

Московский Авиационный Институт

(Национальный Исследовательский Университет)

Факультет информационных технологий и прикладной математики

Курсовой проект

По курсу «Базы данных»

Тема: «Туроператоры»

Студенты: Назарова А. И.

Калинина А. В.

Тимофеева Н. О.

Хренникова А. С.

Группа: М80-308Б-19

Преподаватель: Кузнецова Е. В.

Оценка:

Москва, 2021

Техническое задание

Задача: Разработать прикладное программное обеспечение деятельности туристического агентства.

Оператор выполняет оформление заказа путевки. При оформлении заказа клиент заполняет свои персональные данные: ФИО, номер паспорта, контактные данные. Также клиент выбирает место и даты отдыха. На основе полученной информации туроператор подбирает путевки, которые удовлетворяют запросам клиента. В путевку входит подбор авиаперелета, отеля и номера.

Клиент делает заказ, заполняя персональные данные и предпочтения. На их основе приложение выводит соответствующие путевки, из которых клиент выбирает подходящую. В свою очередь туроператор может просматривать статистику по своему агентству (прибыль/в каких странах агентство пользуется популярностью и т.д.).

Функционал:

1. Оформление путевки
2. Поддержка базы данных в актуальном состоянии(возможность обновления базы данных)
3. Выдача бланка путевки
4. Просмотр актуальных данных
5. Просмотр данных по запросу клиента

Интерфейс:

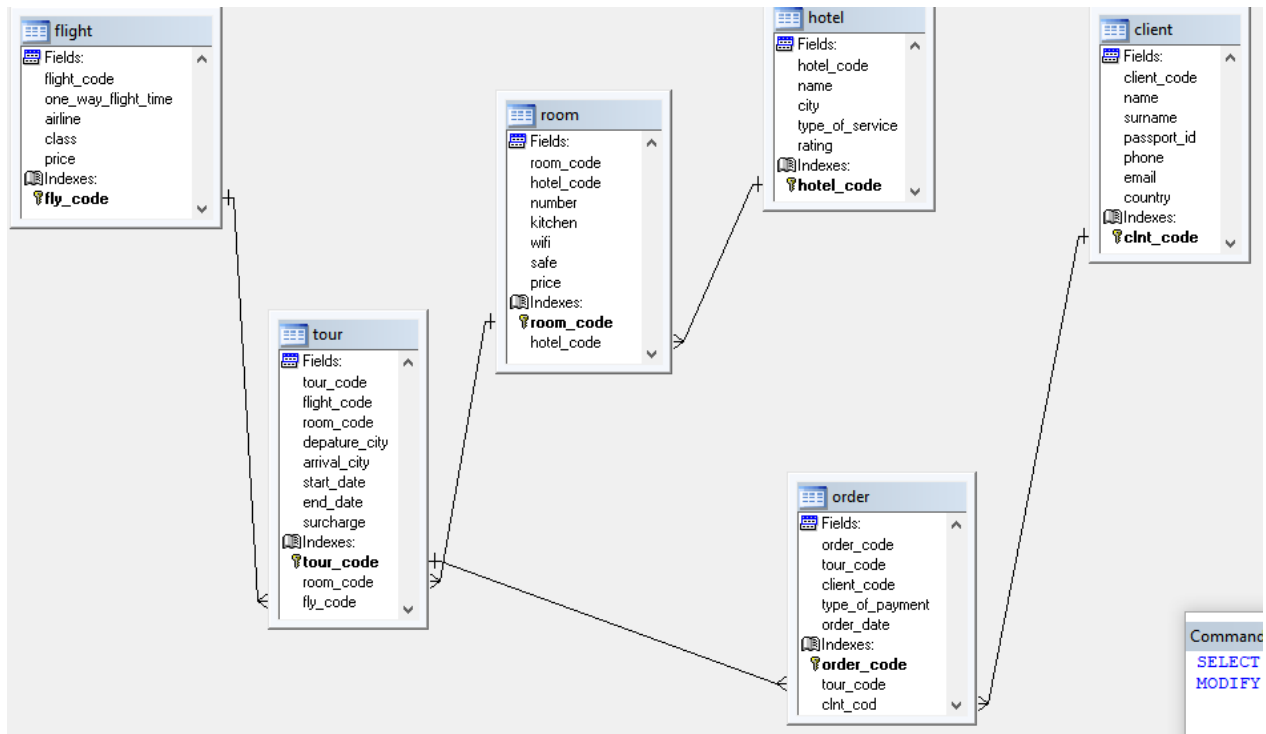
1. Оформление бланка путевки
2. Добавление и удаление туроператором: рейсов, комнат, отелей, туров
3. Регистрация или вход клиента
4. Выбор тура клиентом

Инструменты для проектирования баз данных:

СУБД – Microsoft Visual FoxPro 9.0

CASE – Erwin Data Modeler

База данных в FoxPro



(рис. 1: База данных в FoxPro)

Таблицы:

Flight					
	Flight_code	One_way_flight_time	Airline	Class	Price
1	1	12	Aeroflot	economy	425
2	2	2	Ryanair	economy	31
3	3	2	Pobeda	economy	18
4	4	3	Pobeda	economy	27
5	5	3	Nordwind	economy	31
6	6	13	Pacific	business	2450
7	7	10	JapanAir	business	874
8	8	4	S7	economy	142
9	9	2	EasyJet	business	100
10	10	13	AllNippon	economy	1526
11	11	7	American	economy	225
12	12	8	Swiss	economy	260
13	13	1	EasyJet	business	164
14	14	3	Ryanair	economy	17

- Flight (Перелёт):
 - Flight_code (Код перелёта)
 - One_way_flight_time (Время полёта в одну сторону)
 - Airline (Авиалиния)
 - Class (Класс)
 - Price (Цена за перелёт туда и обратно)

Таблица содержит информацию о перелётах туда и обратно

Hotel				
Hotel_code	Name	City	Type_of_service	Rating
1	Opera Hotel	Zurich	Breakfast/dinner	10
2	Elysees	Paris	Breakfast/dinner	9
3	Madeleine	Paris	All inclusive	8
4	Saint Moderne	Paris	Bed and breakfast	7
5	Clarion	Helsinki	Bed and breakfast	6
6	Castex	Paris	Breakfast/dinner	5
7	Hayyit	Sochi	Bed and breakfast	9
8	Princess	Punta Cana	All inclusive	10
9	Larmont	Sydney	Bed and breakfast	8
10	Woolloomooloo	Sydney	Breakfast/dinner	10

- Hotel (Отель):
 - Hotel_code (Код отеля)
 - Name (Название)
 - City (Город)
 - Type_of_service (Тип обслуживания)
 - Rating (Рейтинг)

Room							
Room_code	Hotel_code	Number	Kitchen	Wifi	Safe	Price	
1	1	67	yes	yes	yes	50	
2	1	202	no	yes	yes	25	
3	2	13	no	yes	yes	75	
4	3	12	no	yes	yes	66	
5	4	21	no	yes	no	50	
6	5	88	no	yes	yes	5	
7	6	1234	no	no	no	15	
8	7	1626	no	yes	yes	77	
9	7	2021	no	yes	no	38	
10	7	806	yes	yes	yes	341	
11	8	308	no	yes	yes	45	
12	8	777	no	yes	yes	42	
13	9	3	yes	yes	no	55	
14	10	5	yes	yes	yes	100	
15	10	777	no	no	no	20	
16	10	113	yes	yes	yes	100	

- Room (Номер):
 - Room_code (Код номера)
 - Hotel_code (Код отеля)
 - Number (Номер)
 - Kitchen (Наличие кухни)
 - WiFi (Наличие wi-fi)
 - Safe (Наличие сейфа)
 - Price (Цена за день)

Номер содержит в себе цену за день, информацию о том, какие удобства в нём есть, а также об отеле, в котором находится

Tour									
	Tour_code	Flight_code	Room_code	Departure_city	Arrival_city	Start_date	End_date	Surcharge	
	1	1	12	Moscow	Punta Cana	05/12/21	05/15/21	10	
	2	2	6	Warsaw	Helsinki	05/13/21	05/15/21	2	
	3	3	8	Moscow	Sochi	05/14/21	05/15/21	0	
	4	4	9	St. Peter	Sochi	05/15/21	05/15/21	100	
	5	5	10	Chelyabinsk	Sochi	05/16/21	05/18/21	250	
	6	6	13	Beijing	Sydney	05/17/21	05/20/21	8	
	7	7	14	Tokyo	Sydney	05/18/21	05/23/21	11	
	8	8	3	Moscow	Paris	05/19/21	05/27/21	77	
	9	9	4	Berlin	Paris	05/20/21	06/01/21	3	
	10	10	5	Tokyo	Paris	04/01/22	05/01/22	2	
	11	11	11	Seattle	Punta Cana	02/07/22	02/21/22	11	
	12	12	1	New York	Zurich	11/11/21	12/05/21	2	
	13	13	2	Berlin	Zurich	03/03/22	04/04/22	18	
	14	14	7	Warsaw	Paris	12/12/21	12/27/21	9	
	15	8	4	Moscow	Paris	04/18/22	04/22/22	47	
	16	10	3	Tokyo	Paris	04/20/22	04/27/22	0	
	17	6	14	Beijing	Sydney	12/20/21	12/30/21	4	

- Tour (Путёвка):
 - Tour_code (Код путёвки)
 - Flight_code (Код перелёта)
 - Room_code (Код номера)
 - Departure_city (Город отправления)
 - Arrival_city (Город прибытия)
 - Start_date (Дата отправления)
 - End_time (Дата возвращения)
 - Surcharge (Надбавка турфирмы)

Путёвка состоит из перелёта, номера, в котором будут жить клиенты, а также о датах начала и конца тура, города, из которого улетят туристы/куда они вернутся, города, в котором они будут отдыхать, а также добавочную цену за определённый тур

Client							
	Client_code	Name	Surname	Passport_id	Phone	Email	Country
	1	Grzegorz	Brzeczyszczkiewicz	6883824244	2144828283	brrrrrr@gmail.ru	Poland
	2	Ahikoro	Akiyama	25698	1122345678	ahiki@mail.ru	Japan
	3	Natalia	Timofeeva	1283829403	5554555455	volcha2001@yandex.ru	Russia
	4	Semyon	Krasotkin	5784892048	9581382432	krass@mail.ru	Russia
	5	Alexander	Great	382839293	3434939402	good@rambler.ru	Russia
	6	Naruto	Uzumaki	92138	1122385949	shinobi@gmail.ru	Japan
	7	Toph	Beifong	7753477	1356269868	earthbender@mail.ru	China
	8	Historia	Moore	1245623563	1235643466	moo@mail.ru	USA
	9	Ymir	Hamilton	1657457457	1963567756	yha@rambler.ru	USA
	10	Otto	Boer	48392034	7473832994	ottotto@gmail.ru	Germany

- Client (Клиент):
 - Client_code (Код клиента)
 - Name (Имя клиента)
 - Surname (Фамилия клиента)
 - Passport_ID (Номер паспорта)
 - Phone (Телефон)

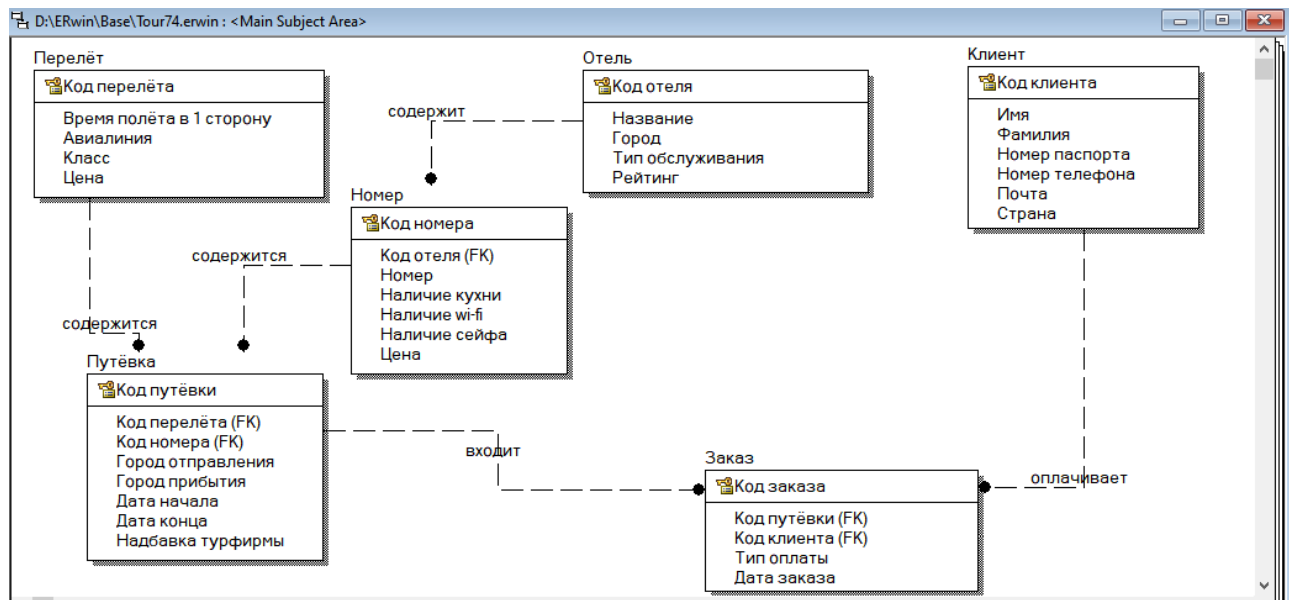
- Email (*Почтовый адрес*)
- Country (*Страна*)

Order					
	Order_code	Tour_code	Client_code	Type_of_payment	Order_date
▶	1	1	1	crona	05/10/21 10:10:10 AM
	2	2	2	euro	05/02/21 12:25:27 AM
	3	3	3	USD	04/20/21 12:23:24 PM
	4	4	4	bitcoin	04/10/21 09:00:00 AM
	5	5	5	rubles	04/07/21 11:38:25 AM
	6	6	6	dogcoin	03/29/21 08:04:03 AM
	7	7	7	USD	04/13/21 04:20:00 AM
	8	7	8	USD	04/13/21 07:40:00 AM
	9	7	9	USD	04/13/21 12:01:22 AM
	10	17	9	USD	12/09/21 05:07:17 PM
	11	17	10	USD	12/09/21 05:07:17 PM
	12	14	10	USD	10/08/21 12:00:00 AM

- Order (*Заказ*):
 - Order_code (*Код заказа*)
 - Tour_code (*Код путёвки*)
 - Client_code (*Код клиента*)
 - Type_of_payment (*Тип оплаты*)
 - Order_date (*Дата заказа*)

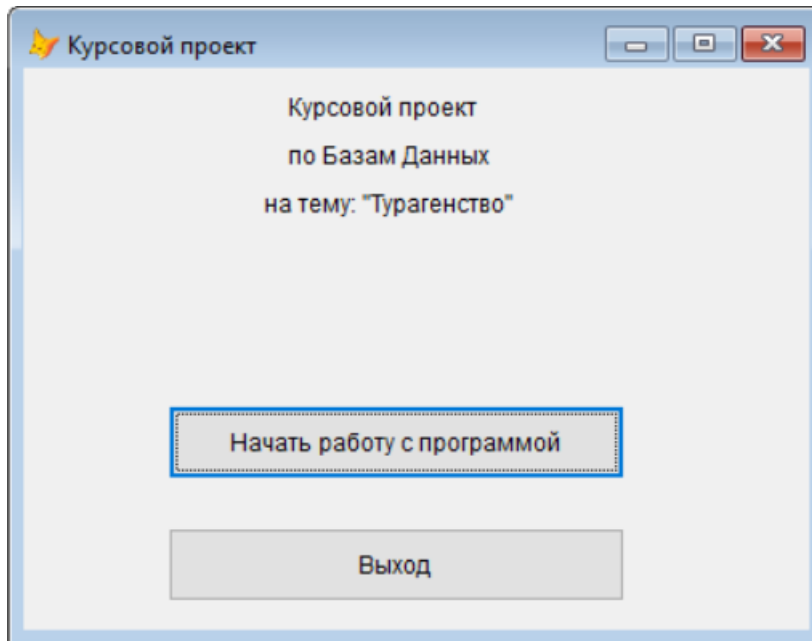
Заказ состоит из данных о путёвке, клиенте, который её покупает, а также о дополнительных данных о заказе

Erwin



(рис. 2: Логическая модель Erwin)

Формы

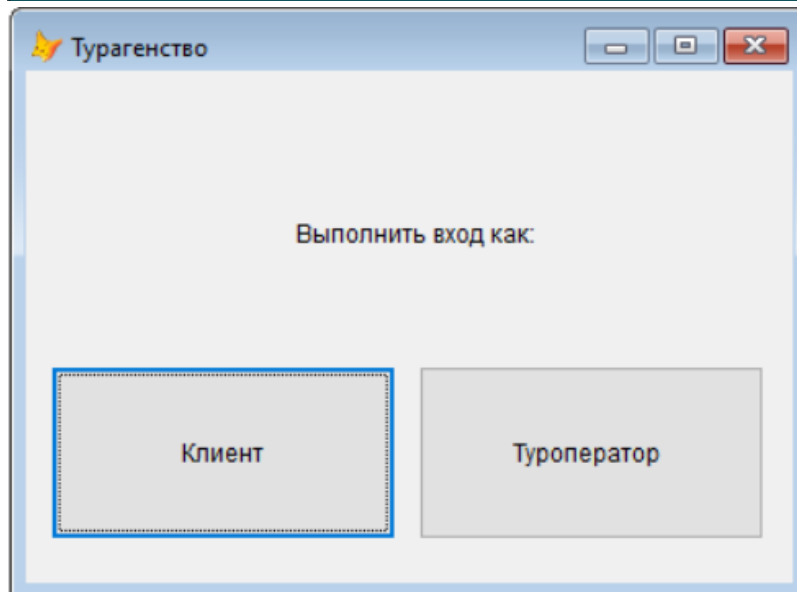


Курсовой проект

Курсовой проект
по Базам Данных
на тему: "Турагенство"

Начать работу с программой

Выход



Турагенство

Выполнить вход как:

Клиент

Туроператор

Для клиента:

Турагенство

Добро пожаловать!

Рады приветствовать Вас в нашем туристическом агентстве "Бон Вояж"

Выберите дальнейшие действия

Вход Просмотр туров Назад

Form1

Посмотрите доступные туры

Tour_code	Flight_code	Arrival_city	Start_date	End_date	Depature_city	Room_code	Surcharge	
1	1	Punta Cana	05/12/21	05/15/21	Moscow	12	10	
2	2	Helsinki	05/13/21	05/15/21	Warsaw	6	2	
3	3	Sochi	05/14/21	05/15/21	Moscow	8	0	
4	4	Sochi	05/15/21	05/15/21	St. Peter	9	100	
5	5	Sochi	05/16/21	05/18/21	Chelyabins	10	250	
6	6	Sydney	05/17/21	05/20/21	Beijing	13	8	
7	7	Sydney	05/18/21	05/23/21	Tokyo	14	11	
8	8	Paris	05/19/21	05/27/21	Moscow	3	77	
9	9	Paris	05/20/21	06/01/21	Berlin	4	3	
10	10	Paris	04/01/22	05/01/22	Tokyo	5	2	
11	11	Punta Cana	02/07/22	02/21/22	Seattle	11	11	
12	12	Zurich	11/11/21	12/05/21	New York	1	2	
13	13	Zurich	03/03/22	04/04/22	Berlin	2	18	

Назад

Кнопка регистрации:

```
IF !USED("order")
    USE order IN 0
ENDIF
```

```
cl_name = thisform.text1.Value
cl_surname = thisform.text2.Value
cl_pas = CAST(thisform.text3.Value AS Integer)
cl_phone = CAST(thisform.text4.Value AS Integer)
cl_email = thisform.text5.Value
cl_country = thisform.text6.Value
CALCULATE MAX(client_code+1) to cl_id IN client
```

```
thisform.text1.Enabled = .F.
thisform.text2.Enabled = .F.
thisform.text3.Enabled = .F.
thisform.text4.Enabled = .F.
thisform.text5.Enabled = .F.
thisform.text6.Enabled = .F.
thisform.text13.Enabled = .F.
```

```
SELECT client.client_code;
FROM client;
WHERE cl_id = client.client_code;
INTO CURSOR cl_tmp
```

```
INSERT INTO client (client_code, name, surname, passport_id, phone, email,
country) VALUES (cl_id, cl_name, cl_surname, cl_pas, cl_phone, cl_email,
cl_country)
```

```
MESSAGEBOX('Регистрация пошла!', 48, "SUCCESS")
```

Кнопка входа:

```
cl_pas = CAST(thisform.text13.Value AS Integer)

thisform.text1.Enabled = .F.
thisform.text2.Enabled = .F.
thisform.text3.Enabled = .F.
thisform.text4.Enabled = .F.
thisform.text5.Enabled = .F.
thisform.text6.Enabled = .F.
thisform.text13.Enabled = .F.

SELECT client.client_code;
FROM client;
WHERE cl_pas = client.passport_id;
INTO CURSOR cl_tmp

MESSAGEBOX('Произошел вход в систему!',48,"SUCCESS")
```

Кнопка просмотра туров:

```
SELECT tour.*;
FROM tour;
WHERE ((thisform.text7.Value = tour.depature_city AND thisform.text8.Value =
tour.arrival_city);
AND CTOD(thisform.text9.Value) = tour.start_date) AND
CTOD(thisform.text10.Value) = tour.end_date

SELECT tour.*;
FROM tour;
WHERE ((thisform.text7.Value = tour.depature_city AND thisform.text8.Value =
tour.arrival_city);
AND CTOD(thisform.text9.Value) = tour.start_date) AND
CTOD(thisform.text10.Value) = tour.end_date;
INTO CURSOR t_tmp

MESSAGEBOX('Есть туры!',48,"SUCCESS")
```

Кнопка добавления заказа:

```
IF !USED("order")
    USE order IN 0
ENDIF

tour_val = thisform.text12.Value
t_tour = CAST(thisform.text11.Value AS Integer)
CALCULATE MAX(order_code+1) to order_id IN order
time = DATETIME()

INSERT INTO order (order_code, tour_code, client_code, type_of_payment,
order_date) VALUES (order_id, t_tour, cl_tmp.client_code, tour_val, time)

SELECT client.name, client.surname, client.passport_id, client.phone,;
client.email, client.country, order.type_of_payment, tour.depature_city,;
tour.arrival_city, tour.start_date, tour.end_date, tour.surcharge,;
flight.one_way_flight_time, flight.airline, flight.class, flight.price,;
room.number, room.kitchen, room.wifi, room.safe, room.price,;
```

```

    hotel.name, hotel.city, hotel.type_of_service, hotel.rating;
FROM tour, flight, room, hotel, order, client;
WHERE (((order.order_code = order_id AND order.tour_code = tour.tour_code)
AND tour.flight_code = flight.flight_code);
    AND order.client_code = client.client_code) AND tour.room_code =
room.room_code) AND room.hotel_code = hotel.hotel_code;
INTO TABLE order_tmp

REPORT FORM "C:\Users\ангелина\Documents\Visual FoxPro
Projects\order_tmp2.frx" PREVIEW

DO FORM "C:\Users\ангелина\Documents\Visual FoxPro
Projects\start_program.scx"
RELEASE THISFORM
MESSAGEBOX('Заказ оформлен!', 48, "SUCCESS")

```

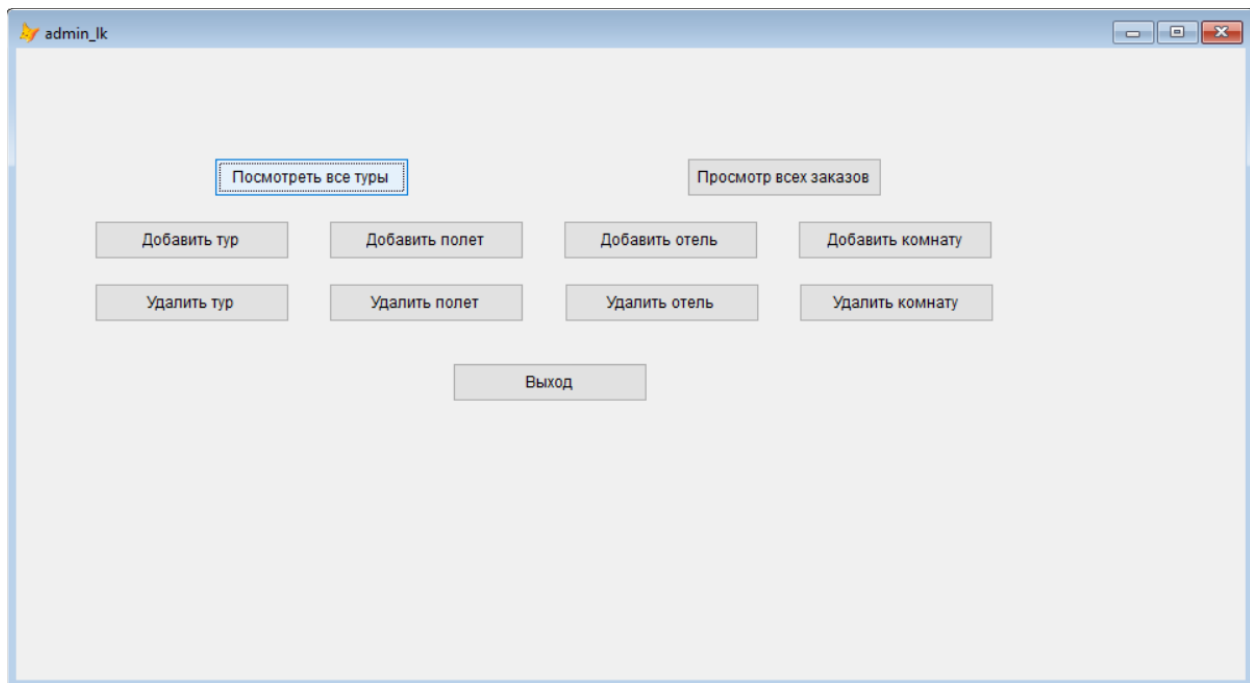
Для туроператора:

Кнопка входа:

```

IF thisform.login.Value = "admin" AND thisform.password.Value = "admin"
do FORM "C:\Users\ангелина\Documents\Visual FoxPro Projects\admin_lk"
thisform.Release
ELSE
    =MESSAGEBOX('Wrong login/password!', 48, 'ERROR!')
    thisform.login.SetFocus
endif

```



Добавление отеля

Кнопка добавления:

```
IF EMPTY(ThisForm.text1.Value) = .T.  
=MESSAGEBOX('Вы забыли ввести имя!',48,'ERROR!')  
ThisForm.text1.SetFocus  
RETURN  
ENDIF  
IF EMPTY(ThisForm.text2.Value)
```

```

= .T.
=MESSAGEBOX('Вы забыли ввести город',48,'ERROR!')
ThisForm.text2.SetFocus
RETURN
ENDIF
IF EMPTY(ThisForm.text3.Value)
= .T.
=MESSAGEBOX('Вы забыли ввести тип проживания!',48,'ERROR!')
ThisForm.text3.SetFocus
RETURN
ENDIF
IF EMPTY(ThisForm.text4.Value) = .T.
=MESSAGEBOX('Вы забыли ввести рейтинг!',48,'ERROR!')
ThisForm.text4.SetFocus
RETURN
ENDIF

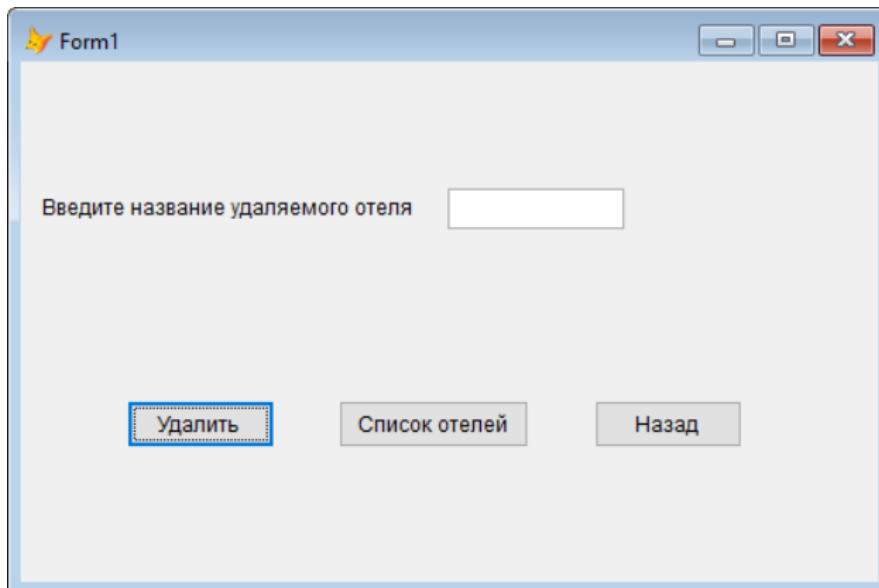
CALCULATE MAX(hotel_code) to hl_id IN hotel
hl_name = thisform.text1.Value
hl_city = thisform.text2.Value
hl_types = thisform.text3.Value
hl_raiting = CAST(thisform.text4.Value AS Integer)

INSERT INTO hotel (hotel_code, name, city, type_of_service, rating) VALUES
(hl_id+1, hl_name, hl_city, hl_types, hl_raiting)

DO FORM "C:\Users\ангелина\Documents\Visual FoxPro Projects\add_hotel.scx"
RELEASE THISFORM
MESSAGEBOX('Отель добавлен!',48,"SUCCESS")

```

Удаление отеля



Кнопка удаления отеля:

```
hl = thisform.text1.Value
```

```

SELECT COUNT(hotel.name),MAX(hotel.hotel_code) FROM hotel INTO ARRAY laResult
WHERE hotel.name= hl;

```

```
IF (laResult[1] = 0)
=MESSAGEBOX('Не существует такого отеля!',48,'ERROR!')
RETURN
ENDIF

SELECT COUNT(room.room_code) FROM room INTO ARRAY rmResult WHERE
room.hotel_code= laResult[2];

IF (rmResult[1] > 0)
=MESSAGEBOX('Удаление запрещено!',48,'ERROR!')
RETURN
ENDIF

USE hotel
DELETE FROM hotel WHERE hotel.name= hl
PACK

DO FORM "C:\Users\ангелина\Documents\Visual FoxPro Projects\admin_1k.scx"
RELEASE THISFORM
=MESSAGEBOX("Отель удален!",48,"SUCCESS");
ENDPROC
```

Отчет

Tour ticket

12/07/21

Personal information

Name	Petr
Surname	Taiga
Passport	1,312
Phone	112,358
Email	taaigaP@mail.ru
Country	Russia

Hotel information

Name hotel	Hayytt
City	Sochi
Type of service	Bed and breakfast
Rating	9

Flight information

Airline	Pobeda
Class	economy
Flight time	2
Price of flight	18

Room information

Number	1,626
Kitchen	no
Wifi	yes
Safe	yes
Price of room	77

Tour information

Depature City	Moscow
Arrival City	Sochi
Start Date	05/14/21
End Date	05/15/21
Surcharge	0

Order information

Type of Payment	Val
-----------------	-----

Календарный план

- 18.11.21 – Оформление технического задания (Хренникова, Тимофеева)
- 30.11.21 - Создание функционала и интерфейса для добавления клиента в базу данных (Хренникова, Тимофеева, Назарова, Калинина)
- 01.12.21 – Создание функционала фильтрации туров по запросу клиента (Хренникова, Тимофеева), создание интерфейса для входа туроператора (Назарова, Калинина)
- 02.12.21 – 03.12.21 – Создание интерфейса для туроператора, реализация добавления и удаления отелей, комнат, полетов в базу данных (Назарова, Калинина)
- 04.12.21 – Реализация добавления и удаления туров для туроператора (Хренникова, Тимофеева)
- 06.12.21 – Создание формы для входа клиента, добавления заказа в базу данных (Хренникова, Тимофеева)
- 07.12.21 – Создание формы для печати чека-отчета и оформление отчета по Курсовому проекту(Хренникова, Тимофеева)