaprojektowanie funkcji

Głównym celem postawionym w projekcie, było prosty dostęp do najważniejszych danych podzielonych na dwie kategorie - dane dostaw oraz dane faktur.

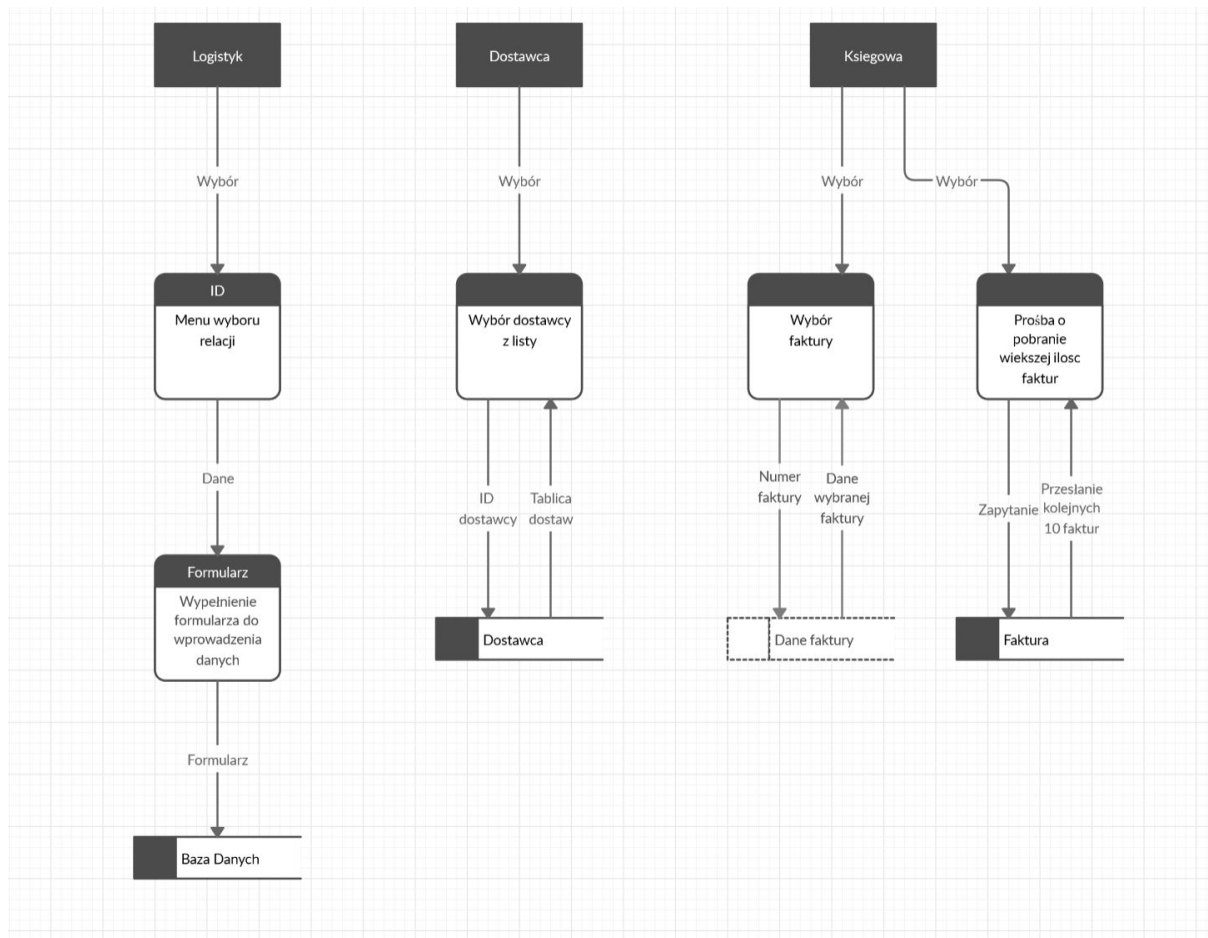
Za podstawową encję użyto dostawę, natomiast fakturę zdefiniowano jako tablicę one-to-one wychodząc z założenia, że dostawy będą kierowane z jednej hurtowni oraz do jednego sklepu a także będzie wystawiana tylko jedna faktura.

Adresy oraz właścicieli tych lokacji podzielono na oddzielne encje, połączone z encją sklepu oraz hurtowni.

Ostatnim przystankiem było dodanie dostawców, umożliwiając przypisywanie ich do dostaw, co ułatwiło wyszukiwanie przez nich kolejnych dostaw.

II. Projekt diagramów (konceptualny)

A. Budowa i analiza diagramu przepływu danych (DFD)



B. Zdefiniowanie encji (obiektów) oraz ich atrybutów.

Adres: numer id, kod pocztowy, miejscowość, ulica, numer budynku

Właściciel: NIP, imię, nazwisko

Hurtownia: numer hurtowni, nazwa, NIP właściciela, id adresu

Sklep: nr sklep, nazwa, NIP właściciel, id adresu

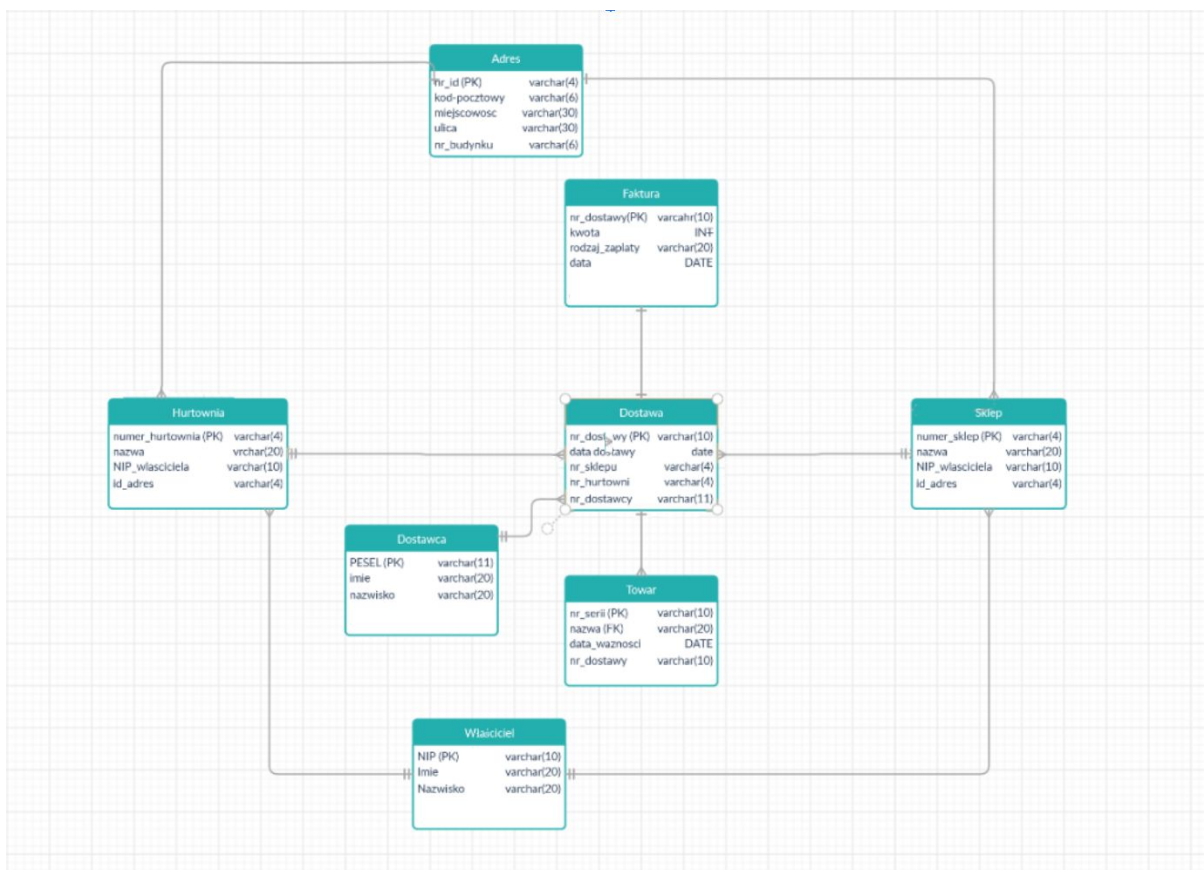
Faktura: nr dostawy, kwota, rodzaj zapłaty, data ważności

Towar: nr serii, nazwa, data ważności, nr dostawy

Dostawa: nr dostawy, data dostawy, nr sklepu, nr hurtowni, nr dostawcy

Dostawca: PESEL, imię, nazwisko

C. Zaprojektowanie relacji pomiędzy encjami:



III. Projekt logiczny

A. Projektowanie tabel, kluczy, indeksów

Jak już wspomniano centralną encją łączącą resztę jest "Dostawa" połączona kluczami obcymi z:

Hurtownia przez nr hurtownia

Sklep przez nr sklep

Dostawca przez nr dostawca

Faktura natomiast potrafi pobrać informację od Dostawy przez nr_dostawy.

Hurtownia i sklep identycznie łączą się z Właścicielami i adresami przez ich klucze główne.

B. Słownik danych

(Nieopisane dane są zgodne z ich nazwą)

1. Adres

- nr_id VARCHAR(4) - numer identyfikacyjny
- kod_pocztowy VARCHAR(6)
- miescowosc VARCHAR(30)
- ulica VARCHAR(30)
- nr_budynku VARCHAR(6)

2. Właściciel
 - a. NIP VARCHAR(10) - NIP właściciela
 - b. imie VARCHAR(20)
 - c. nazwisko VARCHAR(20)
3. Hurtownia
 - a. nr_hurtownia VARCHAR(4) - numer identyfikacyjny
 - b. nazwa VARCHAR(20)
 - c. NIP_wlasciciel VARCHAR(10) - osoba widniejąca na fakturze przy dostawie do danej hurtowni
 - d. id_adres VARCHAR(4) - numer identyfikacyjny z tablicy adresów
4. Sklep
 - a. nr_sklep VARCHAR(4) - numer identyfikacyjny
 - b. nazwa VARCHAR(20)
 - c. NIP_wlasciciel VARCHAR(10) - osoba widniejąca na fakturze przy dostawie do danej hurtowni
 - d. id_adres VARCHAR(4) - numer identyfikacyjny z tabeli adresów
5. Faktura
 - a. nr_dostawy VARCHAR(10) - numer dostawy jest także numerem faktury
 - b. kwota INT - kwota na jaką opiewa faktura
 - c. rodzaj_zaplaty VARCHAR(20) - gotówka/przelew
 - d. data_waznosci DATE - data wystawienia faktury
6. Towar
 - a. nr_serii INT - numer identyfikacyjny
 - b. nazwa VARCHAR(20)
 - c. data_waznosci DATE
 - d. nr_dostawy VARCHAR(10) - numer dostawy gdzie towar był dostarczany
7. Dostawa
 - a. nr_dostawy VARCHAR(10) - numer identyfikacyjny dostawy
 - b. data_dostawy DATE
 - c. nr_sklep VARCHAR(4) - numer identyfikacyjny sklepu do którego ma zostać dostarczony towar
 - d. nr_hurtownia VARCHAR(4) - numer identyfikacyjny hurtowni do której ma zostać dostarczony towar
 - e. nr_dostawcy VARCHAR(11) - osoba odpowiedzialna za dostarczenie towaru
8. Dostawca
 - a. PESEL VARCHAR(11) - nr identyfikacyjny dostawcy
 - b. imie VARCHAR(20)
 - c. nazwisko VARCHAR(20)

C. Analiza zależności funkcyjnych i normalizacja tabel

Podczas denormalizacji oddzielono adresy oraz właścicieli sklepów i hurtowni, łącząc je we wspólne tablice.

D. Denormalizacja struktury tabel

E. Zaprojektowanie operacji na danych

Operacje na danych wykonano w skryptach Python, wykorzystując pycopg adapter bazodanowy.

Wszystkie pliki znajdują się w folderze 'py'.

Dodatkowe funkcje zaimplementowane w bazie danych, które umożliwiają łatwe pobieranie adresów oraz listy dostawców można znaleźć txt/funkcje.txt

IV. Projekt funkcjonalny

A. Interfejsy do prezentacji, edycji i obsługi danych

Menu podzielone jest na trzy segmenty:

1. Dostawca - wykaz dostaw
2. Dodaj - dodawanie do tablic
3. Księgowość - wykaz faktur

B. Wizualizacja danych

Dane dostaw dla wybranego dostawcy przedstawione są w formie tabeli sortowane według daty malejąco, natomiast dane faktur przedstawiają podstawowe informacje, które po kliknięciu ujawniają te szczegółowe.

C. Zdefiniowanie panelu sterowania aplikacji

1. Wykaz dostaw

a) wybór listy dostaw w zależności od dostawcy

Numer dostawy	Data dostawy	Adres hurtownii	Adres sklepu
2020/00012	2020-02-02	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2020/00013	2020-01-20	32-200,Miechow,Warszawska,28A	31-435,Krakow,Krolewska,6
2019/00005	2019-12-18	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00007	2019-12-18	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00002	2019-12-18	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00001	2019-12-18	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00009	2019-12-18	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00010	2019-12-18	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00011	2019-12-18	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00008	2019-12-16	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00003	2019-12-13	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00004	2019-12-12	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A
2019/00006	2019-12-11	32-200,Miechow,Warszawska,28A	32-200,Miechow,Warszawska,28A

2. Dodawanie do tablic:

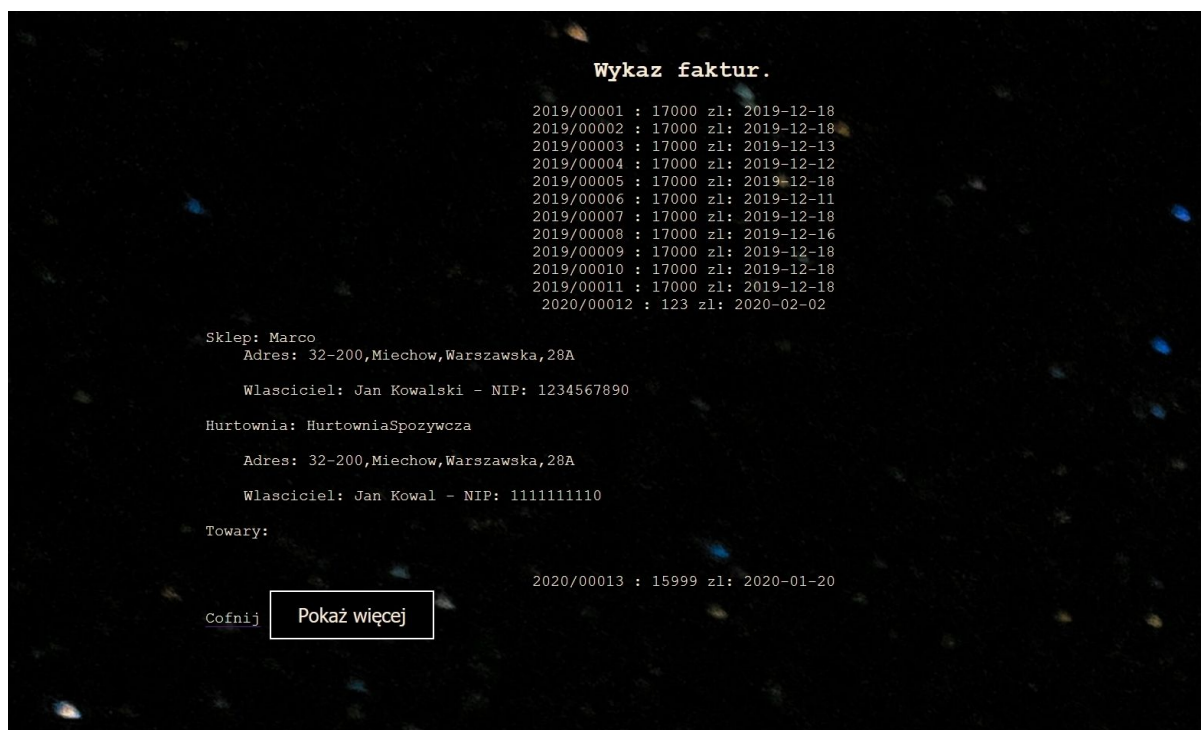
- a) Właściciel
- b) Adres
- c) Hurtownia

- d) Sklep
- e) Dostawa
- f) Dostawca
- g) Faktura
- h) Towar

Jaki element chcesz dodać?

Właściciel	Adres	Dostawa
Towar	Faktura	Sklep
Hurtownia	Dostawca	Cofnij

3. Wykaz faktur
- a) lista zaksięgowanych faktur



D. Makropolecenia

Pobieranie faktur oraz listy dostaw następuje po naciśnięciu przycisku, formy do dodawania elementów, także wystarczy tylko zatwierdzić przyciskiem.

V. Dokumentacja

A. Wprowadzenia danych

Użytkownik jest w stanie wprowadzić ręcznie dane do każdej relacji.

B. Dokumentacja użytkownika

Interfejs aplikacji dzieli się na trzy podsekcje:

1. Wykaz dostaw

Jest to sekcja przeznaczona dla dostawców, którzy mają tam możliwość przeglądania ich poprzednich tras oraz tych które będą przemierzać w przyszłości.

Umożliwia to sprawdzenie ich grafiku

2. Dodawanie elementów

Jest to sekcja przeznaczona dla logistyka w firmie, który zajmuje się zarządzaniem dostawami oraz organizacją faktur.

Ma tam możliwość dodawania danych do wszystkich relacji.

3. Wykaz faktur

Jest to sekcja przeznaczona dla działu księgowości, pozwala ona sprawdzić zaksięgowane faktury wraz ze wszystkimi potrzebnymi informacjami

C. Opracowanie dokumentacji technicznej

Funkcje wykorzystywane w zadaniu i napisane w pythonie, mają zawarte w sobie opisy.

D. Wykaz literatury

1. <https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-python/>
2. https://newton.fis.agh.edu.pl/~antek//index.php?sub=db_cw

Wykonanie,
Sebastian Sitko

link do strony: <http://pascal.fis.agh.edu.pl/~6sitko/p/main.html>