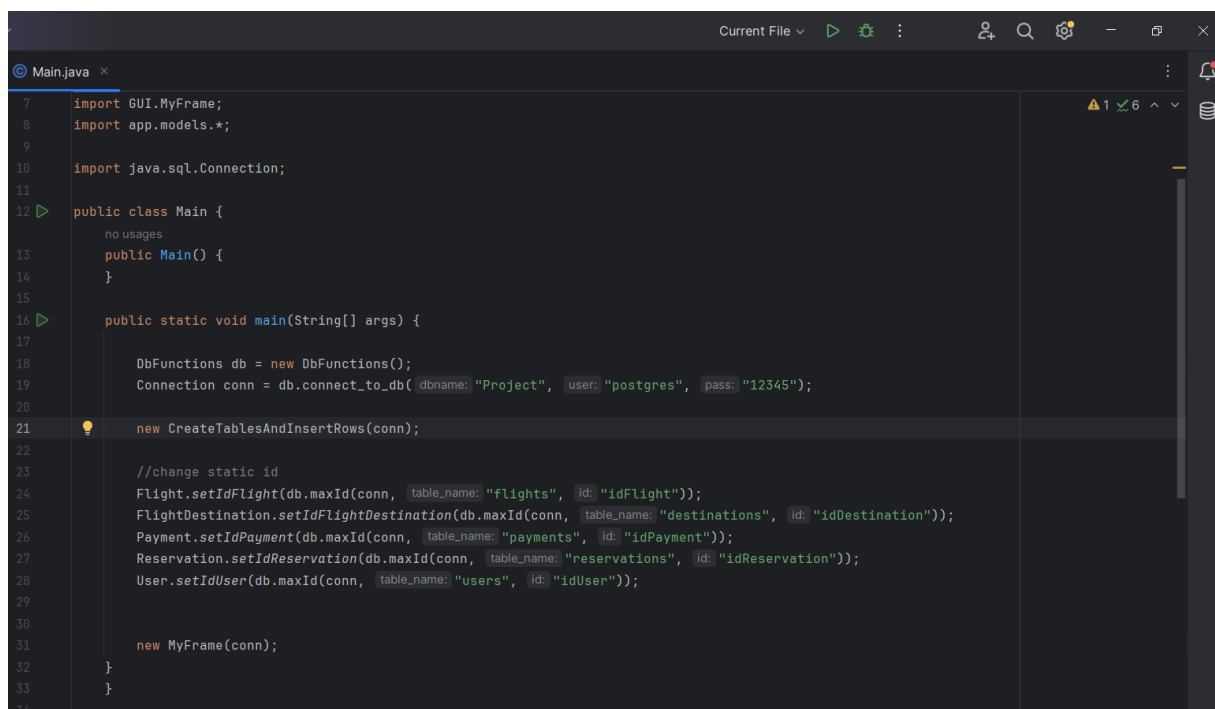


При запуске программы в PostgreSQL должна быть создана БД «Project». В классе main в строке 19 необходимо поменять имя юзера на использующийся в PostgreSQL (по умолчанию «postgres») и пароль pass на пароль, установленный в PostgreSQL компьютера, на котором запускается данная программа.

При первом запуске программы необходимо разкомментировать строку 21 для создания новых таблиц и наполнения БД. При повторных запусках, если нет необходимости в очистке БД, строку 21 можно закомментировать.

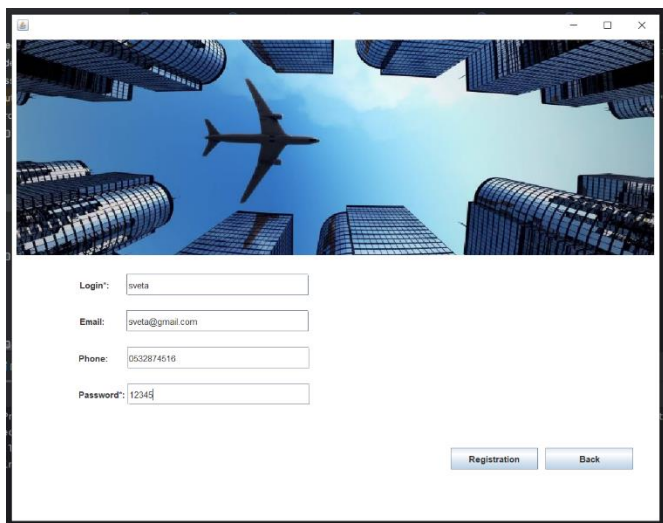
В БД есть полеты только с 28.01.24 по 10.02.24, 6 юзеров, трое из которых являются менеджерами:

NameUser	Password
tom34	tom34iscool
ilon	1q2w3e
bagel	bagel123



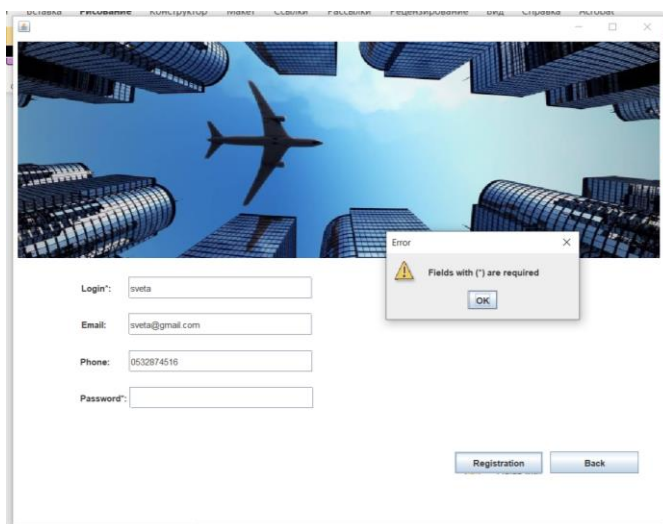
```
7 import GUI.MyFrame;
8 import app.models.*;
9
10 import java.sql.Connection;
11
12 public class Main {
13     no usages
14     public Main() {
15     }
16
17     public static void main(String[] args) {
18         DbFunctions db = new DbFunctions();
19         Connection conn = db.connect_to_db( dbname: "Project", user: "postgres", pass: "12345");
20
21         new CreateTablesAndInsertRows(conn);
22
23         //change static id
24         Flight.setIdFlight(db.maxId(conn, table_name: "flights", id: "idFlight"));
25         FlightDestination.setIdFlightDestination(db.maxId(conn, table_name: "destinations", id: "idDestination"));
26         Payment.setIdPayment(db.maxId(conn, table_name: "payments", id: "idPayment"));
27         Reservation.setIdReservation(db.maxId(conn, table_name: "reservations", id: "idReservation"));
28         User.setIdUser(db.maxId(conn, table_name: "users", id: "idUser"));
29
30         new MyFrame(conn);
31     }
32 }
33
34 }
```

- Нажав на кнопку Registration мы попадаем на форму регистрации, кнопка Back вернет нас на стартовую страницу

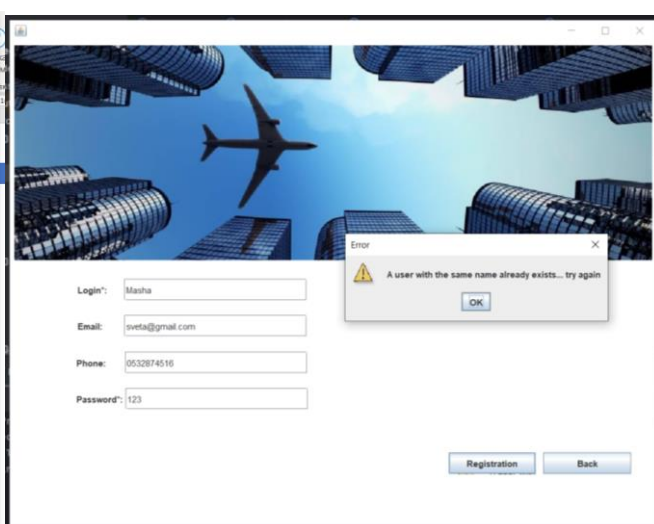


A screenshot of a web application window titled "Registration". The background image shows a low-angle view of skyscrapers with an airplane flying in the sky. The form contains four input fields: "Login:" with the text "sveta", "Email:" with "sveta@gmail.com", "Phone:" with "0632674516", and "Password:" with "12345". At the bottom right, there are two buttons: "Registration" and "Back".

- Есть проверка на уникальность логина и проверка на заполняемость логина и пароля

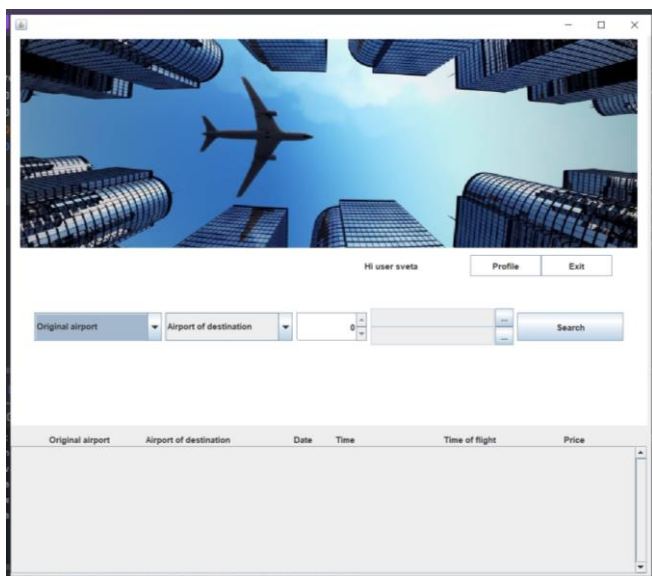


A screenshot of the registration form with an "Error" dialog box open. The dialog box contains a warning icon and the text "Fields with (\*) are required". The "Login:" field contains "sveta", "Email:" contains "sveta@gmail.com", "Phone:" contains "0632674516", and "Password:" is empty. The "Registration" and "Back" buttons are at the bottom.



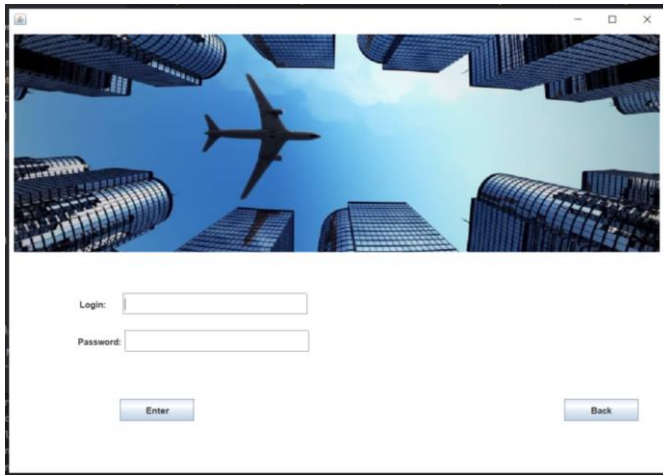
A screenshot of the registration form with an "Error" dialog box open. The dialog box contains a warning icon and the text "A user with the same name already exists... try again". The "Login:" field contains "Masha", "Email:" contains "sveta@gmail.com", "Phone:" contains "0632674516", and "Password:" contains "123". The "Registration" and "Back" buttons are at the bottom.

- После удачной регистрации юзер остается в системе, пока не нажмет кнопку Exit, после чего попадет на стартовую страницу, где сможет зарегистрироваться заного или войти



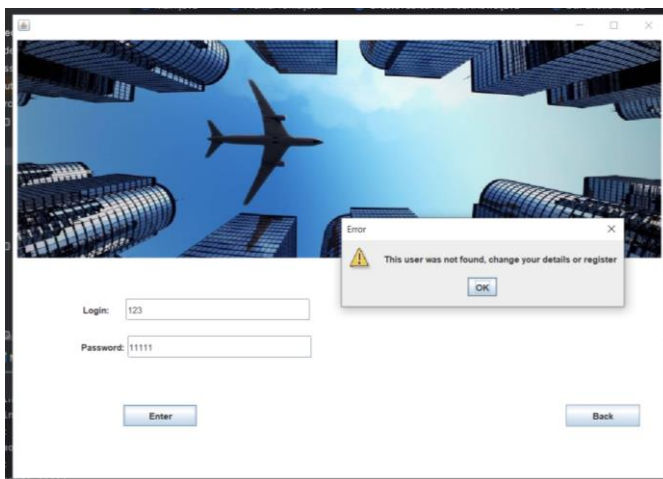
A screenshot of the user interface after successful registration. The user is logged in as "Hi user sveta". There are two buttons: "Profile" and "Exit". Below them is a search section with two dropdown menus: "Original airport" and "Airport of destination", followed by a "Search" button. At the bottom, there is a table with the following headers: "Original airport", "Airport of destination", "Date", "Time", "Time of flight", and "Price". The table body is currently empty.

- Нажав на кнопку Login мы попадаем на форму входа, где нужно ввести логин и пароль. После ввода данных, нажав на кнопку Enter происходит поиск юзера в БД



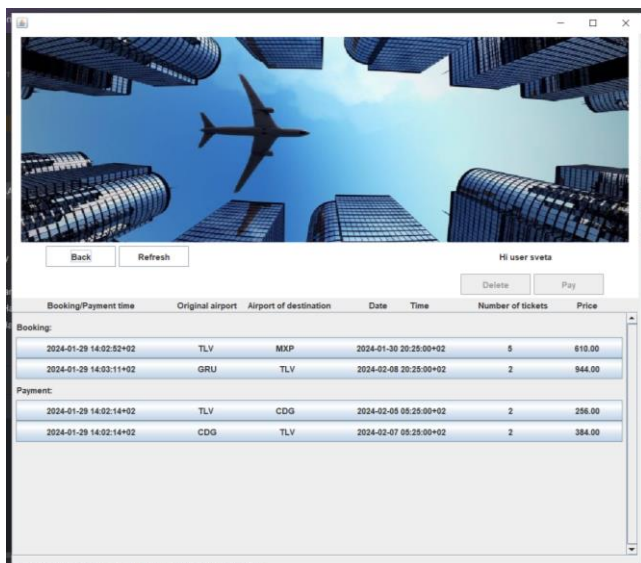
A screenshot of a web application window. The background image shows a low-angle view of several modern skyscrapers reaching towards a blue sky with a white airplane flying in the center. Below the image is a white rectangular area containing a login form. The form has two input fields: the first is labeled 'Login:' and the second is labeled 'Password:'. Below these fields are two buttons: 'Enter' on the left and 'Back' on the right.

- Если такой юзер не найден, возникает ошибка. При нажатии на кнопку Back, мы попадаем на стартовую страницу

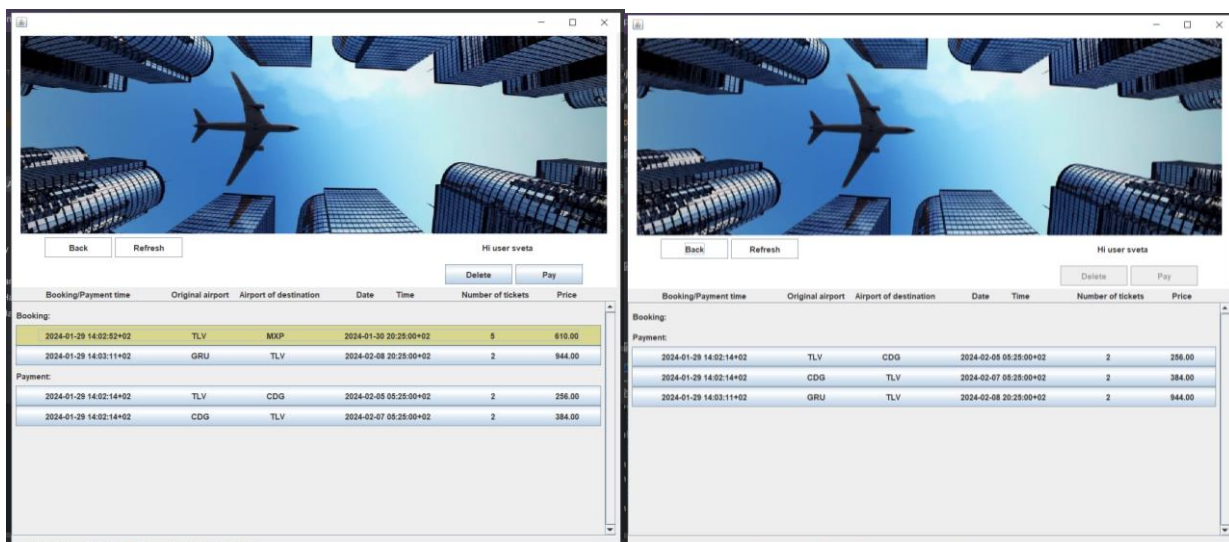


A screenshot of the same web application window as before, but with an error message displayed. The 'Login' field now contains the text '123' and the 'Password' field contains '11111'. An error dialog box is overlaid on the form. The dialog box has a title bar that says 'Error' and a close button (X). Inside the dialog, there is a yellow warning triangle icon and the text 'This user was not found, change your details or register'. Below the text is an 'OK' button. The 'Enter' and 'Back' buttons are still visible at the bottom of the form.

- Как только мы вошли в систему, мы можем открыть форму нашего профиля и посмотреть наши бронирования и оплаты. В бронированиях отображаются только те, которые забронированы не более суток назад и те, которые еще не улетели. В оплаченных отображаются все оплаченные брони.



- Бронь можно выбрать и удалить и она полностью удаляется из БД и билеты становятся доступны для бронирования/покупки. Так же бронь можно оплатить: нажав на кнопку Pay мы переходим на форму оплаты, где вводим наши платежные данные и подтверждаем оплату. После успешной оплаты мы возвращаемся в профиль и нажав на кнопку Refresh, наша страница обновиться и бронь окажется оплачена. С оплаченными бронями ничего сделать нельзя. Подробнее об оплате можно прочитать в разделе оплаты. Кнопки Delete и Pay становятся активны только после выбора брони, кнопка Back возвращает нас на стартовую страницу



Поиск можно осуществлять тремя способами: только по дате, только по направлению и по направлению и дате. Есть возможность поиска билетов обратно, но такой вариант работает только при поиске по дате и направлению.

## 1) Поиск по дате

Мы выбираем дату и количество билетов, нажимаем кнопку Search и в нижней части формы у нас отображаются все рейсы на эту дату со свободными билетами, которые мы ввели. Если дата сегодняшняя, то отображаются только те рейсы, которые еще не улетели. Можно отфильтровать результат поиска по цене: от высокой к низкой и обратно. Выбрав билет и нажав на кнопку Buy мы попадем на форму брони и оплаты. Если нужно поменять критерии поиска то выбираем новые данные и жмем кнопку Search

Left Screenshot Data:

Original airport	Airport of destination	Date	Time	Time of flight	Price
TLV	MXP	2024-01-29 20:25:00+02		255	120.0
TLV	CDG	2024-01-29 16:25:00+02		300	115.0
TLV	JFK	2024-01-29 16:25:00+02		720	283.0
TLV	SVO	2024-01-29 16:25:00+02		280	107.0
TLV	GRU	2024-01-29 16:25:00+02		1045	413.0

Right Screenshot Data:

Original airport	Airport of destination	Date	Time	Time of flight	Price
GRU	TLV	2024-01-29 16:25:00+02		1045	452.0
TLV	GRU	2024-01-29 16:25:00+02		1045	413.0
TLV	HND	2024-01-29 16:25:00+02		845	333.0
JFK	TLV	2024-01-29 16:25:00+02		720	299.0
TLV	SIN	2024-01-29 16:25:00+02		740	291.0

## 2) Поиск по направлению

Выбрав из выпадающего списка необходимые направления и количество билетов, после нажатия на кнопку Search внизу формы мы увидим результат поиска полетов на выбранное направление на все даты, что есть в БД, но вылетающие позже текущего времени. Результат так же можно отфильтровать по убыванию/возрастанию цены. Выбрав билет и нажав на кнопку Buy мы попадем на форму брони и оплаты

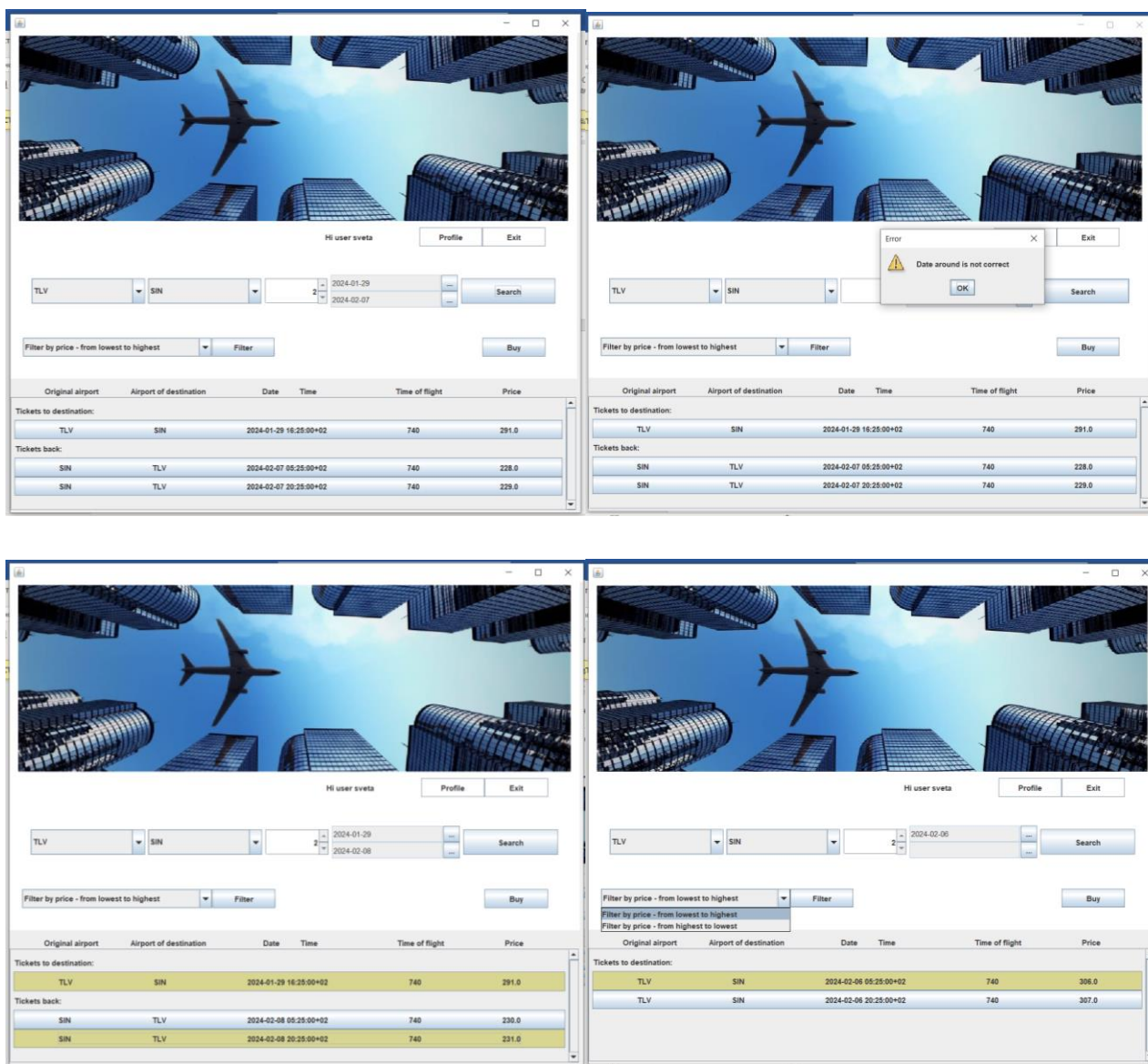
Screenshot Data:

Original airport	Airport of destination	Date	Time	Time of flight	Price
SIN	TLV	2024-02-19 20:25:00+02		740	235.0
SIN	TLV	2024-02-19 06:25:00+02		740	234.0
SIN	TLV	2024-02-09 20:25:00+02		740	233.0
SIN	TLV	2024-02-09 06:25:00+02		740	232.0
SIN	TLV	2024-02-08 20:25:00+02		740	231.0



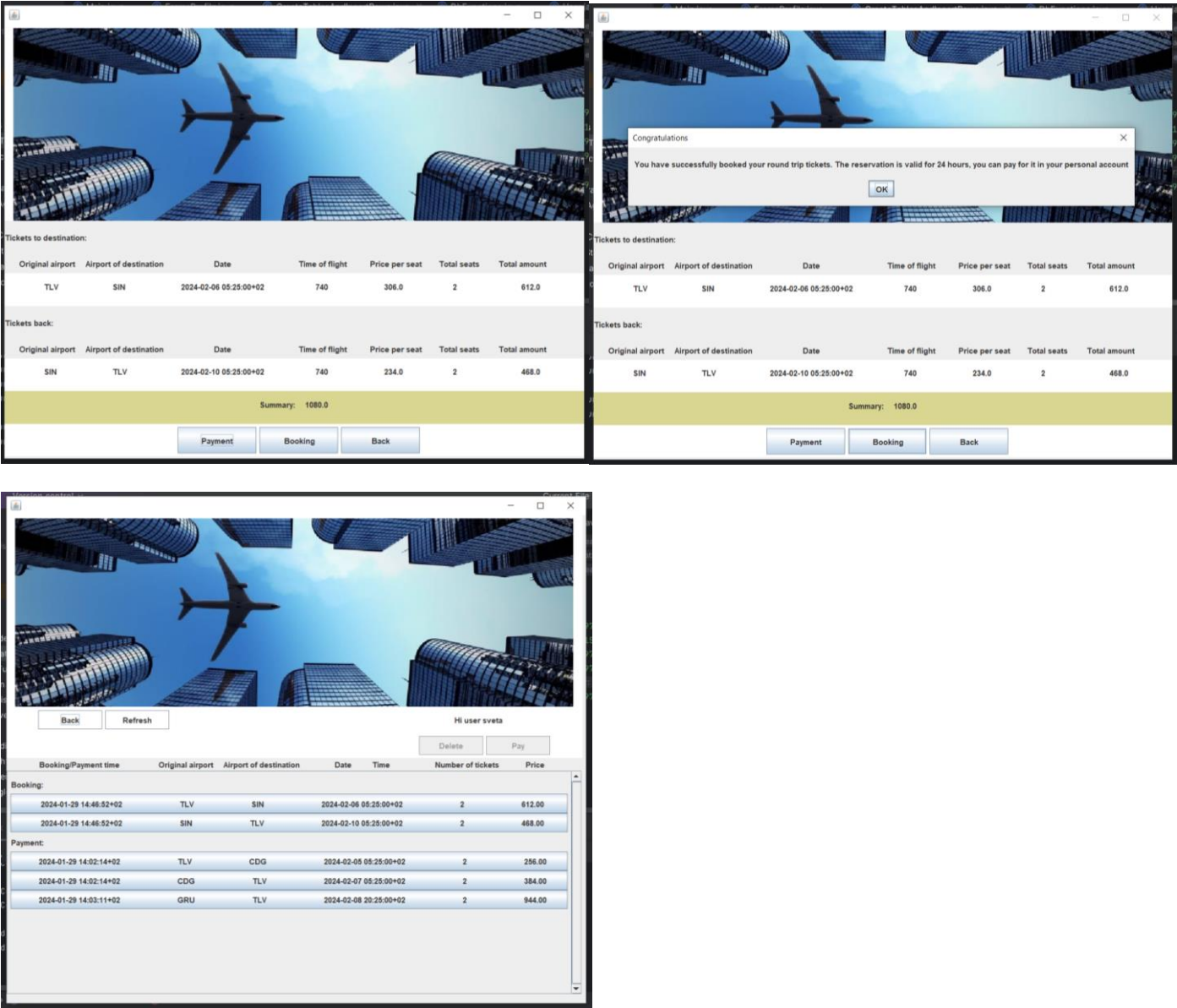
### 3) Поиск по направлению и дате

Если выбрать дату обратно, то в результате поиска будут отображаться два вида рейсов: туда и обратно. Можно выбрать оба рейса и нажав на кнопку Buy мы перейдем на кнопку бронирования/оплаты. Есть ограничение на даты – нельзя выбрать даты раньше текущей и нельзя выбрать дату обратно раньше даты туда. В результате поиска если выбрана текущая дата, полеты которые уже улетели отображаться не будут. Результаты так же можно отфильтровать по убыванию/возрастанию цены и можно искать билеты только в одну сторону, не вводя дату обратно.



# БРОНИРОВАНИЕ

- Выбрав нужные нам полеты, например туда и обратно, нажав на кнопку Buy мы переходим на форму бронирования и оплаты. Здесь отображаются данные полетов и итоговая сумма. Если мы передумали, то нажав на кнопку Back мы вернемся на форму поиска. Здесь мы можем забронировать выбранные направления или купить. При бронировании, у нас есть 24 часа чтобы оплатить их в нашем профиле. По истечении 24 часов билеты становятся свободны для бронирования/оплаты и не отображаются в профиле.



- При нажатии на кнопку оплаты мы переходим на форму оплаты. Здесь необходимо ввести данные карты: номер, дату и сус.
- Есть проверка на ввод номера карты: 16 цифр.
- Есть проверка на даты: формат ввода «мм/уу» и дата должна быть равна или больше текущего времени.
- Есть проверка на ввод сус: 3 цифры
- Есть проверка на ввод всех полей
- Мы можем выбрать хотим ли мы сохранять в БД данные нашей карты. Если нет – данные не записываются в таблицу payments(null). Если да – данные карты шифруются с помощью алгоритма AES и зашифрованные данные хранятся в таблице payments, а ключ к шифрованию записывается в файл «src/keys.txt». После успешной оплаты мы попадаем на стартовую страницу, откуда можем зайти в профиль и посмотреть оплаченные билеты.

Tickets to destination:

Original airport	Airport of destination	Date	Time of flight	Price per seat	Total seats	Total amount
TLV	CAI	2024-01-29 16:20:00+02	290	111.0	1	111.0

Tickets back:

Original airport	Airport of destination	Date	Time of flight	Price per seat	Total seats	Total amount
CAI	TLV	2024-02-08 05:25:00+02	290	151.0	1	151.0

Summary: 262.0

Amount: 262.0

Card number: 12341234123412

Card date: 05/28

Cvc: 528

☒ You want to save payment details?

Payment Back

Amount: 262.0

Card number: 1234123412341234

Card date: 05/23

Cvc: 528

☒ You want to save payment details?

Payment Back

Invalid date

Amount: 306.0

Card number: 1234123412341234

Card date: 05/29

Cvc: 525

☒ You want to save payment details?

Payment Back

Congratulations  
You have successfully purchased tickets!!!

Data Output		Сообщения		Notifications	
<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div>					
	<div><div>idpayment</div><div>[PK] integer</div></div>	<div><div>dateofpay</div><div>timestamp with time zone</div></div>	<div><div>idreservation</div><div>integer</div></div>	<div><div>creditcardnumber</div><div>character varying (50)</div></div>	
1	<div><div>1</div><div>2024-01-29 14:02:33+02</div></div>		<div><div>2</div><div>1m81U0RL7wrLue5ALvjRRXrGfhc+fBctannvONcolQ=</div></div>		
2	<div><div>2</div><div>2024-01-29 14:02:33+02</div></div>		<div><div>3</div><div>1m81U0RL7wrLue5ALvjRRXrGfhc+fBctannvONcolQ=</div></div>		
3	<div><div>3</div><div>2024-01-29 14:12:27+02</div></div>		<div><div>5</div><div>6bPT/y6Gb8LOHVz7WbbQNPh2NTSgfbYqFFD80Wjzicq=</div></div>		
4	<div><div>4</div><div>2024-01-29 15:19:24+02</div></div>		<div><div>0</div><div>gRm96PbE9ApcJHM+wa7UXC5quMeyHaF33u94x04ufy=</div></div>		

```

Main.java  keys.txt
1  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@175a5
2  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@175a5
3  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@fffa84fe
4  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@17a36
5  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@17a36
6  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@fffa80ce
7  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@fffa80ce
8  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@fffa840b
9  javax.crypto.spec.SecretKeySpec@fffa840b
10 javax.crypto.spec.SecretKeySpec@178d4
11 javax.crypto.spec.SecretKeySpec@178d4
12

```

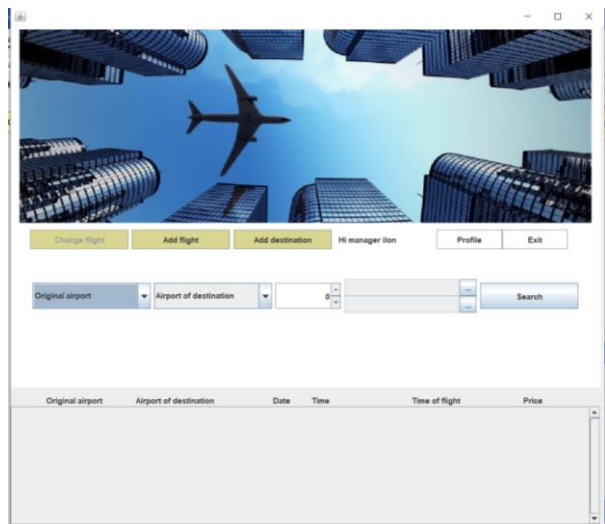


## МЕНЕДЖЕР

- Менеджер имеет такие же функции, как и юзер с возможностью вносить изменения в полеты. Он может так же бронировать и покупать билеты(билеты будут со скидкой 50%). У менеджера так же есть свой профиль. Зарегистрироваться как менеджер нельзя, менеджеры находятся в БД как юзеры со статусом isMeneger=true.

Дополнительные возможности менеджера:

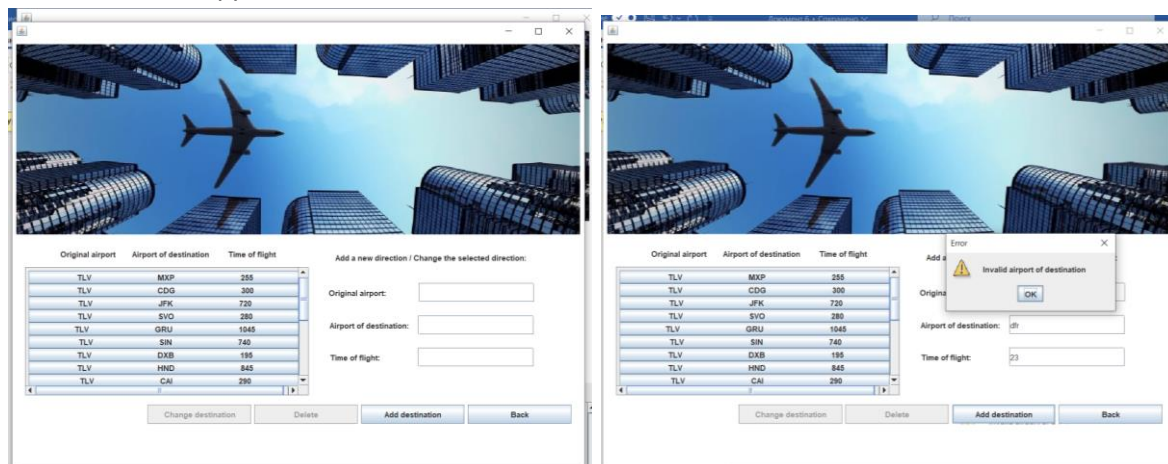
- Добавить направление
- Добавить полет
- Изменить полет

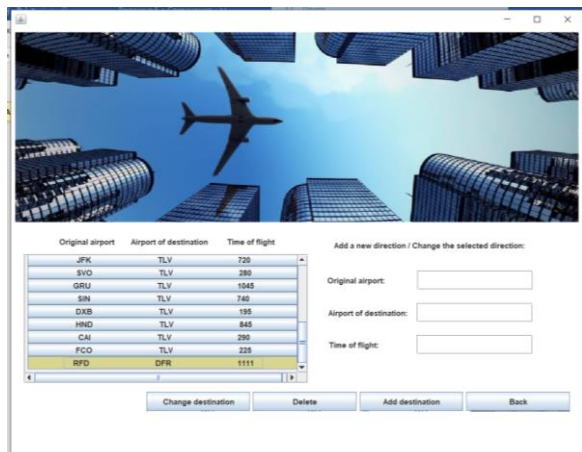
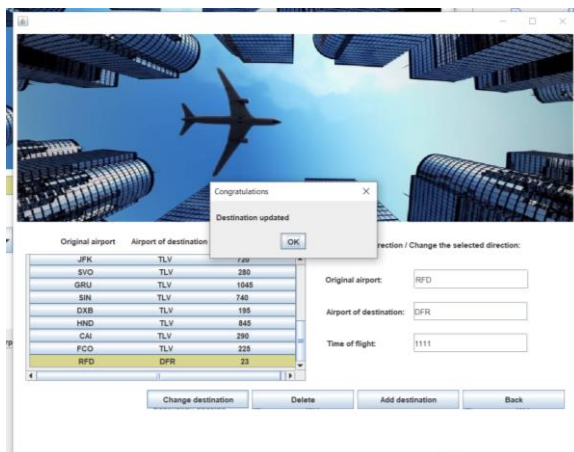
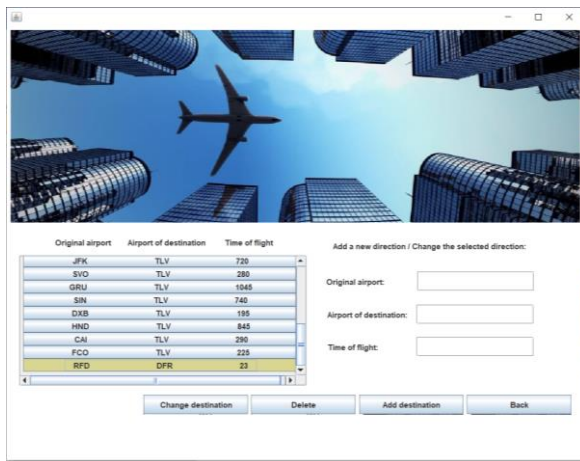


## ДОБАВИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ

При нажатии на кнопку Add destination открывается форма, где отображены все направления из БД.

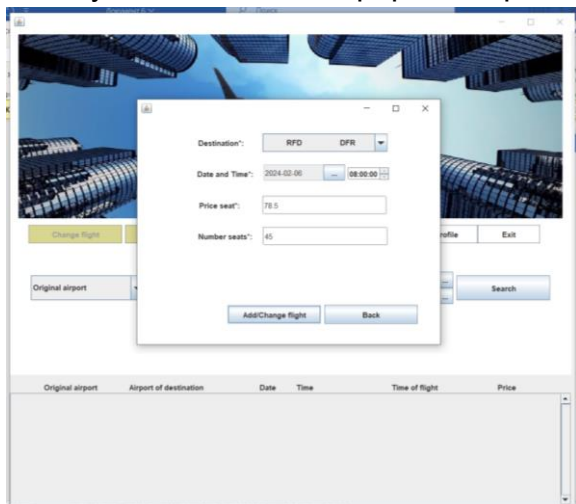
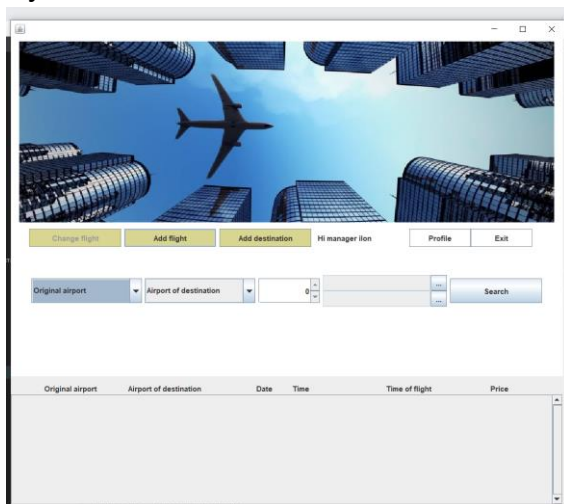
Введя новые данные для направления и нажав на кнопку Add destination мы добавим новое направление. Есть ограничение на ввод новых данных: Original airopport и Airoport of destination должны быть тремя заглавными буквами, значения не должны повторяться. Время полета должно быть цифрой больше 0 и меньше 5 знаков. Все поля должны быть заполнены. После успешного добавления, форма обновиться и направление добавиться в конец списка. Выбрав из списка направление его можно удалить или изменить. Нажав на кнопку удалить форма обновляется и направление удаляется из списка. Выбрав направление и введя новые данные справа, после нажатия на кнопку Change destination форма обновиться и в списке будет обновленные данные

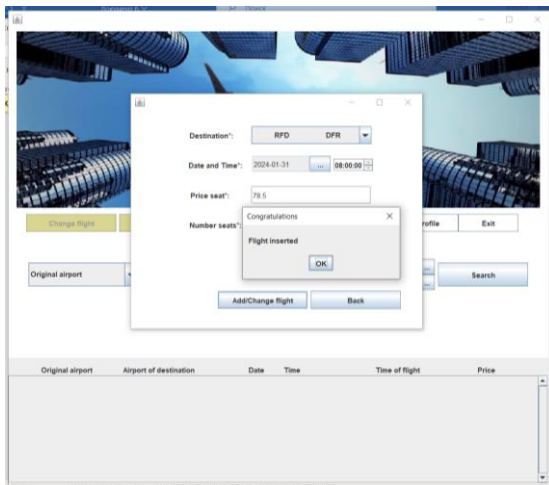
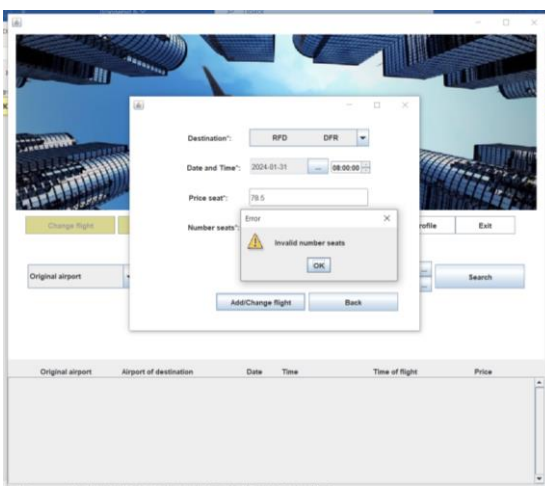
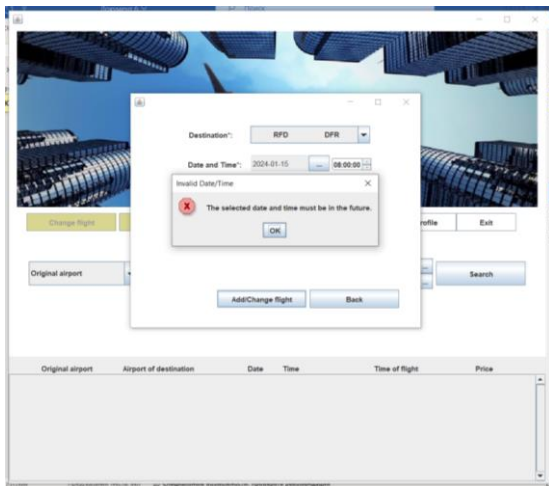




## ДОБАВЛЕНИЕ ПОЛЕТА

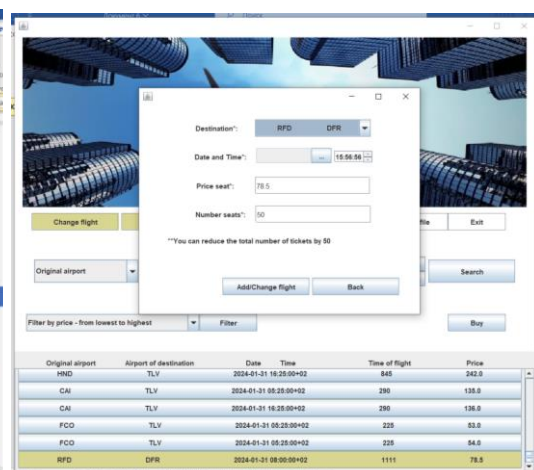
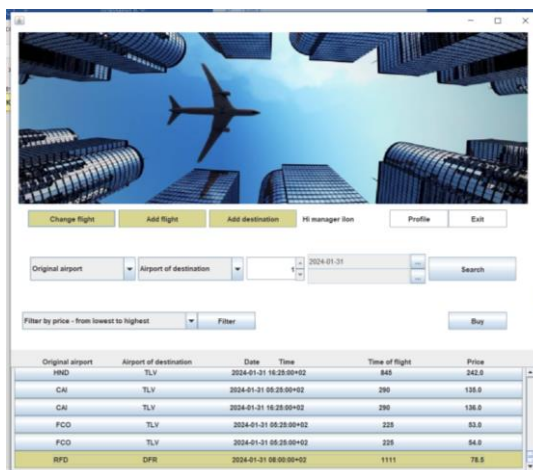
- При нажатии на кнопку Add flight открывается форма для добавления нового полета. Из выпадающего списка мы выбираем направление, затем дату и время, цену билета и количество мест в самолете. Есть ограничение на ввод даты и времени: Дата и время должны быть больше текущего времени. Цена должна быть числом больше 0, количество билетов тоже должно быть числом больше 0. После успешного добавления появляется окно с уведомлением и форма закрывается





## ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛЕТА

- Чтобы изменить полет его необходимо выбрать. Найдем наш добавленный полет по дате, выберем его и кнопка Change flight становится активной. Данные выбранного полета подставляются автоматически. Мы можем менять направление, дату и время, цену и количество мест. Стоит ограничение по дате и времени: оно должно быть больше текущей, цена должна быть числом и количество билетов мы можем увеличить без ограничения, а вот уменьшить мы можем только на количество не купленных и не забронированных на данный момент билетов. Сообщение о количестве свободных билетов (величину, на которую можно уменьшить общее количество билетов) отображается снизу. Даже если мы захотим уменьшить на большее число, всплывет сообщение об ошибке. После успешного изменения полета появляется сообщение об этом и мы можем найти наш измененный полет



Destination: RFD DFR

Date and Time: 2024-01-31 08:00:00

Price seat: 78.5

Number seats: 70

Error Invalid number seats

OK

Change flight

Original airport

Filter by price - from lowest to highest

Original airport	Airport of destination	Date	Time	Time of flight	Price
RND	TLV	2024-01-31 18:25:00+02		845	242.0
CAI	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		290	135.0
CAI	TLV	2024-01-31 18:25:00+02		290	135.0
FCO	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		225	83.0
FCO	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		225	84.0
RFD	DFR	2024-01-31 08:00:00+02		1111	78.5

Destination: RFD DFR

Date and Time: 2024-01-31 08:00:00

Price seat: 1111

Number seats: 70

Congratulations Flight updated

OK

Change flight

Original airport

Filter by price - from lowest to highest

Original airport	Airport of destination	Date	Time	Time of flight	Price
RND	TLV	2024-01-31 18:25:00+02		845	242.0
CAI	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		290	135.0
CAI	TLV	2024-01-31 18:25:00+02		290	135.0
FCO	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		225	83.0
FCO	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		225	84.0
RFD	DFR	2024-01-31 08:00:00+02		1111	78.5

Change flight

Add flight

Add destination

Hi manager item

Profile

Exit

Original airport

Airport of destination

2024-01-31

Search

Filter by price - from lowest to highest

Filter

Buy

Original airport	Airport of destination	Date	Time	Time of flight	Price
RND	TLV	2024-01-31 18:25:00+02		845	242.0
CAI	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		290	135.0
CAI	TLV	2024-01-31 18:25:00+02		290	135.0
FCO	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		225	81.0
FCO	TLV	2024-01-31 05:25:00+02		225	82.0
RFD	DFR	2024-01-31 08:00:00+02		1111	1111.0