

Projektowanie systemów informatycznych

Wypożyczalnia samochodów

Nazwa systemu:

CarBor

Kamil Stasiak 143099
Marcin Piekarski 150972

1. Wprowadzenie

Naszym zadaniem było stworzenie systemu informatycznego, który usprawni pracę firmy wypożyczającej samochody. Podczas tworzenia projektu staraliśmy się podejść do problemu zarówno bardzo ogólnie od strony firmy, która wypożycza dowolny rodzaj produktów lub usług, jak i od strony bardzo szczegółowej, czyli od strony branży samochodowej.

2. Ogólny opis produktu

Idea działania wypożyczalni samochodów jest dość prosta i podczas analizy wielu funkcji można zdać się na intuicję. Ogólna zasada systemu polega na usprawnieniu pracy firmy wypożyczającej samochody. Na działalność należy spojrzeć z dwóch głównych stron: klienta oraz pracownika. Z jednej strony musimy uzyskać maksymalną prostotę działania tak aby klient w jak najmniejszej ilości ruchów był w stanie zrealizować zamówienie, jednocześnie dając jak najszerszą możliwość przeglądania oraz wyszukiwania gotowych propozycji. Dodatkowo cała funkcjonalność musi zostać zrealizowana w możliwie najbardziej przejrzysty sposób. Według badań specjalistów z dziedziny marketingu klient, który musi przejść przez ponad 3 podstrony, aby znaleźć interesującą go ofertę, zrezygnuje z dalszych poszukiwań.

Z drugiej strony należy zapewnić jak największą możliwość kontrolowania treści znajdujących się na stronie przez pracowników firmy. Kolejną bardzo ważną funkcją jest zarządzanie użytkownikami oraz przeglądanie i katalogowanie zamówień przez nich składanych.

3. Cel systemu

Głównym celem projektowanego systemu jest zarządzanie ofertą firmy wypożyczającej samochody oraz przetwarzanie rejestracji i zamówień klientów. Dodatkową funkcjonalnością jest możliwość katalogowania zamówień oraz ich przetwarzania w sposób ułatwiający ich realizację. Projektowany system można rozpatrywać na różnym poziomie szczegółowości. Najbardziej ogólne założenie, jakie można przyjąć to wypożyczalnia. Już na tym poziomie można przyjąć podstawową funkcjonalność, czyli wypożyczanie oraz zwracanie przez klientów przedmiotu, jakim zajmuje się firma.

Kolejną sprawą to przedmiot, jaki oferuje nasza wypożyczalnia. Z samochodami związane jest wiele dodatkowych zależności i ograniczeń, jakie musimy wziąć pod uwagę jak chociażby grupę docelową, do której zaliczać się będą jedynie osoby posiadające prawo jazdy. Należy również rozważyć kwestie ubezpieczeń pojazdów oraz innych opłat z nimi związanych.

4. Kontekst, zakres

Rozważając kontekst działania systemu, należy zastanowić się nad potencjalnymi grupami użytkowników, którzy będą z niego korzystać. Pierwszą i najbardziej szeroką grupą są potencjalni klienci, którzy w różny sposób trafiają na naszą stronę z zamiarem przejrzania oferty lub wypożyczenia samochodu. Kolejną grupę stanowią zarejestrowani użytkownicy systemu, którzy z kolei mogą posiadać różny status. Główny podział można przeprowadzić na podstawie tego czy dany użytkownik wypożycza właśnie jakiś samochód, czy nie oraz, czy zapłacił już za usługę. Kolejną grupę stanowią pracownicy, którzy zarządzają danymi ofert oraz rejestracjami użytkowników. Najbardziej zaawansowaną grupę stanowią administratorzy. Mogą oni tworzyć nowych pracowników oraz zarządzać bazą danych.

5. Analiza nazwy systemu

Na podstawie badań przeprowadzonych przez specjalistów w zakresie reklamy można wywnioskować, że największe sukcesy odnoszą krótkie nazwy, które są neologizmami. Można tutaj dać za przykład YouTube czy Yahoo. Nazwy takie są łatwe do zapamiętania oraz niosą w sobie ukrytą treść, której już sama próba analizy przez potencjalnego klienta zapewnia przewagę nad innymi nazwami. Nazwa naszego systemu pochodzi od 2 angielskich słów: 'car' oraz 'borrow' oznaczających samochód, oraz pożyczyć. Zdecydowaliśmy wybrać język angielski, ponieważ pozwala to w późniejszym okresie na łatwiejszą reklamę systemu za granicą.

6. Wymagania funkcjonalne

- wyszukiwanie
Pozwala na odnalezienie przez klienta ofert według interesujących go kryteriów. Możliwe jest wyszukiwanie proste, czyli po samym terminie lub zaawansowane gdzie może dodatkowo wybrać interesujące go marki samochodów, lub dodatkowe założenia.
- sprawdzanie statusu
Określa status w jakim znajduje się samochód. Na podstawie wprowadzonych danych zaznacza czy dany model może być udostępniony potencjalnemu klientowi.
- wypożyczenie
Pozwala użytkownikowi serwisu na wypożyczenie wybranego modelu samochodu po uprzednim sprawdzeniu jego dostępności na wybrany termin.
- opłata za wypożyczenia
Wprowadzenie danych o wpłacie wprowadzonej przez konkretnego użytkownika za wypożyczenie samochodu.
- opłaty pojazdu
Wprowadza dane na temat opłat związanych z pojazdem takich jak OC, AC co przekłada się na jego status i możliwość wypożyczenia.
- logowanie
Pozwala zalogować się osobie do serwisu i uzyskać uprawnienia na podstawie typu konta, na jakie nastąpiło logowanie.
- zarządzanie rezerwacjami
Dodawanie nowych rezerwacji, edycja danych o już istniejących lub ich usuwanie z systemu.
- zarządzanie
Dodawanie, edycja oraz usuwanie danych związanych z klientami, pracownikami oraz samochodami.

7. Wymagania niefunkcjonalne

- W trakcie rejestracji użytkownik musi mieć co najmniej 18 lat oraz musi posiadać prawo jazdy.

- Użytkownicy zalegający z opłatami nie mogą dokonywać nowych wypożyczeń.
- W przypadku gdy któryś z samochodów ulega wypadki jego kolejne rezerwacje muszą zostać anulowane lub przeniesione do momentu naprawy.
- Wypożyczenie pojazdu staje się niemożliwe gdy wygaśnie jego ubezpieczenie.
- Wypożyczenie pojazdu staje się niemożliwe gdy ulegnie on wypadki do czasu jego naprawy.
- Opłaty za wypożyczenie można dokonać dopiero po zwrocie pojazdu i zatwierdzeniu tego przez obsługę.

8. Zdarzenia w systemie, obiekty zewnętrzne wpływające na system

- Wygaśnięcie ubezpieczenia
- Przetrzymanie wypożyczonego samochodu
- Wypadek samochodu
- Wypożyczenie samochodu
- Oddanie samochodu
- Rejestracja użytkownika
- Dokonanie rezerwacji
- Dokonanie wpłaty
- Dodanie oferty
- Modyfikacja oferty

9. Słownik danych

Nazwa elementu		Definicja elementu
cyfra	=	[0-9]
znak	=	zbiór definiujący znaki możliwe do użycia [A-Z a-z 0-9 ; : , . „ ,]
Stanowisko	=	Tabela zawierająca listę stanowisk { dane_o_stanowisku }
Pracownik	=	Tabela zawierająca dane o pracowniku { dane_o_pracowniku }
Rezerwacja	=	Tabela zawierająca liste rezerwacji { dane_o_rezerwacji }
Samochód	=	Tabela zawierająca listę samochodów { dane_o_samochodzie }
Użytkownik	=	Tabela zawierająca listę użytkowników { dane_o_uzytkowniku }
Opłaty	=	Tabela zawierająca listę wpłat { dane_o_wplacie }
dane_o_stanowisku	=	Informacje o stanowisku @id + nazwa
nazwa	=	Nazwa stanowiska na którym pracuje pracownik
dane_o_pracowniku	=	Informacje o pracowniku @id + email + hasło + imię + nazwisko + pesel + Stanowisko_id

email	=	Unikalny adres email przypisany do konta 1{litera}50
haslo	=	Skrót hasła wykonany metodą MD5 1{litera}128
imię	=	Imię użytkownika/pracownika 1{litera}50
nazwisko	=	Nazwisko użytkownika/pracownika 1{litera}70
pesel	=	Pesel pracownika/użytkownika 11{cyfra}11
Stanowisko_id	=	Klucz obcy do tabeli Stanowisko 1{cyfra}*
dane_o_samochodzie	=	Informacje o samochodzie @id + marka + rok_produkcji + OC + AC + NW + opis + status
marka	=	Nazwa mark samochodu 1{litera} 60
rok_produkcji	=	Rok produkcji samochodu 4{cyfra}4
OC	=	Znacznik opłaconego OC 1{cyfra}1
AC	=	Znacznik opłaconego AC 1{cyfra}1
NW	=	Znacznik opłaconego NW 1{cyfra}1
opis	=	Opis samochodu 1{litera}5000
status	=	Status samochodu 1{litera}50
dane_o_uzytkowniku	=	Informacje o użytkowniku @id + email + haslo + imię + nazwisko + pesel + nr_prawa_jazdy + ulica + miasto + nr_mieszkania + kod_pocztowy
nr_prawa_jazdy	=	Numer określający prawo jazdy 10{litera}10
ulica	=	Nazwa ulicy 1{litera}50
miasto	=	Nazwa miasta 1{litera}50
nr_mieszkania	=	Nr mieszkania 1{cyfra}5
kod_pocztowy	=	Kod pocztowy 2{cyfra}2-3{cyfra}3

10. Koncepcja interfejsu użytkownika

W założeniu interfejs ma być schludny oraz przejrzysty umożliwiając osobom odwiedzającym stronę na możliwe najszybsze zorientowanie się z możliwych funkcjach, oraz sposobie działania. Aby tego dokonać użyjemy, standardowego rozmieszczenia elementów na stronie używając jedynie lewego menu. Cały interfejs będzie napisany za pomocą HTML oraz JavaScript ponieważ jego obsługa odbywać się będzie za pomocą przeglądarki internetowej.

11. Użytkownicy

USER_001	Klient
Opis:	Osoba zarejestrowana w serwisie mająca możliwość dokonania zamówienia.
Wiek:	Co najmniej 18 lat
Wykształcenie:	Dowolne
Umiejętności:	Kierowania pojazdem wybranej klasy.
Upodobania:	
Ograniczenia:	Posiadanie prawa jazdy

USER_002	Pracownik
Opis:	Osoba zatrudniona w firmie
Wiek:	Co najmniej 18 lat
Wykształcenie:	Średnie lub wyższe
Umiejętności:	Obsługa komputera, wiedza o ofertach
Upodobania:	
Ograniczenia:	Posiadanie prawa jazdy

USER_003	Administrator
Opis:	Osoba odpowiedzialna za działanie systemu informatycznego
Wiek:	Co najmniej 18 lat
Wykształcenie:	Wyższe
Umiejętności:	Zarządzanie baza danych
Upodobania:	
Ograniczenia:	Posiadanie prawa jazdy

12. Ogólny układ strony

Schemat układu strony

Panel górny	
Panel lewy	Panel główny
Panel dolny	

Elementy składowe strony

UPNL_001	Panel górny
Opis:	Logo firmy i wyszukiwarka
Komponenty:	FORM_001 Wyszukiwarka FORM_002 Wyszukiwanie zaawansowane FORM_003 Logowanie

UPNL_002	Panel lewy
Opis:	
Komponenty:	MENU_001 Menu główne

UPNL_003	Panel główny
Opis:	Zawartość zależna od podstron
Komponenty:	

UPNL_003	Panel dolny
Opis:	Stopka, informacje o prawach autorskich
Komponenty:	

Komponenty sterowania

Menu_001	Menu główne	
Opis:		
Pozycje:	Strona główna	
	Rejestracja	FORM_004 Rejestracja
	Najnowsze oferty	
	Rezerwuj ofertę	FORM_005 Rezerwacja

Formularze

FORM_001	Wyszukiwarka
----------	--------------

Opis:		
Dane:	Data rozpoczęcia: Date	Data rozpoczęcia
	Data zakończenia: Date	Data zakończenia

FORM_002	Wyszukiwanie zaawansowane	
Opis:		
Dane:	Data rozpoczęcia: Date	Data rozpoczęcia
	Data zakończenia: Date	Data zakończenia
	Model: String	Model samochodu
	Rok: Int	Rok produkcji

FORM_003	Logowanie	
Opis:		
Dane:	Adres e-mail: string	Adres e-mail
	Hasło: string	Hasło logowania

FORM_004	Rejestracja	
Opis:		
Dane:	Adres e-mail: string	Adres e-mail
	Hasło: string	Hasło logowania
	Imię: string	Imię użytkownika
	Nazwisko: string	Nazwisko użytkownika
	Pesel: string	Pesel
	Nr prawa jazdy: string	Nr prawa jazdy

FORM_005	Rezerwacja	
Opis:		
Dane:	Data rozpoczęcia: date	Adres e-mail
	Data zakończenia: date	Hasło logowania
	Dodatkowe uwagi: text	Dodatkowe uwagi

13. Diagram ERD

