

Opis:

Projekt Menedżer Garażu został napisany z myślą o firmie transportowej posiadającej wiele kierowców, wiele wozów i wykonującej zlecenia dla rozmaitych zleceniodawców.

Na projekt składa się baza danych w MySQL oraz programy do jej obsługi: napisany w technologii .net, w języku C# i drugi napisany w Pythonie 3.

Podział pracy:

Łukasz Dutka	Marek Jędrzejewski
<ul style="list-style-type: none">• Struktura tabel w bazie• Funkcja <i>DiffTime</i>• Program w C#	<ul style="list-style-type: none">• Wyzwalacze• Program w Python 3

Wymagania:

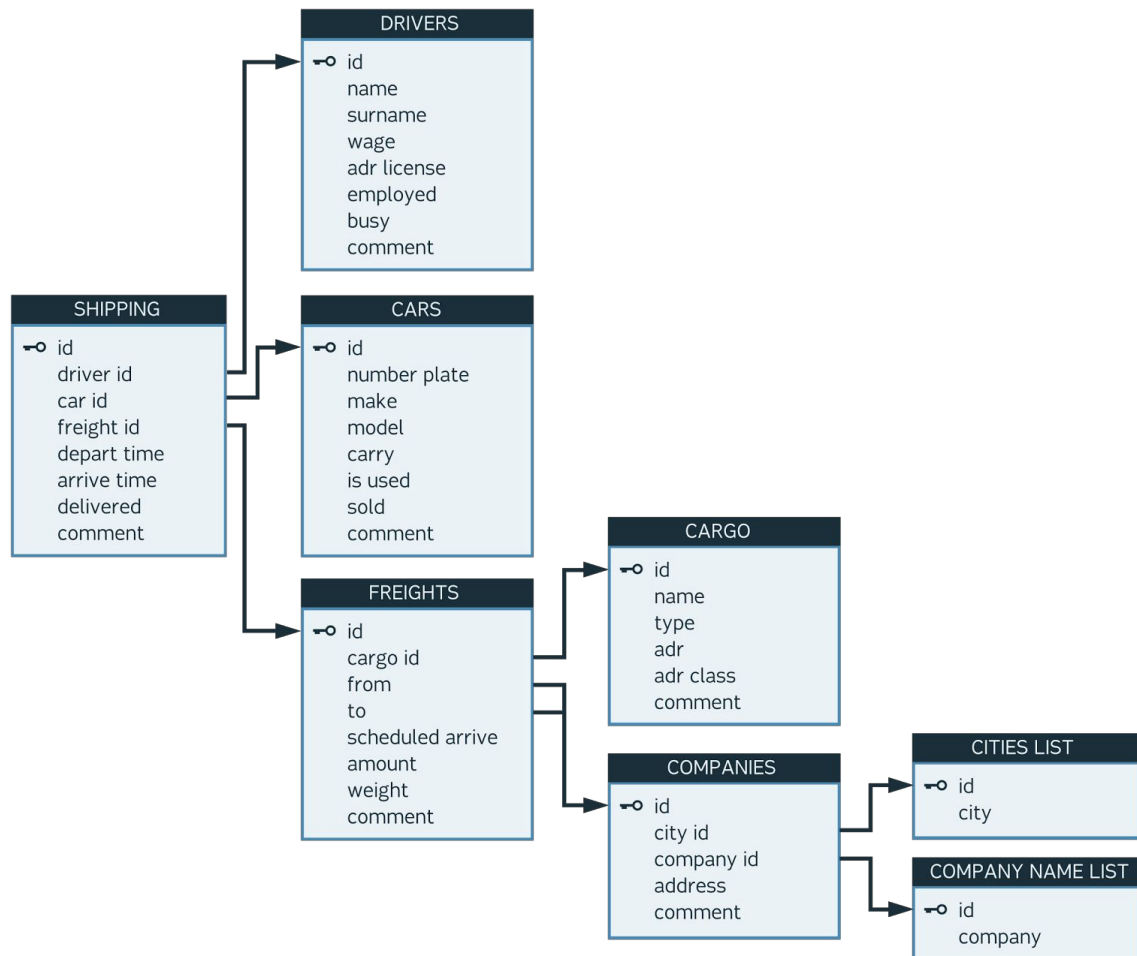
Do uruchomienia programu wymagany jest system Windows XP lub nowszy wyposażony w biblioteki uruchomieniowe .net, Visual Studio 2013, Python 3 oraz MySQL.

Baza:

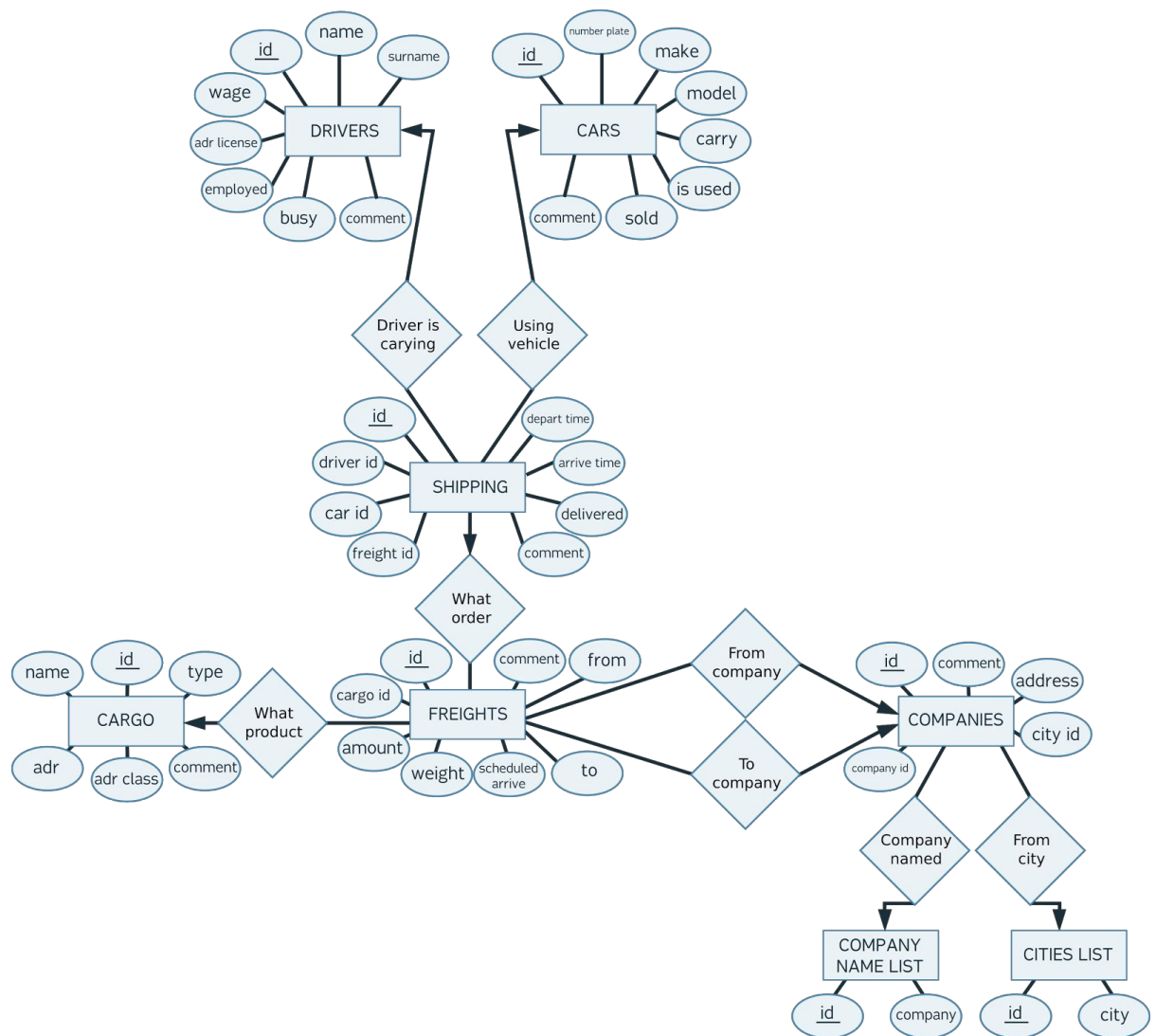
Baza składa się z 8 tabel: *cars*, *cities_list*, *companies*, *company_name_list*, *drivers*, *freights*, *cargo*, *shipping*.

Najważniejszą tabelą w bazie, odpowiadającą za monitorowanie dostaw jest *shipping*. Jest ona węzłem splatającym wszystkie informacje dotyczące przesyłki, kierowcy i samochodu.

Na poniższym schemacie widać hierarchię tabel.



Model relacyjny



Model związków encji

Program w Python3:

Garage Manager jest konsolową aplikacją służącą do szybkiego i liniowego zarządzania firmą w czasie rzeczywistym (np dodanie przewozu w określonym momencie oznacza, że wyrusza w chwili dodania, zakończenie przewozu tak samo). Napisany jest w sposób pozwalający na zautomatyzowanie czynności związanych z obsługą bazy danych.

Menu główne podzielone jest na 3 kategorie - cars, drivers, shipping. Każda kategoria ma taki sam schemat: przeglądanie ogólne, detale jednego, dodawanie, usuwanie, edytowanie, powrót do poprzedniego menu. Dzięki takiej budowie poruszanie się po programie jest intuicyjne i szybkie.

```
[marek@marek-desktop src]$ ./program.py
Garage Manager version: 0.0.1
Using MySQL version: 10.0.21-MariaDB-log
(1) Car management
(2) Driver management
(3) Shipping management
(0) QUIT
option: 1
(1) Browse car base
(2) View car details
(3) Add car to base
(4) Remove car
(5) Edit car
(8) Move back to previous menu
option: 1
(1) Browse current cars
(2) Browse previous cars
(8) Move back to previous menu
option: 1
-----
Id Make Model Plate Number
-----
7 Fiat 126P S212345
9 Volvo 123Xxl S211111
10 Mercedes Big Truck S223451
-----
(1) Browse current cars
(2) Browse previous cars
(8) Move back to previous menu
option: b
(1) Browse car base
(2) View car details
(3) Add car to base
(4) Remove car
(5) Edit car
(8) Move back to previous menu
option: b
(1) Car management
(2) Driver management
(3) Shipping management
(0) QUIT
option: q
[marek@marek-desktop src]$

[marek@marek-desktop src]$ ./program.py
Garage Manager version: 0.0.1
Using MySQL version: 10.0.21-MariaDB-log
(1) Car management
(2) Driver management
(3) Shipping management
(0) QUIT
option: 2
(1) Browse driver base
(2) View driver details
(3) Hire driver
(4) Dismiss driver
(5) Edit driver
(8) Move back to previous menu
option: 3
Name: Marcin
Surname: Chodakowski
Wage: 2000
(Y/N)ADR license: afsd
(Y/N): 12345
(Y/N): Y
(1) Browse driver base
(2) View driver details
(3) Hire driver
(4) Dismiss driver
(5) Edit driver
(8) Move back to previous menu
option: b
(1) Car management
(2) Driver management
(3) Shipping management
(0) QUIT
option: q
[marek@marek-desktop src]$

[marek@marek-desktop src]$ ./program.py
Garage Manager version: 0.0.1
Using MySQL version: 10.0.21-MariaDB-log
(1) Car management
(2) Driver management
(3) Shipping management
(0) QUIT
option: 6
(1) Car management
(2) Driver management
(3) Shipping management
(0) QUIT
option: 3
(1) Browse shipment base
(2) View shipment details
(3) Add shipment
(4) End shipment
(8) Move back to previous menu
option: 1
(1) Browse current shipments
(2) Browse previous shipment
(8) Move back to previous menu
option: 1
-----
Id Time Departed Car Driver
-----
13 2015-09-15 19:49:30 Fiat 126P Szc
-----
(1) Browse current shipments
(2) Browse previous shipment
(8) Move back to previous menu
option: b
(1) Browse shipment base
(2) View shipment details
(3) Add shipment
(4) End shipment
(8) Move back to previous menu
option: b
(1) Car management
(2) Driver management
(3) Shipping management
(0) QUIT
option: q
[marek@marek-desktop src]$

Garage Manager version: 0.0.1
Using MySQL version: 10.0.21-MariaDB-log
(1) Car management
(2) Driver management
(3) Shipping management
(0) QUIT
option: 3
(1) Browse shipment base
(2) View shipment details
(3) Add shipment
(4) End shipment
(8) Move back to previous menu
option: 3
(Y/N)Has freight been registered yet? n
(Y/N)Was this type of cargo ever sent? n
Cargo name: Siano
Cargo type: fjaklsdjf
Available options:
Container Dump Flatbed Lowboy Refrigerated Tank
(Y/N)Is cargo ADR? n
Departure city: Gniezno
Departure company: Sianokosy & co.
Departure address: Polna 4
Arrival city: Lublin
Arrival company: Sianoluby
Arrival address: Wiejska 1
Expected arrival: 2432523452345
Wrong format or incorrect date.
YY-MM-DD HH:MM: 11-11-22 1:1
Enter future date: 16-12-12 12:12
Amount: 100
Weight: 3
-----
Id Name Surname
-----
20 Jacek Królik
21 Joanna Zawada
22 Janusz Kowalski
23 Marcin Chodakowski
-----
Driver ID: 20
-----
Id Make Model Plate Number
-----
9 Volvo 123Xxl S211111
10 Mercedes Big Truck S223451
-----
Car ID: 9
(1) Browse shipment base
(2) View shipment details
(3) Add shipment
```

4 przykładowe sesje programu

Za pomocą tych 3 kategorii obsługujemy całą bazę składającą się z ośmiu tabel. Podczas dodawania zleceń w kategorii shipping użytkownik jest pytany o wszystkie szczegóły bez konieczności uzupełniania innych tabel (Kierowcy i samochody jednak muszą być w bazie, program umożliwia wybranie tylko spośród kierowców i samochodów odpowiednich do danego zadania).

Program łączy się z bazą jako osobny użytkownik, któremu można nadać odpowiednie prawa.

Do prawidłowego działania programu należy zainstalować biblioteki pythona pymysql i tabulate.

Do bazy należy dodać użytkownika program z hasłem program na localhoście. a następnie za pomocą polecenia grant nadać mu odpowiednie prawa dostępu.

Program pokazuje jedynie podstawową funkcjonalność, nie ma wszystkich zaplanowanych funkcji. Zawiera postawowe opcje przeglądania oraz dodawania, bez szczegółowego

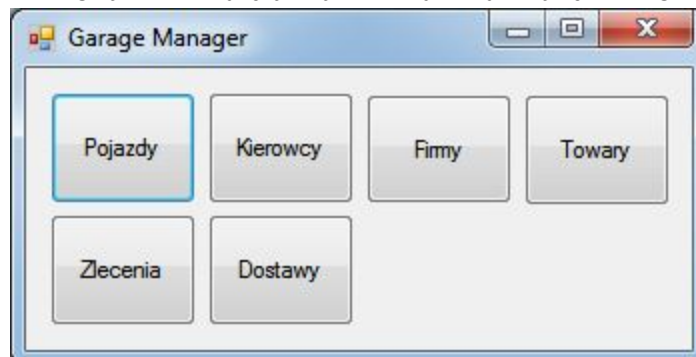
podglądu czy edycji. Zawiera opcję zakończenie zlecenia jednak nie ma zwolnienia pracownika, bądź samochodu.

Możliwości rozwoju:

Po pierwsze, uzupełnienie wszystkich funkcji programu, napisanie funkcji dokładniej sprawdzających wprowadzane dane. Po zakończeniu programu w takiej formie, jakiej jest, można wykorzystać go w zdalnym systemie w którym kierowcy posiadają w samochodach urządzenia pozwalające powiadomić centralę o rozpoczęciu trasy i zakończeniu jej, dzięki czemu nie byłaby potrzebna osoba nadzorująca wszystkie przewozy.

Program C#

Program Garage Manager w wersji C# jest aplikacją okienkową do swobodnego zarządzania firmą w czasie rzeczywistym. W menu głównym znajduje się 6 przycisków: *Pojazdy*, *Kierowcy*, *Firmy*, *Towary*, *Dostawy*, *Zlecenia* - każdy z nich odpowiada za wyświetlenie okna z podglądem i edycją części bazy dotyczącej danego zagadnienia.



Menu główne

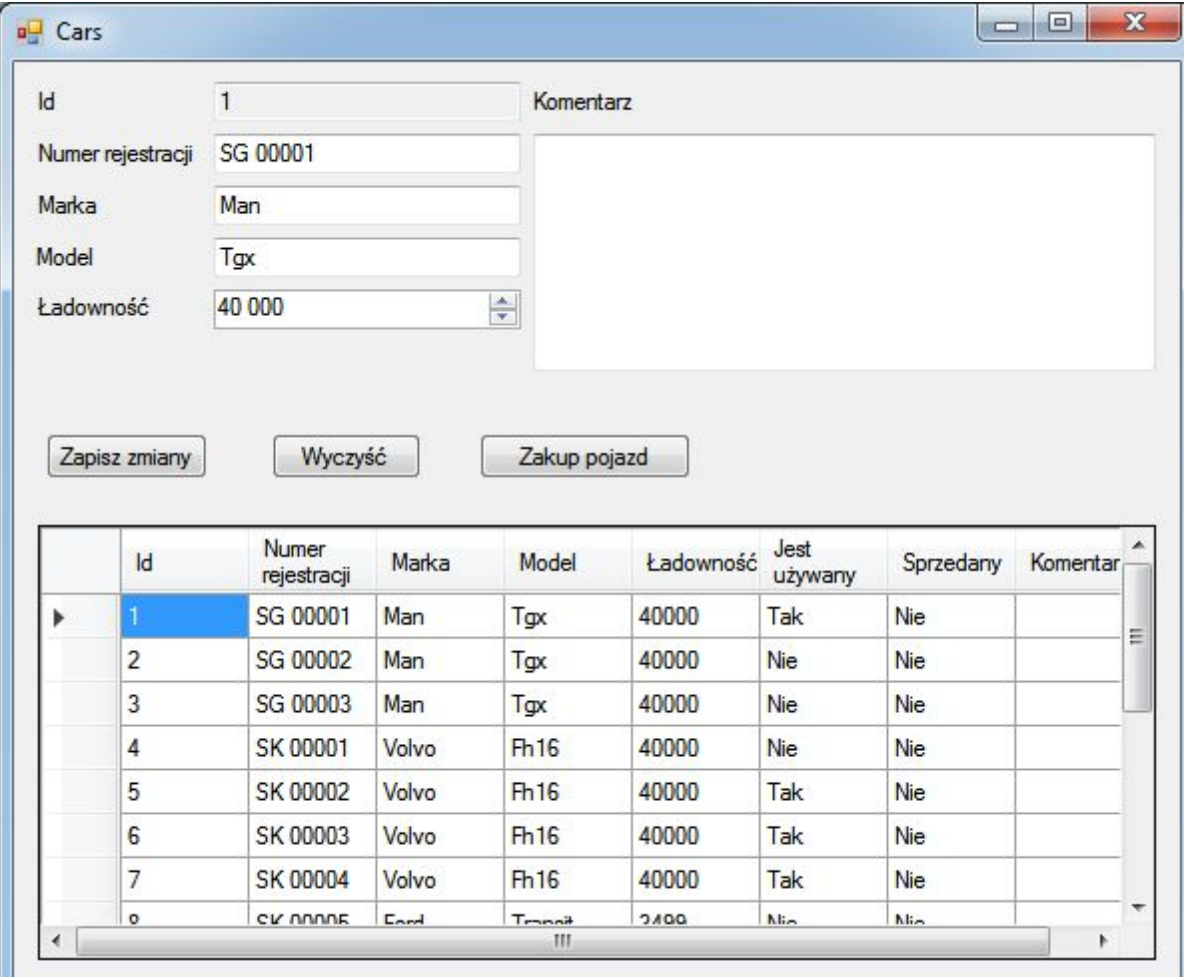
Wszystkie okna zostały utrzymane w podobnej konwencji.

	Id	Nazwa towaru	Typ	Wymagany ADR	Klasa ADR	Komentarz
	1	Gruz	Wywrotka	Nie		
	2	Żwir	Wywrotka	Nie		
	3	Owoce	Kontener	Nie		
	4	Warzywa	Kontener	Nie		
	5	Zboże	Wywrotka	Nie		
▶	6	Benzyna	Cystema	Tak	3	
	7	Diesel	Cystema	Tak	3	
	8	Fajerwerki	Kontener	Tak	1	
	9	Rury stalowe	Platforma	Nie		
	10	Samochody	Laweta	Nie		

Przykładowe okno (towary)

Każde z okien składa się z 2 części: dolna część z danymi znajdującymi się w bazie i górna część do dodawania nowych danych i modyfikacji aktualnych. Po dwukrotnym kliknięciu na

wiersz zostaną załadowane dane do odpowiednich pól w formularzu. Niektóre z pól mogą być niedostępne, kiedy np. samochód jest w trasie, to nie można go sprzedać.



	Id	Numer rejestracji	Marka	Model	Ładowność	Jest używany	Sprzedany	Komentarz
▶	1	SG 00001	Man	Tgx	40000	Tak	Nie	
	2	SG 00002	Man	Tgx	40000	Nie	Nie	
	3	SG 00003	Man	Tgx	40000	Nie	Nie	
	4	SK 00001	Volvo	Fh16	40000	Nie	Nie	
	5	SK 00002	Volvo	Fh16	40000	Tak	Nie	
	6	SK 00003	Volvo	Fh16	40000	Tak	Nie	
	7	SK 00004	Volvo	Fh16	40000	Tak	Nie	
	8	SK 00005	Ford	Trend	2400	Nie	Nie	

Okno Pojazdy

W bazie w osobnych tabelach są nazwy miast i firm, które tworzą całość z tabelą firmy (*companies*). Problem dodawania nazw miast i firm został rozwiązany w taki sposób, że użytkownik może wybrać z listy już znajdujące się nazwy lub wprowadzić własną nazwę, co po naciśnięciu przycisku *Zapisz zmiany* lub *Dodaj firmę* doda odpowiedni rekord do bazy.

Companies

Id

1

Komentarz

Adres

Pszczynska 44

Miasto

Gliwice

Nazwa firmy

Cpn

Zapisz zmiany

Wyczyść

Dodaj firmę

	Id	Firma	Miasto	Adres	Komentarz
▶	1	Cpn	Gliwice	Pszczynska 44	
	5	Biedronka	Gliwice	Chorzowska 1	
	7	Carefur	Gliwice	Dąbrowskiego 2	
	8	Opel	Gliwice	DK 88	
	9	Opel	Katowice	Chorzowska 88	
	3	Biedronka	Kostrzyn	Zniwna 5	
	2	Petrochemia	Płock	Daleka 6	
	6	Orlen	Ruda Śląska	DTŚ 4	
	10	Masamia	Sieradz	Łódzka 24	
	4	Biedronka	Zabrze	Wolności 232	
*					

Okno Firmy

Tworzenie nowych zleceń odbywa się w oknie *Zlecenia* przez wybranie towaru z listy i wybranie firm, między którymi ładunek ma zostać przewieziony. Tutaj określa się także liczbę zleceń, planowany czas dostawy a także ile dane zlecenie waży - nie można małym pojazdem przewieźć dużego ładunku.

Freights

Id

1

Towar

Diesel - Cysterna

Skąd

Petrochemia, Płock, Daleka 6

Dokąd

Orlen, Ruda Śląska, DTŚ 4

Czas dostawy

2015-09-16, 06:00:00

Sztuk

0

Waga

38000

Zapisz zmiany

Wyczyść

Dodaj zlecenie

Komentarz

	Id	Towar	Skąd	Dokąd	Planowana dostawa	Liczba sztuk	Waga	Komentarz
▶	1	Diesel	Petroche...	Orlen, Ru...	2015-09-...	0	38000	
	2	Diesel	Petroche...	Cpn, Gliw...	2015-09-...	0	38000	
	3	Samochod...	Opel, Gli...	Opel, Kat...	2015-09-...	3	38000	
	4	Mięso	Masamia,...	Carefur, ...	2015-09-...	1	38000	
	5	Mięso	Masamia,...	Biedronk...	2015-09-...	5	38000	
	6	Warzywa	Carefur, ...	Biedronk...	2015-09-...	0	2000	
	7	Fajerwerki	Biedronk...	Masamia,...	2015-04-...	0	11000	
*								

Okno Zlecenia

Dostawy tworzy się przez wybór kierowcy, pojazdu i zlecenia. W rozwijanym menu pojawiają się tylko kierowcy, pojazdy i zlecenia, które są dostępne w tym momencie. Po dodaniu dostawy, nie można jej modyfikować, za wyjątkiem dodania komentarza i zakończeniu jej. Po kliknięciu w tabeli na kierowcę, pojazd lub zlecenie, otworzy się okno ze szczegółowymi informacjami.

Shipping

Id

5

Kierowca

Wiśniewski Mietek

Pojazd

Volvo Fh16, SK 00004

Zlecenie

Samochody: Opel, Gliwice→Opel, Katowice

Komentarz

Zapisz zmiany

Wyczyść

Dodaj przewóz

Dostarczono

	Id	Kierowca	Pojazd	Zlecenie	Czas wyruszenia	Czas dotarcia	Status	Komentarz
	1	Bomba T...	Man Tgx...	Diesel: P...	2015-09-...		W drodze	
	2	Bąk Stas...	Volvo Fh...	Diesel: P...	2015-09-...		W drodze	
	3	Admirał ...	Volvo Fm...	Fajerwer...	2015-09-...		W drodze	
	4	Wiśniews...	Volvo Fh...	Samocho...	2015-09-...		W drodze	
▶	5	Wiśniews...	Volvo Fh...	Samocho...	2015-09-...		W drodze	
	6	Lee Bog...	Ford Tra...	Warzywa...	2015-09-...	2015-09-...	Dostarcz...	
*								

Okno Dostawy

Program został stworzony tak, by był prosty i intuicyjny w użyciu, co możliwe jest przy użyciu C#. Program wykorzystuje Entity Framework do łączenia się z bazą, co zostało skonfigurowane na *localhost 127.0.0.1*, użytkownika *root* bez hasła i używa bazy nazwanej *Projekt*.

Możliwości rozwoju:

Ideę Garage Managera można rozwinąć na grę symulacyjną, w której kierowców będzie się szukało na rynku pracy, ciężarówki kupowało za zarobione pieniądze, a umowy na zlecenia podpisywało z różnymi firmami. Całą koncepcję można rozwinąć również w stronę prawdziwego świata, tworząc aplikację sieciową, w której szef firmy transportowej będzie mógł zarządzać swoim przedsiębiorstwem