Baza zarządzająca samochodami w firmie

Opis wymagań systemu

[Cele systemu](#_1cf6rwnw919w)

[1. Zdigitalizowanie zarządzania flotą samochodową w firmie](#_2mvq8umskhj2)

[2. Automatyzacja procesu przydzielania zasobów (floty samochodów) firmowych](#_oo6qydqnul4w)

[3. Trwałość i bezpieczeństwo danych](#_7gkvs7u3uuak)

[4. zahaszowanie użytkowników i danych](#_564c3n80rktn)

[Do kogo jest skierowany system](#_t80bxh66xfy6)

[Administrator systemu](#_k2qqa2mq1bim)

[Kierownik floty](#_w3mvdxowkl7e)

[Pracownik](#_4cst26mb0v7p)

[Jaki jest zakres systemu](#_mdwoofeiz3ao)

[Jakie są wymagania wobec Systemu?](#_hd60rlx260cw)

[Wymagania funkcjonalne](#_i1cckykm9e85)

[Wymagania niefunkcjonalne](#_fngn3wnwwvnf)

# 

# 

# Cele systemu

## Zdigitalizowanie zarządzania flotą samochodową w firmie

Sprawne zarządzanie dużą ilością danych jest kluczowym procesem w każdym przedsiębiorstwie, dlatego opracowywany przez nas system zarządzania flotą samochodową musi dać efekt w postaci sprawnej organizacji i metodyki przechowywania danych. Efektem ma być łatwe wyszukiwanie pracowników oraz samochodów, tak aby na tej podstawie umożliwić relację pomiędzy pracownikiem a samochodem a następnie nią zarządzać.

## Automatyzacja procesu przydzielania zasobów (floty samochodów) firmowych

Kolejnym ważnym celem tworzonego systemu jest przyśpieszenie procesu przydzielania samochodów do pracowników. Miałoby to być realizowane za pomocą automatyzacji tego procesu.

Zamiast prowadzić odręczną procedurę (kartka, długopis) przydziału samochodu do pracownika lub na odwrót można skorzystać z rozwiązania cyfrowego, które będzie na bieżąco wiedzieć który samochód jest wolny/zajęty i do jakiego pracownika możemy go przydzielić. Dodatkowo system będzie wiedzieć o ewentualnych preferencjach danego pracownika na dany samochód w czasie rzeczywistym, bez konieczności fizycznego zgłaszania się biura/osoby koordynującej w celu zgłoszenia lub wydania dyspozycji na dany pojazd.

Powyższe czynności mają przede wszystkim na celu zaoszczędzić czas na wykonywanie powtarzalnych (często czasochłonnych) czynności logistycznych. Celem jest maksymalne przyśpieszenie oraz minimalne wykorzystanie zasobów ludzkich do powyższych czynności.

## Trwałość i bezpieczeństwo danych

Kolejnym ważnym celem jest zapewnienie trwałości wprowadzanych danych do systemu. Można to osiągnąć za pomocą wcześniej zaprojektowanej bazy danych, która będzie przechowywać oraz gromadzić dane o flocie, pracownikach oraz dyspozycjach w sposób odpowiednio ustrukturyzowany oraz tworząc niezbędne relacje pomiędzy wyżej wymienionymi obiektami.

Celem jest również odpowiednia ochrona zgromadzonych danych przed osobami nieupoważnionymi. Będzie to osiągalne za pomocą wprowadzenia zabezpieczenia systemu/bazy loginami i hasłami dla personelu - jest to lepsze rozwiązanie od zamkniętego na klucz biura, w którym trzymane są wyżej wspomniane dane w formie papierowej.

Zamierzonym skutkiem powyższego jest odejście od analogowej (kartka, długopis) archiwizacji danych, które są podatne na wszelką ulotność oraz destrukcję (czas, nietrwałość fizyczna) przy jednoczesnym zabezpieczeniu dostępu do danych osobom bez uprawnień.

## zahaszowanie użytkowników i danych

Wyżej wymieniony cel bezpieczeństwa danych przewiduje jedynie zabezpieczenie przed osobami wewnątrz organizacji (loginy i hasła). Natomiast nie przewiduje potencjalnych zagrożeń z zewnątrz - jak to przeważnie bywa w świecie cyfrowym. Stąd konieczność realizacji kolejnego celu jakim jest odpowiednie zabezpieczenie samej w sobie bazy danych.

Realizacja powyższego celu nastąpi za pomocą wykorzystanie jednego z algorytmów haszujących dane cyfrowe - jest nim algorytm MD5.

Ponadto kolejnym celem z zakresu bezpieczeństwa bazy danych będzie zabezpieczenie się przed tzw. SQL injection polegającym na odpowiednim spreparowaniu zapytania w celu uzyskania danych bez konieczności logowania się do systemu.

Zrealizowane powyżej kroki powinny zrealizować cel systemu, którym jest jego bezpieczeństwo przed atakami z zewnątrz, które mogą posłużyć do nieuprawnionego dostępu do danych w bazie.

# Do kogo jest skierowany system

system jest skierowany do kilku grup końcowych użytkowników, którzy będą mieli różne uprawnienia oraz możliwości na manipulację danymi. Każda z grup będzie miała inny widok na dane w systemie.

W systemie wyróżnia się poniższe grupy odbiorców:

* Administrator systemu
* Kierownik floty
* Pracownik

## Administrator systemu

Administrator systemy ma wszystkie możliwe prawa - jest najwyżej w hierarchii uprawnień manipulacji i zarządzania w bazie danych i systemie. Może on dowolnie edytować każdą tabelę (pracownicy, pojazdy, dyspozycje i wiele innych… - na ten moment brak jeszcze szczegółów odnośnie bazy). Może on dowolnie edytować i zarządzać relacjami pomiędzy obiektami/tabelami. Ma on nieograniczony dostęp do danych oraz prawo do ich kasowania (włącznie z całą bazą). Ma on również możliwość nadawania oraz kasowania uprawnień pozostałym grupom.

Jego zadaniem jest czuwanie nad pracą systemu oraz jego bezpieczeństwo - stąd tak szeroki wachlarz możliwości. Jest on odpowiedzialny za wszelkie rozwiązywanie konfliktów oraz skalowanie bazy/systemu. Jest również osobą odpowiedzialną za ewentualne migracje danych oraz backupy.

## Kierownik floty

Kierownik floty jest drugą osobą w hierarchii pod względem uprawnień zaraz po administratorze systemu. Ma on możliwość wprowadzania danych do tabel: floty samochodowej, pracowników, dyspozycji (pewnie jeszcze kilka innych ale na ten moment brak szczegółowego modelu bazy). Może on przeglądać powyższe tabele oraz ma niepełny dostęp do edycji oraz usuwania danych (jakich danych i w jaki sposób niepełny - to zostanie zdefiniowane szczegółowo po dalszych konsultacjach z zespołem).

## Pracownik

Pracownik jest najniżej w wyżej wymienionej hierarchii pod względem uprawnień.

Ma on dostęp jedynie do swoich danych (imię, nazwisko, pesel, stanowisko, aktualnie przydzielony pojazd, dyspozycja pojazdu, data… - na ten moment tyle, brak szczegółowego modelu bazy).

Pracownik może wydać prośbę o przedłużenie dyspozycji na dany pojazd (która wymaga akceptacji kierownika floty).

Pracownik nie może w żadnym stopniu edytować swoich danych personalnych ani danych o przydziale czy też flocie. Nie może ich również kasować. Jego główne uprawnienia ograniczają się do podglądu danych - i to nie wszystkich.

# Jaki jest zakres systemu

W zależności od uprawnień użytkownika (punkt wyżej) w zakresie systemu będzie możliwość:

* zarządzania danymi użytkowników i samochodów w bazie danych
* raportowanie - wykonywanie przeglądu statystyk użytkowników oraz pojazdów (w szczególności okres wypożyczania danego samochodu, częstotliowść wypożyczeń, personalne statystyki użytkowników).
* zarządzanie danymi użytkowników (plan komunikacji z użytkownikami za pomocą platformy email)
* logistyka – efektywna logistyka zarządzająca przydziałem floty.
* Bezpieczeństwo - hashowanie danych klientów za pomocą jednej z technik szyfrowania w Bazie

# 

# Jakie są wymagania wobec Systemu

## Wymagania funkcjonalne

System z perspektywy konta kierownika floty ma mieć możliwość:

* Możliwość dokonywania wszystkich poniżej przedstawionych czynności dla kierownika floty oraz pracownika (kopiuj wklej głupio wygląda 🙂).
* Ponadto nieograniczony dostęp do przeglądania, dodawania, usuwania, edytowania danych wszystkich obiektów
* Ponadto możliwość do migracji oraz backupów danych

System z perspektywy konta kierownika floty ma mieć możliwość:

* przypisać wypożyczenie konkretnego auta konkretnemu użytkownikowi (widzi listę pracowników)
* Podgląd danych wszystkich użytkowników
* podgląd który samochód takiemu pracownikowi jest wypożyczony: (nazwa, mail, id oraz stanowisko pracownika)
* Możliwość aktualizacji bieżącego statusu pojazdu - **dostępny** lub **niedostępny** (na przykład z przyczyny serwisu pojazdu lub wypadku)
* Możliwość aktualizacji danych pojazdu (typ, marka, model itp…)
* Możliwość wprowadzenia nowego pojazdu,
* Możliwość usunięcia pojazdu
* Możliwość akceptacji zapytania o przedłużenie dyspozycji na dany pojazd przez użytkownika

System z perspektywy konta pracownika ma mieć możliwość:

* zobaczyć jaki ma wypożyczony samochód wraz z jego danymi (od do, marka, model itp...)
* Wydać zapytanie o przedłużenie dyspozycji na aktualny pojazd

## Wymagania niefunkcjonalne

* Jednoznaczna identyfikacja użytkowników i pojazdów za pomocą kluczy ID (primary key).
* Intuicyjny i przejrzysty interfejs zarządzania danymi w bazie
* Odpowiednie przydzielenie uprawnień użytkownikom do bazy
* Zabezpieczenie danych (SQL injection oraz MD5)