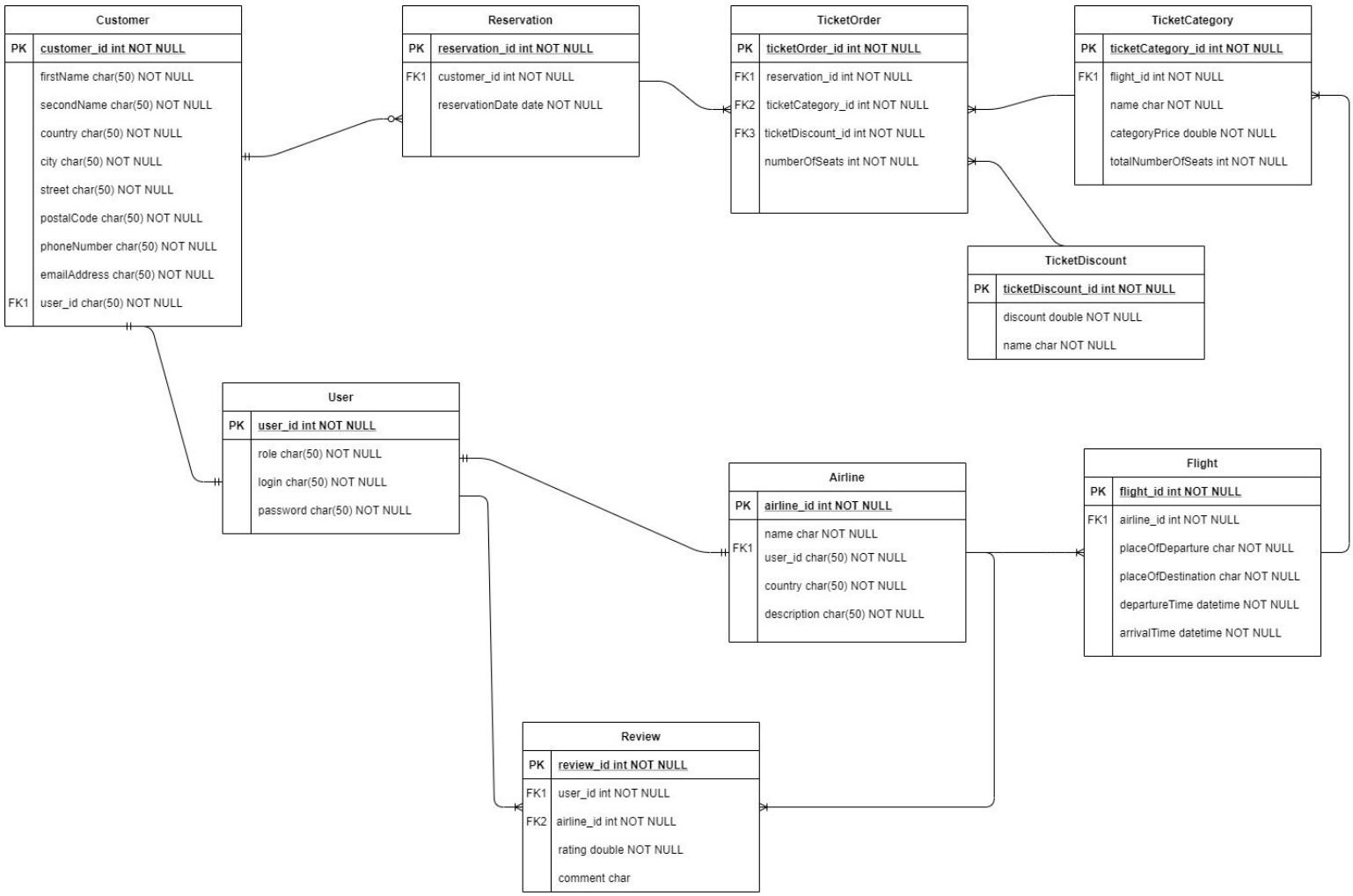
Technologie obiektowe 2020

Projekt - grupa czwartek 16:15

Bartosz Kaszuba, Tomasz Kozyra, Kacper Rosiak, Amadeusz Szabała

1. Model danych

1.1. Schemat modelu danych



1.2. Opis struktur modelu

Airline

Tabela przechowuje informacje o liniach lotniczych. Pole description może pozostać puste. Kluczem głównym jest airline_id. Klucz obcy to user_id.

- Airline_id - Jest to pole przechowujące ID unikalne dla każdej linii lotniczej w bazie.
- Name - Nazwa linii lotniczej
- User_id - Unikalne ID użytkownika, który dodał do bazy daną linię lotniczą.
- Country - kraj
- Description - Opcjonalny opis linii lotniczej.

Flight

Tabela przechowuje informacje o lotach. Klucz główny to Fligh_ID. Klucz obcy to airline_id. Każda linia lotnicza może posiadać wiele lotów. Wszystkie pola nie mogą być puste.

- Flight_id - Pole przechowujące ID lotu. Dla każdego lotu ID jest unikalne.
- Airline_id - ID linii lotniczej obsługującej dany lot.
- Departure - Miejsce wylotu
- Destination - Miejsce przylotu
- departureTime - Czas wylotu
- arrivalTime - Czas przylotu

Review

Tabela przechowująca oceny oraz komentarze do ocen tworzone przez użytkowników. Kluczem głównym jest review_id, a kluczami obcymi airline_id oraz user_id. Pole comment można zostawić puste.

- Review_id - Pole przechowujące ID oceny.
- User_id - ID użytkownika, który napisał daną ocenę.
- Airline_id - ID linii lotniczej, dla której dana ocena została napisana.
- Rating - Wartość liczbowa oceny.
- Comment - komentarz do oceny. Nie jest on obowiązkowy.

User

Tabela przechowującą użytkowników zarejestrowanych w naszym systemie. Kluczem głównym jest user_id. Wszystkie pola nie mogą być puste.

- User_id - Unikalny klucz przypisany każdemu użytkownikowi
- Role - uprawnienia użytkownika w systemie
- Login - login użytkownika
- Password - hasło użytkownika. Powinno być zaszyfrowane.

Customer

Tabela przechowująca dane prywatne użytkowników. Kluczem głównym jest customer_id. Wszystkie pola nie mogą być puste.

- customer_ID - Unikalny klucz przypisany każdemu prywatnemu użytkownikowi, który może dokonywać rezerwacji lotów. Różnica między customer_ID, a user_ID jest taka, że każdy Customer ma user_ID, ale nie każdy User ma customer_ID. Może być User, który jest odpowiedzialny za linie lotniczą i ma airline_ID. Customer może mieć kilka rezerwacji.
- user_ID - jest to ID użytkownika wskazujące na jego konto oraz uprawnienia.
- Pozostałe pola to są dane użytkownika, jego adres oraz mail i numer telefonu.

Reservation

Tabela przechowująca informacje o rezerwacjach klienta. Klucz główny to reservation_id, a klucz obcy customer_id. Wszystkie pola nie mogą być puste.

- Reservation_id - Unikalny klucz rozróżniający rezerwacje w systemie.
- Customer_id - Pole przechowujące ID klienta, który dokonał rezerwacji.
- reservationDate - Pole przechowujące datę dokonanej rezerwacji.

TicketOrder

Tabela przechowuje informacje o naszej rezerwacji. Dla każdej rezerwacji wybieramy sobie klasę biletów np biznes i ilość rezerwowanych biletów. Jeżeli np chcemy zarezerwować 2 bilety klasy biznes oraz 3 klasy ekonomicznej to dostaniemy dwa wpisy w TicketOrder. Kluczem głównym jest ticketOrder_ID, a kluczami obcymi reservcation_id, ticketCategory_id oraz ticketDiscount_id. Wszystkie pola nie mogą być puste.

- ticketOrder_id - Unikalny klucz dla każdej rezerwacji.
- reservation_ID - ID rezerwacji. Do jednego ID może być przypisane kilka TicketOrder.
- ticketCategory_ID - ID kategorii, dla której rezerwujemy bilety.
- ticketDiscount ID - ID zniżki, którą wybraliśmy.
- numberOfSeats - ilość miejsc, które rezerwujemy.

TicketDiscount

Tabela przechowująca informacje o wszystkich zniżkach. Wszystkie pola nie mogą być puste.

- ticketDiscount_ID - Unikalny klucz dla każdej zniżki.
- Discount - Wartość zniżki.
- Name - nazwa zniżki

TicketCategory

Tabela przechowuje informacje o klasach biletów dostępnych dla danego lotu. Każdy lot może mieć przypisane kilka wpisów w TicketCategory w zależności od ilości dostępnych klas. Tabela ta przechowuje również bazową cenę biletów dla danej kategorii oraz ilość miejsc przeznaczonych na daną klasę w danym locie. Wszystkie pola nie mogą być puste. Kluczem głównym jest ticketCategory_Id, a kluczem obcym flight_ID.

- ticketCategory_ID - Unikalny klucz dla każdej kategorii.
- flight_ID - Klucz lotu, dla którego opisywane są klasy.
- Name - Nazwa klasy
- categoryPrice - Bazowa cena biletu w danej klasie. Na jej podstawie obliczane są zniżki.
- totalNumberOfSeats - Ilość miejsca przeznaczonych na daną klasę w danym locie.

2. Struktura projektu

2.1. Model

W katalogu *model* znajdują się klasy definiujące model danych w aplikacji. Klasy zostały przygotowane do podłączenia do bazy danych (pola mają potrzebne adnotacje, klucze obce, definicje relacji itd.), lecz połączenie z bazą danych nie zostało jeszcze zrealizowane.

2.2. Repository

W katalogu *repository* znajdują się klasy odpowiedzialne za pobieranie danych z bazy danych. Klasy te pozwolą na wykonywanie na podłączonej bazie danych operacji CRUDowych za pomocą klas modelu. Na tym etapie projektu nie są jeszcze wykorzystywane - wszystkie dane są wczytywane ze zwykłej listy, nie ma jeszcze połączenia z bazą danych.

2.3. Service

W katalogu *service* znajdują się klasy, które docelowo będą pośrednikami pomiędzy modelem a repozytoriami. Na tym etapie projektu, klasy AirlineService i CustomerService dostarczają jedynie metod do pobierania i zapisywania tymczasowych danych przechowywanych w tablicach.

2.4. Controller

W katalogu *controller* znajdują się klasy odpowiedzialne za pośrednictwo pomiędzy widokami a modelem. Klasy controller obsługuję logikę wyświetlanego widoku, służą do walidacji pól formularza, routingu między poszczególnymi widokami, a także do interakcji z użytkownikiem (obsługiwanie naciśnięcia przycisków)

2.5. View

W katalogu *view* znajdują się widoki *.fxml*:

- Widok główny (MainView)
- Widok listy przewoźników (AirlinesView)
- Widok listy klientów (CustomerView)
- Widok formularza do dodawania klientów (addCustomers)
- Widok formularza do dodawania przewoźników (addAirlineView)

Za zarządzanie widokami odpowiedzialne są klasy znajdujące się w katalogu *controller*

2.6. Utils

W katalogu *utils* znajdują się klasy pomocnicze służące do obsługiwania pewnych powtarzalnych funkcjonalności w różnych fragmentach kodu (zgodnie z regułą dry). Na chwilę obecną znajduje się tam:

- Enumerator UserRole
- Klasa Validator - która zawiera różne metody walidacji pól formularza, wykorzystywana w formularzach dodawania użytkownika i linii lotniczej

3. Podział pracy - etap m1

3.1. Praca wspólna

- Skonstruowanie modelu - diagram

3.2. Bartosz Kaszuba

- Dodanie klas TicketDiscount, User, Reservation do modelu aplikacji
- Stworzenie relacji pomiędzy elementami modelu (klucze obce itd.)

- Stworzenie widoku formularza do dodawania przewoźników
- Zaprogramowanie dodawania przewoźników

3.3. Tomasz Kozyra

- Inicjalizacja projektu
- Dodanie klas Airline i Flight do modelu aplikacji
- Stworzenie widoku przewoźników
- Zaprogramowanie widoku przewoźników tak aby wyświetlał listę przewoźników

3.4. Kacper Rosiak

- Dodanie klas TicketCategory, TicketOrder do modelu aplikacji
- Stworzenie widoku klientów
- Zaprogramowanie widoku klientów tak aby wyświetlał listę klientów
- Stworzenie opisu struktury projektu (punkt 2 dokumentacji)

3.5. Amadeusz Szabała

- Dodanie klas Customer, Review do modelu aplikacji
- Stworzenie widoku formularza do dodawania klientów
- Zaprogramowanie dodawania klientów
- Stworzenie opisu tabel w dokumentacji (punkt 1.2 dokumentacji)

4. Wykorzystane wzorce projektowe

- Inversion of Control realizowane przez wstrzykiwanie zależności - wykorzystaliśmy framework Spring. Wykorzystywane do wstrzykiwania właściwych implementacji kontrolerów.
- MVC - podział strony graficznej aplikacji na kontrolery, widoki i model danych (pozwala na niezależne rozwijanie poszczególnych elementów aplikacji, enkapsulacja logiki aplikacji w obszarze kontrolerów)
- Repository - dostęp do danych - dodatkowa warstwa abstrakcji dodana nad klasami model Hibernate

5. Uruchamianie projektu

Projekt uruchamiamy przez uruchomienie pliku **yourflights-1.0.0-m1.jar** znajdującego się w katalogu głównym projektu.

1. Przechodzimy do katalogu głównego projektu
2. Wywołujemy komendę “java -jar yourflights-1.0.0-m1.jar”