 **Технически университет София**

**Филиал Пловдив**

**Дисциплина: Съвременни Java технологии**

**Техническа документация и ръководство за потребителя и администратора**

**Проект: Система за онлайн резервации на самолетни билети**

Изготвил: Габриел Гичев Гичев Специалност: КСТ

Фак.№: 379561 Група: 41а

1. Въведение

Настоящият проект представлява конзолно приложение на Java с MySQL база данни Airports за онлайн резервации на самолетни билети. Целта му е да осигури удобен и бърз начин за потребители и администратори да създават, потвърждават и управляват резервации.

1. Основни функционалности на системата

* Потребителите могат да се регистрират и влизат в системата като входа в системата е с роля потребител или администратор.
* Потребителите могат да преглеждат полети, летища, авикомпании и агенции, могат да търсят полети по дестинация и дата, могат да проверяват дали има свободни места в различните полети, да резервират билети и да преглеждат своите резервации, както и да проверяват статуса на резервацията си дали е потвърдена или не.
* Администраторите могат да добавят, редактират и изтриват полети, агенции, самолети, летища и авиокомпании.
* Администраторите могат да преглеждат всички потребители и резервации, направени от тях, както и да ги потвърдят или не.
* Запазване на информацията в MySQL база данни Airports.
* Разграничение между потребители и администратори.

1. Структура на базата данни

Базата Airports съдържа следните таблици:

* Airlines - съдържа информация за всички авиокомпании, които летището обслужва(код на авиокомпанията, име на авиокомпанията и държава, където е регистрирана)
* Airplanes - съдържа информация за самолетите, които авиокомпаниите използват(код на самолета, тип, брой места в самолета и година на производство)
* Airports - съдържа информация за всички летища, от които и за които има полети(код на летището, име, държава и град, където се намира летището)
* Flights - съдържа информация за всички полети, обслужвани от летището(номер на полет, код на авиокомпанията оператор на полета, код на летище на излитане, код на летище на кацане, дата на полета, време на излитане на полета, продължителност на полета в минути и код на самолета, с който се извършва полетът)
* Agencies - съдържа информация за всички агенции, които извършват резервации за полети(име на агенцията, държава, в която е регистрирана агенцията, град и телефон на агенцията)
* Customers - съдържа информация за всички клиенти, направили или потвърдили резервация за полет(уникален номер на клиент, име, фамилия и имейл адрес)
* Bookings - съдържа информация за всички резервации, направени от клиент в агенция за даден полет(код на резервация, име на агенция, код на авиокомпания, номер на полет, цена на билет и състояние на резервацията(1 - потвърдена, 0 - непотвърдена)

Връзки между таблиците:

- Полетите са обвързани с летища, авиокомпании и самолети.

- Резервациите са свързани с потребители, полети и агенции.

Bookings → Flights (чрез flight\_number)

Bookings → Customers (чрез customer\_id)

Bookings → Agencies (чрез agency\_code)

Flights → Airlines, Airplanes, Airports

1. Техническо описание на проекта
   1. Технологиите, които използвам при създаването на проекта:

* Java за backend логика.
* MySQL за база данни.
* JDBC за връзка между Java и MySQL.
  1. Основни класове и пакети

· **models** — Java класове за всички таблици

· **services** — CRUD операции за всяка таблица и допълнителни услуги като търсене и изчисления

· **Main** — главен клас с конзолното меню и логиката за взаимодействие с потребителя

* 1. Основни Servise класове
* AirlineService
* AirplaneService
* AirportService
* FlightService
* AgencyService
* CustomerService
* BookingService
* LoginService

1. Ръководство за потребителя

В главното меню имаме три опции:

* Регистрация

· Изберете опция Регистрация на нов потребител

· Въведете име, фамилия, имейл, парола и роля (user)

* Вход

· Изберете опция Вход в системата

· Въведете имейл и парола

· Ако имейла и паролата са на потребител се актвира потребителското меню , в противен случай се активира менюто за администратора

* Потребителско меню

· Преглед на налични полети - показват се всички полети, които ще има към момента с информация за номер на полета, авиокомпанията, летища на излитане и кацане, дата и час на полета, продължителност на полета и самолет

· Преглед на летища - име, държава и град

· Преглед на авиокомпании - име и държава

· Преглед на самолети

· Преглед на агенции - име, държава, град и телефон

· Търсене на полети по дестинация или дата - потрбеителя въвежда дестинация и дата и по този критерии се извеждат съответните полети, за да може след това да направи резервацията по-бързо и лесно

· Проверка за свободни места в полет - въвежда се код на полета и се извежда за този полет колко свободни места остават

· Направа на резервация - въвежда се име на агенцията, код на авиокомпанията, номер на полета, дата на резервацията, дата на полета и цена. След това ако резервацията е направена успешно трябва да получите код на резервацията, с който по-късно може да проверите дали резервацията е потвърдена или все още чака потвръждение от администратора

· Преглед на собствени резервации и обща сума

· Проверка на статуса на дадена резервация - въвежда се кода на резервацията и се извежда дали резервацията е потвърдена или все още не

· Промяна на собствен имейл или парола - потребителя има възможност да промени своя имейл или парола по негово желание

· Изход от менюто - връща се обратно към главното меню

1. Ръководство за администратора

* Вход

· Създаване на администраторски акаунт

· Вход със съответен имейл и парола - когато е администратор системата стартира менюто за администратори

* Администраторско меню

· Управление на потребители - администратора може да прегледа и да изтрие потребител от системата

· Преглед на всички резервации и потвърждение на резервации по код на резервацията - извежда всички непотвърдени резервации, пита за потвърждение една по една, ако няма непотвърдени извежда съобщение за това и се връща отново в менюто на администратора

· Преглед и управление на полети, самолети, агенции, летища, авиокомпании - администратора има възможност да ги преглежда, да добавя нови или да ги изтрива

· Изход - връща се отново към главното меню

1. Изчисления и проверки

* Свободни места в полет:
* Проверява броя на местата в самолета и резервациите за съответния полет
* Обща сума на резервации за потребител:
* След всяка направена резервация се показва текущата обща сума
* В менюто с резервациите също се вижда тази стойност

1. Особености и ограничения на проекта

* Конзолно приложение (без графичен интерфейс)
* Изисква локално работеща MySQL база данни
* За целите на проекта потребителят въвежда паролата си в конзолата

1. Инсталация и стартиране на системата

· Инсталирайте MySQL и създайте база Airports с предоставените таблици.

· Включете JDBC драйвера в проекта.

· Стартирайте Main.java

· Следвайте инструкциите в менюто

1. Заключение

Проектът предоставя удобна и практична среда за резервации на самолетни билети с възможности както за крайни потребители, така и за администратори. Напълно адаптивен е за бъдещо разширение и добавяне на още нови функционалности като например радарна карта за проследяване на трафика на самолети в реално време, запазване на точно място в самолета, проверка на багажа на всички потребители и други.