

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

---



**Институт  
интеллектуальных кибернетических систем  
Кафедра кибернетики (№ 22)**

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

**Отчёт о работе по курсу «Современные средства  
программирования»**

Выполнил	Колесников М. Л.
Группа	Б22-534
Преподаватель	Садчиков С.М.
Проверяющий	
Оценка	

**Москва, 2024**

# 1 Задание

## 1.1 Туристическое агентство

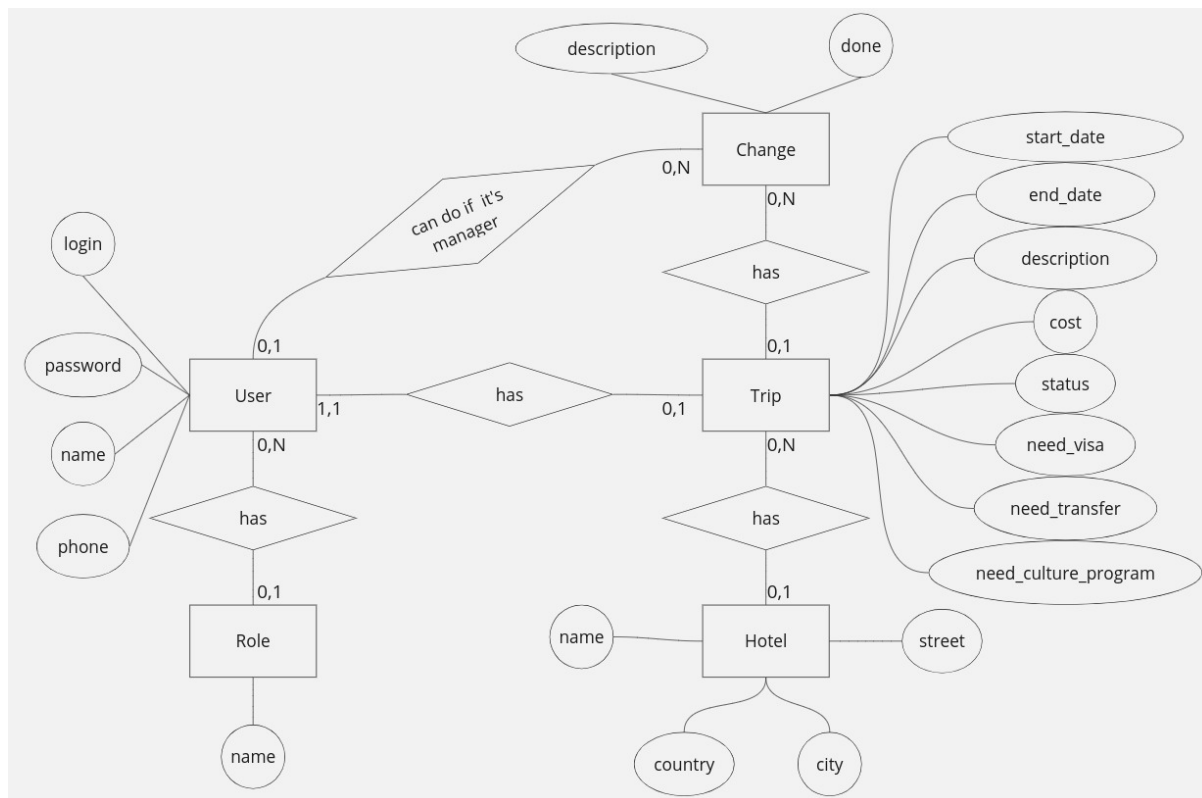
Клиент обращается в агентство, где совместно с консультантом подбирается туристическая поездка, согласовываются отель, транспорт, культурная программа. Агентство обеспечивает бронирование мест в гостинице, а также по желанию клиента может, как участвовать, так и нет в организации авиаперелёта, трансфере от/до аэропорта, оформлении виз. В процессе подготовки поездки могут возникать ситуации, требующие дополнительного согласования с клиентом: изменение стоимости, сроков, отеля и так далее. Не всегда подобные вопросы удастся решить, и поездка в таком случае отменяется.

## 2 Описание предметной области

Система предназначена для удобного хранения, отображения и редактирования информации о туристических поездках клиентов. Участниками системы являются менеджеры и клиенты. Все участники могут выполнять базовые операции в системе, такие как вход, регистрация, просмотр информации о поездках.

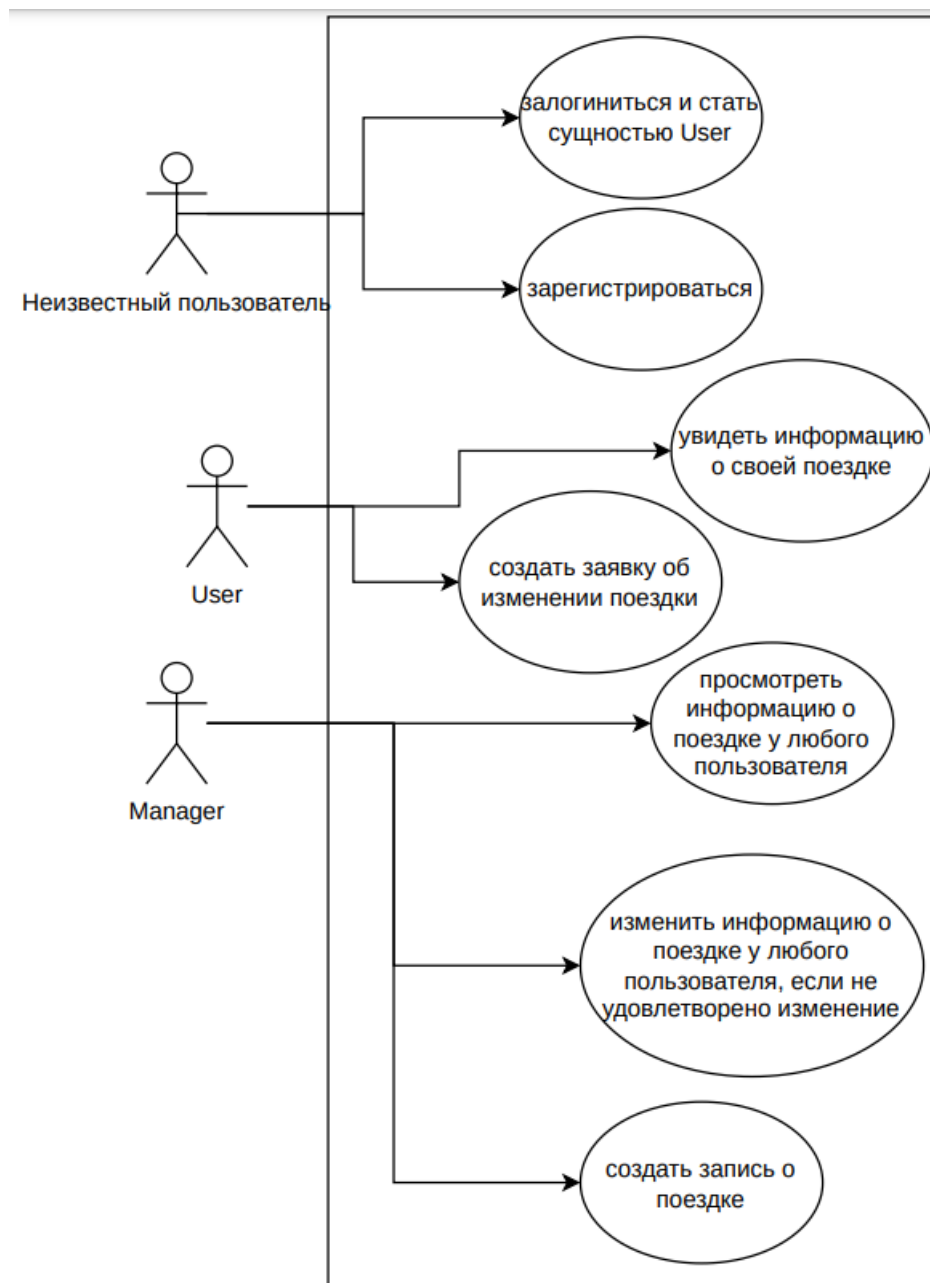
В результате работы были разработаны следующие модели:

### 1. Концептуальная модель предметной области



Описание концептуальной модели такое же, как у базы данных (пункт 3.2)

### 2. Функциональная модель

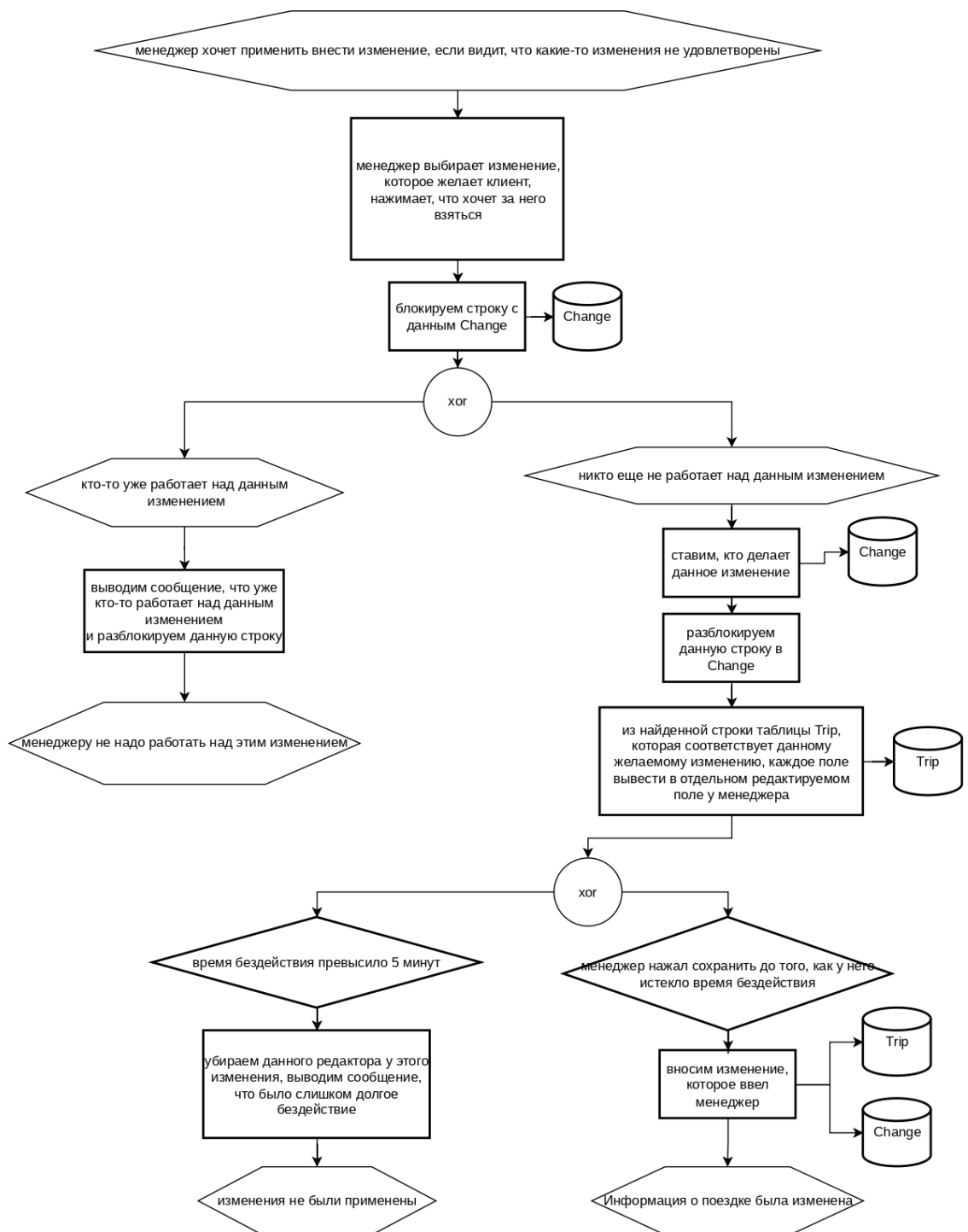


Неизвестный пользователь может залогиниться и стать пользователем или зарегистрироваться.

Пользователь может просматривать информацию о своей поездке и отправить заявку об изменении своей поездки.

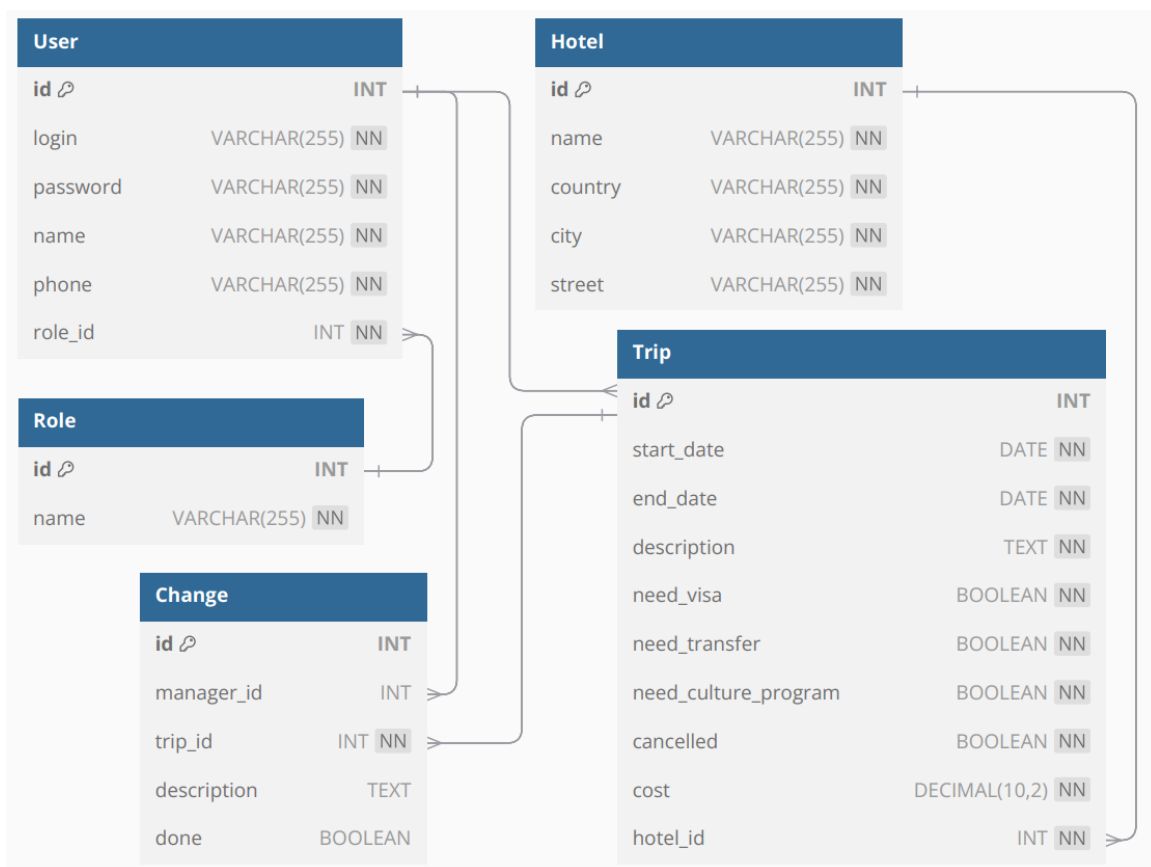
Менеджер может посмотреть информацию о поездке у любого пользователя, изменить информацию о поездке у любого пользователя, если не сделано изменение, посланное клиентом, создать запись о поездке для клиента.

### 3. Алгоритмическая модель



Здесь представлен алгоритм для редактирования информации о поездке менеджером. Ключевым моментом является то, что блокируется данная заявка на изменение в базе данных, проверяется, что данная заявка никем не обрабатывается, после чего в данную заявку на изменение помещается id менеджера, чтобы никакой другой менеджер уже не смог работать над данной заявкой. Только при успешном прохождении данных этапов менеджер сможет работать над данной заявкой на изменение.

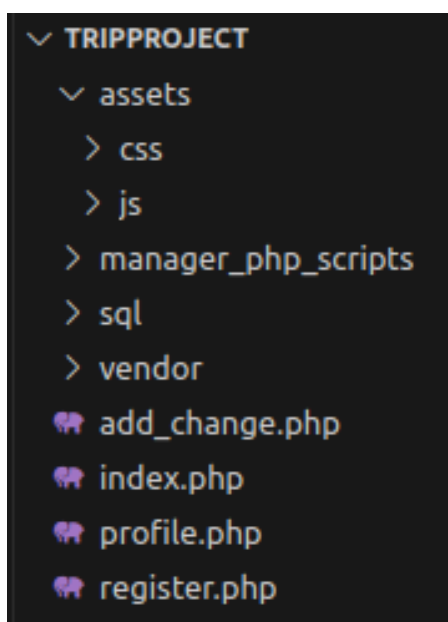
#### 4. Модель базы данных



Описание модели базы данных такое же, как у базы данных (пункт 3.2)

### 3 Описание реализации

#### 3.1 Описание программных файлов



В процессе разработки код был разбит на модули

- `assets` содержит в себе стили для страниц и javascript код для валидации авторизации и регистрации.
- `vendor` содержит в себе файлы для подключения к базе данных, регистрации, авторизации, выхода из аккаунта.
- В папке `sql` файлы `create_db.sql` и `create_data.sql` отвечают за создание и заполнение базы данных.
- `index.php` отвечает за стартовую страницу, на которой доступны регистрация и авторизация.
- `register.php` хранит в себе форму для регистрации.
- `profile.php` отвечает за личный кабинет пользователей.
- `add_change.php` отвечает за добавление заявки на изменение.
- В папке `manager_php_scripts` лежат следующие файлы:
  - `create_trip.php` отвечает за создание поездки менеджером для пользователя.
  - `edit_client.php` отвечает за редактирование поездки менеджером.
  - `process_form.php` отвечает за обработку формы на редактирование поездки.
  - `time_out_handler.php` отвечает за отмену редактирования поездки менеджером при слишком долгом бездействии.
  - `watch_trip_info.php` отвечает за простой просмотр информации о поездках клиентов.

## 3.2 Описание базы данных

Была использована СУБД MySQL.

### 3.2.1 Код для создания таблиц в базе данных:

```

1  CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'Role' (
2      id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
3      name VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE
4  );
5  INSERT INTO 'Role' (id, name) VALUES
6  (1, 'user'),
7  (2, 'manager');
8
9  CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'Hotel' (
10     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
11     'name' VARCHAR(255) NOT NULL,
12     country VARCHAR(255) NOT NULL,
13     city VARCHAR(255) NOT NULL,
14     street VARCHAR(255) NOT NULL

```

```

15 );
16
17 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'User' (
18     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
19     'login' VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,
20     'password' VARCHAR(255) NOT NULL,
21     'name' VARCHAR(255) NOT NULL,
22     phone VARCHAR(255) NOT NULL,
23     role_id INT NOT NULL DEFAULT 1,
24     FOREIGN KEY (role_id) REFERENCES 'Role'(id)
25 );
26
27 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'Trip' (
28     id INT PRIMARY KEY,
29     'start_date' DATE NOT NULL DEFAULT CURRENT_DATE,
30     end_date DATE NOT NULL DEFAULT CURRENT_DATE,
31     'description' TEXT NOT NULL DEFAULT 'Description',
32     need_visa BOOLEAN NOT NULL DEFAULT FALSE,
33     need_transfer BOOLEAN NOT NULL DEFAULT FALSE,
34     need_culture_program BOOLEAN NOT NULL DEFAULT FALSE,
35     cancelled BOOLEAN NOT NULL DEFAULT FALSE,
36     cost DECIMAL(10, 2) NOT NULL DEFAULT 0,
37     hotel_id INT NOT NULL DEFAULT 1,
38     FOREIGN KEY (id) REFERENCES 'User'(id),
39     FOREIGN KEY (hotel_id) REFERENCES 'Hotel'(id)
40 );
41
42 CREATE TABLE IF NOT EXISTS 'Change' (
43     id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
44     trip_id INT NOT NULL,
45     manager_id INT DEFAULT NULL,
46     'description' TEXT DEFAULT "Description",
47     done BOOLEAN DEFAULT FALSE,
48     FOREIGN KEY (manager_id) REFERENCES 'User'(id),
49     FOREIGN KEY (trip_id) REFERENCES 'Trip'(id)
50 );
51
52 DELIMITER $$
53 CREATE TRIGGER after_trip_insert
54 AFTER INSERT ON 'Trip'
55 FOR EACH ROW
56 BEGIN
57     INSERT INTO 'Change' (trip_id, description)
58     VALUES (NEW.id, 'automatically generated change');
59 END$$
60 DELIMITER ;

```

- User (Пользователь) представляет пользователей системы: клиентов и менеджеров.

– login (логин пользователя)

- `password` (пароль пользователя для входа в систему)
- `name` (имя пользователя)
- `phone` (телефон пользователя)
- `role_id` (id роли, которую он имеет в системе: пользователь либо клиент, либо менеджер)
- **Role** (Роль) описывает роль, которую может иметь пользователь.
  - `name` (имя роли)
- **Trip** (Поездка) описывает поездку, которую клиент может иметь.
  - `start_date` (дата начала поездки)
  - `end_date` (дата окончания поездки)
  - `description` (описание поездки для уточнения важных деталей)
  - `need_visa` (нужна ли пользователю виза)
  - `need_transfer` (нужен ли пользователю трансфер)
  - `need_culture_program` (нужна ли пользователю культурная программа)
  - `cost` (стоимость поездки)
  - `hotel_id` (id отеля, проживание в котором будет включено в стоимость поездки)
  - `cancelled` (отменена ли поездка)
- **Hotel** (Отель) описывает отель, который должен входить в поездку.
  - `name` (название отеля)
  - `country` (страна, в которой находится отель)
  - `city` (город, в котором находится отель)
  - `street` (улица, на которой находится отель)
- **Change** (Изменение) описывает изменение, которое хочет внести клиент в поездку.
  - `description` (описание желаемого изменения)
  - `trip_id` (id поездки, к которой относится изменение)
  - `meneger_id` (id менеджера, редактирующего поездку на данный момент)
  - `done` (совершено ли изменение)
- Триггер для создания поездки. Очевидно, что сразу после создания поездки, ее нужно редактировать.



### 3.2.2 Код для создания первоначальных данных:

```
1  INSERT INTO 'Hotel' (name, country, city, street) VALUES
2  ('ОТЕЛЬ Солнечный', 'Россия', 'Сочи', 'Курортная 15'),
3  ('ОТЕЛЬ Звездный', 'Россия', 'Санкт-Петербург', 'Невский просп
   ект 22'),
4  ('ОТЕЛЬ Горный', 'Россия', 'Красная Поляна', 'Горная 7'),
5  ('ОТЕЛЬ Морской', 'Россия', 'Калининград', 'Морская 33'),
6  ('ОТЕЛЬ Лесной', 'Россия', 'Казань', 'Лесная 12');
7
8  INSERT INTO 'User' (login, password, name, phone, role_id)
   VALUES
9  ('user1', MD5('password1'), 'Иван Иванов', '79100000001', 1),
10 ('user2', MD5('password2'), 'Петр Петров', '79100000002', 1),
11 ('user3', MD5('password3'), 'Сергей Сергеев', '79100000003',
   1),
12 ('user4', MD5('password4'), 'Алексей Алексеев',
   '79100000004', 1),
13 ('user5', MD5('password5'), 'Дмитрий Дмитриев',
   '79100000005', 1),
14 ('user6', MD5('password6'), 'Андрей Андреев', '79100000006',
   1),
15 ('user7', MD5('password7'), 'Николай Николаев',
   '79100000007', 1),
16 ('user8', MD5('password8'), 'Александр Александров',
   '79100000008', 1),
17 ('user9', MD5('password9'), 'Виктор Викторов', '79100000009',
   1),
18 ('user10', MD5('password10'), 'Евгений Евгеньев',
   '79100000010', 1);
19
20 INSERT INTO 'User' (login, password, name, phone, role_id)
   VALUES
21 ('first_manager', MD5('a'), 'Михаил Колесников',
   '79100000011', 2),
22 ('second_manager', MD5('b'), 'Евгений Кондаков',
   '79100000012', 2);
23
24 INSERT INTO 'Trip'
25 (id, start_date, end_date, description, need_visa,
   need_transfer, need_culture_program, cancelled, cost,
   hotel_id)
26 VALUES
27 (1, '2023-10-01', '2023-10-10', 'Поездка в Сочи', FALSE,
   TRUE, TRUE, FALSE, 50000.00, 2),
28 (2, '2023-11-05', '2023-11-15', 'Поездка в Санкт-Петербург',
   FALSE, FALSE, TRUE, FALSE, 45000.00, 3),
29 (3, '2023-12-01', '2023-12-10', 'Поездка в Красную Поляну',
   FALSE, TRUE, FALSE, FALSE, 60000.00, 4),
30 (4, '2024-01-10', '2024-01-20', 'Поездка в Калининград',
   TRUE, TRUE, TRUE, FALSE, 55000.00, 5),
```

```

31      (5, '2024-02-15', '2024-02-25', 'Поездка в Казань', FALSE,
32          FALSE, FALSE, FALSE, 40000.00, 6),
33      (6, '2024-03-01', '2024-03-10', 'Поездка в Сочи', FALSE,
          TRUE, TRUE, FALSE, 50000.00, 2),
      (7, '2024-04-05', '2024-04-15', 'Поездка в Санкт-Петербург',
          FALSE, FALSE, TRUE, FALSE, 45000.00, 3);

```

### 3.3 Описание всего разработанного интерфейса со скриншотами

- Страница авторизации

Туристическое агентство

**Логин**

Введите свой логин

**Пароль**

Введите пароль

Войти

У вас нет аккаунта? - [зарегистрируйтесь!](#)

- Страница регистрации

Туристическое агентство

ФИО

Введите свое имя

Логин

Введите свой логин

Телефон

Введите телефон

Пароль

Введите пароль

Подтверждение пароля

Подтвердите пароль

Зарегистрироваться

У вас уже есть аккаунт? - [авторизуйтесь!](#)

- Личный кабинет клиента (два варианта, с поездкой и без)

Туристическое агентство

Ваш логин: user1  
Ваше имя: Иван Иванов  
Ваш телефон: 79100000001  
Ваша роль: Клиент

Выход

Информация о Вашей поездке:

ID поездки: 1  
Дата начала: 2025-01-16  
Дата окончания: 2025-01-31  
Описание: Поездка в Сочи  
Необходимость визы: Нет  
Необходимость трансфера: Да  
Необходимость культурной программы: Да  
Отменена: Нет  
Стоимость: 60000.00  
Отель: Отель Солнечный (Страна: Россия, Город: Сочи, Улица: Курортная 15)  
Поездка может иметь только одно несделанное изменение

Добавить запись о изменении поездки:

Введите описание изменения

Добавить запись

Туристическое агентство

Ваш логин: а  
Ваше имя: а  
Ваш телефон: +79850777240  
Ваша роль: Клиент

Выход

Вы еще не зарегистрировали поездку. Позвоните по данному номеру телефона: +7(888)-888-88-88, чтобы обговорить желаемую поездку. После через некоторое время вы сможете ее увидеть в своем личном кабинете.

- Личный кабинет менеджера (разбит на два скриншота)

Туристическое агентство

Ваш логин: first\_manager  
Ваше имя: Михаил Колесников  
Ваш телефон: 79100000011  
Ваша роль: Менеджер

Выход

Список клиентов, у которых уже есть поездка:

Список клиентов, кому нужны изменения:

ID	login	Имя	Телефон	Требуется ли изменение?	Информация о поездке
2	user2	Петр Петров	79100000002	Редактировать	Посмотреть
3	user3	Сергей Сергеев	79100000003	Редактировать	Посмотреть
4	user4	Алексей Алексеев	79100000004	Редактировать	Посмотреть

Список клиентов, кому не нужны изменения:

ID	login	Имя	Телефон	Информация о поездке
1	user1	Иван Иванов	79100000001	Посмотреть

Список клиентов, у которых нет поездки:

ID	login	Имя	Телефон	Действие
8	user8	Александр Александров	79100000008	Добавить поездку
9	user9	Виктор Викторов	79100000009	Добавить поездку
10	user10	Евгений Евгеньев	79100000010	Добавить поездку
13	а	а	+79850777240	Добавить поездку

- Страница редактирования поездки менеджером

Редактирование клиента

Данные клиента

Логин: user2

Имя: Петр Петров

Телефон: 79100000002

Описание желаемого изменения: Автоматически созданное изменение

Данные поездки для редактирования

Дата начала:

11/05/2023

Дата окончания:

11/15/2023

Описание:

Поездка в Санкт-Петербург

Нужна виза:

Нет

Нужен трансфер:

Нет

Культурная программа:

Да

Отменена:

Нет

Стоимость:

45000.00

ID отеля:

3

Сохранить изменения

### 3.4 Основной стиль:

- Современный плоский дизайн (Flat Design):
  - Прямоугольные формы без сложных градиентов.
  - Простая, чистая цветовая гамма с акцентами (синий и белый).
  - Использование теней для элементов (например, box-shadow) для легкой глубины.
  - Отсутствие излишней декоративности, акцент на функциональности.
  - Подробнее о Flat Design: [https://en.wikipedia.org/wiki/Flat\\_design](https://en.wikipedia.org/wiki/Flat_design)
- Материальный дизайн (Material Design):
  - Плавные переходы и изменения состояния элементов управления (например, transition: background-color 0.3s ease).

- Анимации для наведения (:hover).
- Использование карточного стиля для таблиц и других блоков (например, box-shadow и закругленные углы).
- Подробнее о Material Design: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Material\\_Design](https://ru.wikipedia.org/wiki/Material_Design)

### 3.5 Основные цвета:

- Синий (#007BFF): акцент для кнопок, ссылок и заголовков.
- Белый: фон для элементов.
- Серый и черный (#333, #ccc): текст и границы.

## 4 Полный сценарий демонстрации

### 4.1 Роль неавторизованный пользователь:

1. На странице localhost/index.php пользователь сразу попадает на экран авторизации Рис. 1, а также видит кнопки "войти" и "зарегистрироваться". При неверном вводе информации он может получать сообщения.

**Туристическое агентство**

**Логин**

**Пароль**

**Войти**

У вас нет аккаунта? - [зарегистрируйтесь!](#)

Проверьте правильность полей

Туристическое агентство

Логин

Пароль

Войти

У вас нет аккаунта? - [зарегистрируйтесь!](#)

Не верный логин или пароль

2. При нажатии на кнопку регистрации пользователь попадает на страницу регистрации `localhost/register.php`  
При вводе неверных данных он может видеть сообщения (обновление страницы не происходит из-за ajax-запроса)

ФИО

Логин

Телефон

Пароль

Подтверждение пароля

Зарегистрироваться

У вас уже есть аккаунт? - [авторизуйтесь!](#)

Пароли не совпадают

**ФИО**

а

**Логин**

Введите свой логин

**Телефон**

а

**Пароль**

Введите пароль

**Подтверждение пароля**

Подтвердите пароль

Зарегистрироваться

У вас уже есть аккаунт? - [авторизируйтесь!](#)

Проверьте правильность полей

**ФИО**

а

**Логин**

а

**Телефон**

а

**Пароль**

Введите пароль

**Подтверждение пароля**

Подтвердите пароль

Зарегистрироваться

У вас уже есть аккаунт? - [авторизируйтесь!](#)

Такой логин уже существует



## 4.2 Роль клиент:

1. При успешном прохождении авторизации пользователь попадает на страницу `localhost/profile.php` (см. стр. 11-12).
2. При отправке заявки на изменение поездки, пользователь уже не может отправить вторую заявку.

Туристическое агентство

Ваш логин: user1  
Ваше имя: Иван Иванов  
Ваш телефон: 79100000001  
Ваша роль: Клиент

Выход

Запись успешно добавлена!

Информация о Вашей поездке:

ID поездки: 1

Дата начала: 2025-01-16

Дата окончания: 2025-01-31

Описание: Поездка в Сочи

Необходимость визы: Нет

Необходимость трансфера: Да

Необходимость культурной программы: Да

Отменена: Нет

Стоимость: 70000.00

Отель: Отель Солнечный (Страна: Россия, Город: Сочи, Улица: Курортная 15)

Поездка может иметь только одно несделанное изменение

Туристическое агентство

Ваш логин: user1  
Ваше имя: Иван Иванов  
Ваш телефон: 79100000001  
Ваша роль: Клиент

Выход

Информация о Вашей поездке:

ID поездки: 1

Дата начала: 2025-01-16

Дата окончания: 2025-01-31

Описание: Поездка в Сочи

Необходимость визы: Нет

Необходимость трансфера: Да

Необходимость культурной программы: Да

Отменена: Нет

Стоимость: 70000.00

Отель: Отель Солнечный (Страна: Россия, Город: Сочи, Улица: Курортная 15)

Поездка может иметь только одно несделанное изменение

3. Если пользователь поменяет код в html, добавит себе поле для отправки изменения, то сервер это проверит, и скажет, что уже есть изменение.

Туристическое агентство

Ваш логин: user1  
Ваше имя: Иван Иванов  
Ваш телефон: 79100000001  
Ваша роль: Клиент

Выход

У вас уже есть изменение, не надо ломать наш сайт, пожалуйста)

Информация о Вашей поездке:

ID поездки: 1

Дата начала: 2025-01-16

Дата окончания: 2025-01-31

Описание: Поездка в Сочи

Необходимость визы: Нет

Необходимость трансфера: Да

Необходимость культурной программы: Да

Отменена: Нет

Стоимость: 70000.00

Отель: Отель Солнечный (Страна: Россия, Город: Сочи, Улица: Курортная 15)

Поездка может иметь только одно несделанное изменение

### 4.3 Роль менеджер:

1. При успешном прохождении авторизации менеджер попадает на страницу `localhost/profile` (см. стр. 12) Для этого вывода используется запрос, позволяющий разделить пользователей на тех, кому нужно редактировать поездку и кому нет

```
1 SELECT
2     User.id,
3     User.login,
4     User.name,
5     User.phone,
6     MAX('Change'.done = false) AS has_not_done_change
7 FROM
8     User
9 INNER JOIN
10     Trip ON User.id = Trip.id
11 LEFT JOIN
12     'Change' ON 'Change'.trip_id = 'Trip'.id
13 WHERE
14     User.role_id = 1
15 GROUP BY
16     User.id, User.login, User.name, User.phone;
```

2. При нажатии на простой просмотр менеджер может посмотреть данные о поездке клиента (используется Get запрос)

Просмотр поездки

Данные клиента

Логин: user1  
Имя: Иван Иванов  
Телефон: 79100000001  
Описание желаемого изменения: еще поднимите цену, мало

Данные поездки

Дата начала:

01/16/2025

Дата окончания:

01/31/2025

Описание:

Поездка в Сочи

Нужна виза:

Нет

Нужен трансфер:

Да

Культурная программа:

Да

Отменена:

Нет

Стоимость:

70000.00

ID отеля:

2

3. При нажатии на кнопку редактировать у менеджера открывается страница редактирования (см. стр. 13)
4. При длительном бездействии менеджер уже не считается редактором данной поездки и перенаправляется в профиль
5. При нажатии на кнопку сохранить используется POST запрос, чтобы изменения были применены. После чего, менеджер перенаправляется в свой личный кабинет. При этом происходит запись в две связанные таблицы Change и Trip.
6. Если менеджер нажал редактировать, а поездка уже кем-то редактируется, то менеджер получает сообщение

Туристическое агентство

Ваш логин: second\_manager  
Ваше имя: Евгений Кондаков  
Ваш телефон: 79100000012  
Ваша роль: Менеджер

Выход

Кто-то уже работает над данным изменением

**Список клиентов, у которых уже есть поездка:**

Список клиентов, кому нужны изменения:

ID	login	Имя	Телефон	Требуется ли изменение?	Информация о поездке
1	user1	Иван Иванов	79100000001	<div>Редактировать</div>	<div>Посмотреть</div>

7. Если уже какой-то менеджер отредактировал эту поездку, то выводится сообщение об этом

Туристическое агентство

Ваш логин: second\_manager  
Ваше имя: Евгений Кондаков  
Ваш телефон: 79100000012  
Ваша роль: Менеджер

Выход

Изменение уже было применено или поездки уже не существует

**Список клиентов, у которых уже есть поездка:**

Список клиентов, кому нужны изменения:

ID	login	Имя	Телефон	Требуется ли изменение?	Информация о поездке
2	user2	Петр Петров	79100000002	<div>Редактировать</div>	<div>Посмотреть</div>

8. Менеджер может добавить поездку клиенту, нажав на кнопку добавления поездки. Страница автоматически перезагрузится. После нажатия кнопки добавление поездки, сработает триггер, добавляющий заявку на изменения для этой поездки.
9. Если убрать блокировку базы данных при редактировании менеджером поездки, то другой менеджер сможет тоже редактировать эту поездку. Тогда другой менеджер все сломает:

Редактирование клиента

Данные клиента

Логин: user3  
Имя: Сергей Сергеев  
Телефон: 79100000003  
Описание желаемого изменения: Автоматически созданное изменение

Данные поездки для редактирования

Дата начала:  
12/01/2023

Дата окончания:  
12/10/2023

Описание:  
Поездка в Красную Поляну

Нужна виза:

Нет

Нужен трансфер:

Да

Культурная программа:

Нет

Редактирование клиента

Данные клиента

Логин: user3  
Имя: Сергей Сергеев  
Телефон: 79100000003  
Описание желаемого изменения: Автоматически созданное изменение

Данные поездки для редактирования

Дата начала:  
12/01/2023

Дата окончания:  
12/10/2023

Описание:  
Поездка в Красную Поляну

Нужна виза:

Нет

Нужен трансфер:

Да

Культурная программа:

Нет

```

user_name@computer: ~/Downloads/Dir
$ cd Downloads/
$ mkdir Dtr
$ cd Dtr/
$ gedit c.sh
$ xdotool getmouselocation
x:605 y:495 screen:0 window:56624456
$ xdotool getmouselocation
x:1551 y:494 screen:0 window:56624465
$ gedit c.sh
$ bash c.sh
$ bash c.sh
$ bash c.sh
$ bash c.sh
$ cat c.sh
#!/bin/bash
# Клик в первую точку (координаты X, Y)
xdotool mousemove 695 495 click 1
# Клик во вторую точку (координаты X, Y)
xdotool mousemove 1551 494 click 1
user_name@computer: ~/Downloads/Dir $

```

21

## Информация о Вашей поездке:

ID поездки: 3

Дата начала: 2023-12-01

Дата окончания: 2023-12-10

Описание: ахахахахахахахахахахахаха

Необходимость визы: Нет

Необходимость трансфера: Да

Необходимость культурной программы: Нет

Отменена: Нет

Стоимость: 0.00

ОТЕЛЬ: Отель Горный (Страна: Россия, Город: Красная Поляна, Улица: Горная 7)

Поездка может иметь только одно несделанное изменение

**Добавить запись о изменении поездки:**

## 5 Проверочный список

Описание	№ п/п сценария демонстрации	№ стр. сценария или разделов пояснительной записки (для «X» во втором столбце)
Концептуальная модель предметной области	X	2
Функциональная модель	X	3
Процедурные/алгоритмические модели	X	4
Модель БД	X	5

Описание	№ п/п сценария демонстрации	№ стр. сценария или разделов пояснительной записки (для «Х» во втором столбце)
1. набор динамических страниц PHP с использованием технологий HTML, хотя бы одна страница должна включать CSS, JavaScript (кроме использования при AJAX-запросах);	4	14-...
2. несколько таблиц в MySQL (в одной или более БД), кроме MySQL можно дополнительно использовать другую СУБД (необходимо предварительно согласовать);	X	6-7
3. home-страницу с несколькими пунктами меню (можно обычные ссылки) и авторизацией;	3.3	10-11
4. два типа пользователей с разными правами (например, администратор, который может записывать в БД, и неавторизованный пользователь, который только считывает информацию);	4.1, 4.2, 4.3	14-...
5. страницу (страницы) с вводом (изменением, добавлением) данных как минимум в 2 связанные таблицы БД одновременно (предполагается, что данные связаны, например, в одну таблицу записываются данные о персоне, а в связанную – список контактных телефонов);	4.3.5	20
6. вывод данных по разным запросам (возможно, один запрос будет представлен графиком), как минимум один запрос должен быть по нескольким «связанным» таблицам БД; организация «постраничного» вывода таблиц – по желанию.	4.3.1	19
7. Асинхронный запрос (AJAX) хотя бы к одной таблице БД.	4.1	14-16

Описание	№ п/п сценария демонстрации	№ стр. сценария или разделов пояснительной записки (для «X» во втором столбце)
8. Создать и скрипт на SQL для создания и начального заполнения БД. Начальное заполнение БД должно позволить без дополнительных настройки и ввода данных проверить все функции системы.	X	6-10
9. Должен быть реализован хотя бы один триггер (храняемая процедура в БД).	3.2.1	7-8
10. Осуществить разбиение скрипта на модули php.	X	5
11. Организовать сессию для авторизованного пользователя (2 мин), после 2-х минут неактивности предупредить об окончании сессии и продолжать работу как с незарегистрированным пользователем.		
12. Осуществить запись одного или нескольких cookie, сохраняемых несколько минут; в cookie должна содержаться информация, которая передается между различными сеансами работы пользователя (запусками браузера).		
13. Использовать как минимум по 1 разу методы Get и Post.	4.3	19-20
14. Приложение должно обрабатывать ошибки пользователя (тест-план не требуется для предъявления).		
15. Необходимо использовать один из общепотребимых стандартов интерфейса по элементам управления, цветовой гамме и т.п. (например, на основе IBM Common User Access). Все решения по интерфейсу, ограничениям данных должны быть продуманы и представлены в отчете.	3.3, 3.4, 3.5	10-14
16. «Украшательства» HTML приветствуются, но не обязательны.	3.3	10-14



Описание	№ п/п сценария демонстрации	№ стр. сценария или разделов пояснительной записки (для «Х» во втором столбце)
17. Подготовить демонстрацию одновременной работы пользователей с базой данных (блокировка чтения/записи): при отсутствии блокировок – ошибка, при наличии – верно. Моделирование одновременной работы многих пользователей – ключевая часть задания для разработки веб-приложения.	4.3	19-21
18. Подготовить демонстрацию изменения на стороне клиента кода страницы (кода, ответственного за проверку вводимых данных на стороне клиента на допустимость), которое «нейтрализуется» дублирующей проверкой на стороне сервера.	4.2.3	18
19. Подготовить план (сценарий) работы с приложением, демонстрирующий все функции и требования.	Х	14-...