# Аренда авто

### Видение

Требуется Web приложение для работы с клиентами и заключения с ними договора об аренде автомобиля.

Приложение должно реализовывать следующие функции:

- Просмотр списка клиентов и редактирование этого списка.
- Просмотр списка договоров заключенных с клиентами и редактирование этого списка.
- Просмотр списка автомобилей и редактирование этого списка.

#### 1. Клиенты

# 1.1. Просмотр списка клиентов

Данный режим программы предназначен для просмотра списка клиентов и количество добавленных клиентов.

Основной сценарий:

- Пользователь выбирает пункт меню «Клиенты».
- Отображается форма просмотра списка всех Клиентов с фильтром по дате регистрации.



Рис. 1.1 Просмотр списка клиентов

В списке отображаются следующие колонки:

- Имя имя клиента;
- Дата добавления дата добавления клиента в систему;
- Моб.телефон номер мобильного телефона клиента;

Справа от фильтра отображается общее количество клиентов.

#### Фильтрация:

- Для просмотра списка клиентов, которые были добавлены за определенный период предусмотрена возможность выбора фильтра периода отбора данных с и по.
- Начальная дата фильтра не должна быть больше конечной.
- Если данные не введены, то фильтрация не осуществляется.
- Если не введено значение начальной даты, то фильтрация только по конечной дате.
- Если не введена конечная дата, то фильтрация только по начальной дате.
- Фильтр по умолчанию выставляется с 1-го числа текущего месяца и по текущую дату.
- Обновление данных после выбора данных фильтрации осуществляется нажатием кнопки "Обновить".

### 1.2 Добавление клиента

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку "Добавить";
  - Отображается форма добавления нового клиента;
  - Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Сохранить";
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение о некорректных данных;
  - Если данные корректны, то клиент добавляется в базу данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: "Ошибка сохранения данных";
- Если клиент успешно добавлен, то открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

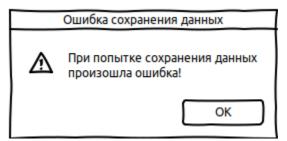
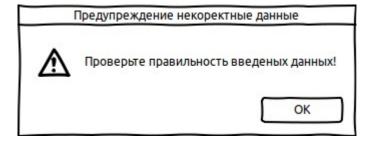


Рис. 1.2 Ошибка сохранения данных



#### Рис. 1.3 Предупреждение некорректные данные

#### Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку "Добавить";
  - Отображается форма добавления нового клиента;
  - Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Отменить";
- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

Добавление клиентов					
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить		
Имя:	Б	огдан Иван	нов		
Моб.телефон		375(29) 42	3 43 62		

Рис. 1.4 Добавление клиента

При добавлении клиента вводятся следующие реквизиты:

- Имя имя клиента.
- Моб.телефон номер мобильного телефона клиента.

### 1.3. Редактирование клиента

# Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку "Правка" в строке выбранного клиента;
  - Отображается форма редактирования;
  - Пользователь изменяет данные и нажимает кнопку "Сохранить";
  - Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение об ошибке;
  - Если данные корректны, то данные обновляются в базе данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке:
- "Ошибка сохранения данных";
- Если клиент успешно обновлен, то открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

### Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку "Правка" в строке выбранного клиента;
  - Отображается форма редактирования;

- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Отменить";
- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.

Редактирование информации о клиенте					
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить		
ФИО:	Б	огдан Иван	В		
Моб.телефон		375(33) 423	43 62		

Рис. 1.5 Редактирование информации о клиенте

При редактировании клиента вводятся следующие реквизиты:

- Имя имя клиента.
- Моб.телефон номер мобильного телефона клиента.

#### Ограничения для валидации данных:

- Имя обязательное поле, длина не более 200 символов;
- Дата добавления Проставляется системное время, значение только чтение.
- Моб. телефон Мобильный телефон вводится в формате +375(\_\_) \_\_\_\_\_.

# 1.4. Удаление клиента

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку "Удалить" в строке выбранного клиента;
- Идет проверка на возможность удаления клиента, т.е. проверка не заключал ли данный клиент договор об аренде.
- Если клиент уже заключил договор, то выдается диалог предупреждения "Данного клиента нельзя удалить, так как есть связь с договором об аренде <№ договора>".
- Если клиента можно удалить, то отображается диалог подтверждения на удаление: "Удалить клиента <Имя клиента>"
  - Пользователь нажимает кнопку "Да";
  - Происходит удаление клиента в базе данных;
- Если произошла ошибка удаления данных, то выводится сообщение об ошибке: "Ошибка удаления данных";
- Если клиент успешно удален, то открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.



Рис. 1.6 Предупреждение невозможности удаления клиента

## Сценарий отмены удаления:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка клиентов нажимает кнопку "Удалить" в строке выбранной клиента;
  - Отображается диалог подтверждения на удаление: "Удалить клиента < Имя клиента >"?
  - Пользователь нажимает кнопку "Отменить";
  - Открывается форма просмотра списка клиентов с обновленными данными.



Рис. 1.7 Подтверждение удаления клиента

#### 2. Автомобили

# 2.1. Просмотр списка автомобилей

Данный режим программы предназначен для просмотра списка автомобилей по фильтру. Основной сценарий:

- Пользователь выбирает пункт меню «Машины».
- Отображается форма просмотра списка всех автомобилей с фильтром по стоимости за сутки.



Рис. 2.1 Просмотр списка клиентов

В списке отображаются следующие колонки:

- Назв.марки название марки автомобиля.
- Год выпуска год выпуска автомобиля.
- Тип кузова тип кузова автомобиля.
- Кол-во мест количество сидячих мест в автомобиле.
- Коробка передач тип коробки передач автомобиля.
- Стоимость за сутки стоимость аренды автомобиля за одни сутки.

Справа от фильтра отображается общее количество автомобилей.

### Фильтрация:

- Для просмотра списка автомобилей, которые имеют определенную стоимость за сутки предусмотрена возможность выбора фильтра периода отбора данных с и по.
- Начальная стоимость за сутки не должна быть больше конечной.
- Если данные не введены, то фильтрация не осуществляется.
- Если не введено значение начальная стоимость, то фильтрация только по конечной стоимости.
- Если не введена конечная стоимость, то фильтрация только по начальной стоимости.

- Фильтр по умолчанию выставляется с минимальной стоимости за сутки среди всех автомобилей.
- Обновление данных после выбора данных фильтрации осуществляется нажатием кнопки "Обновить".

# 2.2 Добавление автомобиля

#### Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку "Добавить";
  - Отображается форма добавления нового автомобиля;
  - Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Сохранить";
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение о некорректных данных;
  - Если данные корректны, то автомобиль добавляется в базу данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: "Ошибка сохранения данных";
- Если автомобиль успешно добавлен, то открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

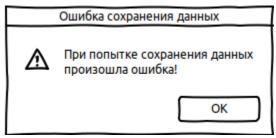


Рис. 2.2 Ошибка сохранения данных

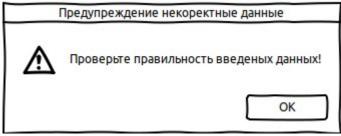


Рис. 2.3 Предупреждение некорректные данные

### Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку "Добавить":
  - Отображается форма добавления нового автомобиля;
  - Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Отменить";

• Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

Добавление автомобиля				
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить	Сохранить
Назв.марки:		bmw		
Год выпуска:		2014		$\Box$
Тип кузова:		седан		
Кол-во мест:		4		
Коробка передач:		автомат		

Рис. 2.4 Добавление автомобиля

При добавлении автомобиля вводятся следующие реквизиты:

- Назв.марки название марки автомобиля.
- Год выпуска год выпуска автомобиля.
- Тип кузова тип кузова автомобиля.
- Кол-во мест количество сидячих мест в автомобиле.
- Коробка передач тип коробки передач автомобиля.
- Стоимость за сутки стоимость аренды автомобиля за одни сутки.

#### 2.3. Редактирование автомобиля

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку "Правка" в строке выбранного автомобиля;
  - Отображается форма редактирования;
  - Пользователь изменяет данные и нажимает кнопку "Сохранить";
  - Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение об ошибке;
  - Если данные корректны, то данные обновляются в базе данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: "Ошибка сохранения данных";
- Если автомобиль успешно обновлен, то открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

### Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку "Правка" в строке выбранного автомобиля;
  - Отображается форма редактирования;
  - Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Отменить";
- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

Редактирование инофрмации о автомобиле				
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить	Сохранить
Назв.ма	рки:	bmw		
Год вып	Год выпуска:			
Тип кузс	Тип кузова:			
Кол-во мест:		4		
Коробка передач:		автомат		

Рис. 2.5 Редактирование информации о автомобиле

При редактировании автомобиля вводятся следующие реквизиты:

- Назв.марки название марки автомобиля.
- Год выпуска год выпуска автомобиля.
- Тип кузова тип кузова автомобиля.
- Кол-во мест количество сидячих мест в автомобиле.
- Коробка передач тип коробки передач автомобиля.
- Стоимость за сутки стоимость аренды автомобиля за одни сутки.

### Ограничения для валидации данных:

- Назв.марки обязательное поле, длина не более 100.
- Год выпуска целое число, год не может быть меньше, чем 1990 год и не больше текущего года, не более 4 символов.
  - Тип кузова текст, длина не более 20 символов.
  - Кол-во мест целое число, длина не более 2 символов.
  - Коробка передач текст, не более 20 символов.

• Стоимость за сутки – валюта(белорусские рубли), два знака после запятой, длина не более 10 символов.

### 2.4. Удаление автомобиля

### Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку "Удалить" в строке выбранного автомобиля;
- Идет проверка на возможность удаления автомобиля, т.е. проверка не заключен ли данный на аренду этого автомобиля.
- Если на автомобиль уже заключен договор на аренду, то выдается диалог предупреждения "Данный автомобиль нельзя удалить, так как есть связь с договором об аренде <N $_{\odot}$  договора>".
- Если автомобиль можно удалить, то отображается диалог подтверждения на удаление: "Удалить автомобиль <Назв.марки автомобиля>?";
  - Пользователь нажимает кнопку "Да";
  - Происходит удаление автомобиль в базе данных;
- Если произошла ошибка удаления данных, то выводится сообщение об ошибке: "Ошибка удаления данных";
- Если автомобиль успешно удален, то открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.

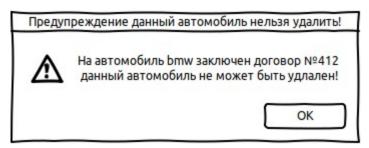


Рис. 2.6 Предупреждение невозможности удаления клиента

# Сценарий отмены удаления:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка автомобилей нажимает кнопку "Удалить" в строке выбранной автомобиля;
- Отображается диалог подтверждения на удаление: "Удалить автомобиль <Назв.марки автомобиля>?";
  - Пользователь нажимает кнопку "Отменить";
  - Открывается форма просмотра списка автомобилей с обновленными данными.



Рис. 2.7 Подтверждение удаления клиента

# 3. Договоры

# 3.1. Просмотр списка договоров

Данный режим программы предназначен для просмотра списка договоров и количество добавленных договоров.

#### Основной сценарий:

- Пользователь выбирает пункт меню «Договоры».
- Отображается форма просмотра списка всех договоров с фильтром по дате подписания.



Рис. 3.1 Просмотр списка договоров

В списке отображаются следующие колонки:

- № договора номер договора;
- Дата регистрации дата регистрации договора в системе;
- Имя клиента имя клиента;
- Назв.марки название марки автомобиля;
- Стоимость за сутки стоимость аренды автомобиля за сутки;
- Длительность аренды длительность аренды в сутках;
- Общая стоимость аренды общая стоимость аренды, равна стоимости аренды за сутки умноженной на количество суток;

Справа от фильтра отображается общее количество договоров.

## Фильтрация:

- Для просмотра списка договоров, которые были зарегистрированы за определенный период предусмотрена возможность выбора фильтра периода отбора данных с и по.
- Начальная дата фильтра не должна быть больше конечной.
- Если данные не введены, то фильтрация не осуществляется.

- Если не введено значение начальной даты, то фильтрация только по конечной дате.
- Если не введена конечная дата, то фильтрация только по начальной дате.
- Фильтр по умолчанию выставляется с 1-го числа текущего месяца и по текущую дату.
- Обновление данных после выбора данных фильтрации осуществляется нажатием кнопки "Обновить".

# 3.2 Добавление договора

## Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку "Добавить";
  - Отображается форма добавления нового договора;
  - Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Сохранить";
- Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение о некорректных данных;
  - Если данные корректны, то договоров добавляется в базу данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: "Ошибка сохранения данных";
- Если договор успешно добавлен, то открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

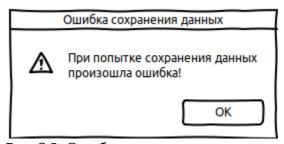


Рис. 3.2 Ошибка сохранения данных

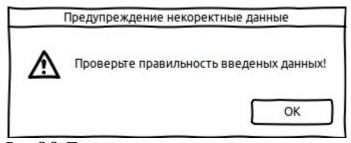


Рис. 3.3 Предупреждение некорректные данные

### Сценарий отмены изменений:

• Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку "Добавить";

- Отображается форма добавления нового договора;
- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Отменить";
- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

Добавление договора				
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить	Сохранить
Имя клиента:		Богдан Попов		
Назв.марки:		bmw		
Длительность аренды:		4		

Рис. 3.4 Добавление договора

При добавлении клиента вводятся следующие реквизиты:

- Имя клиента имя клиента;
- Назв.марки название марки автомобиля;
- Длительность аренды длительность аренды автомобиля;

### 3.3. Редактирование договора

### Основной сценарий:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку "Правка" в строке выбранного договора;
  - Отображается форма редактирования;
  - Пользователь изменяет данные и нажимает кнопку "Сохранить";
  - Если данные введены не корректно, то отображается предупреждение об ошибке;
  - Если данные корректны, то данные обновляются в базе данных;
- Если произошла ошибка сохранения данных, то выводится сообщение об ошибке: "Ошибка сохранения данных";
- Если договор успешно обновлен, то открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

### Сценарий отмены изменений:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку "Правка" в строке выбранного договора;
  - Отображается форма редактирования;

- Пользователь вводит данные и нажимает кнопку "Отменить";
- Данные не сохраняются в базу данных и открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

Редактирование договора				
Договоры	Клиенты	Машины	Отменить	
Имя клиента:		Богдан Попов		
Назв.марки:		bmw		
Длительность аренды:		4		

Рис. 3.5 Редактирование информации о договоре

При редактировании договора вводятся следующие реквизиты:

- Имя клиента имя клиента;
- Назв.марки название марки автомобиля;
- Длительность аренды длительность аренды автомобиля;

#### Ограничения для валидации данных:

- № договора уникальный номер, генерируется случайным образом, длина не более 10 символов, только для чтения;
  - Имя клиента обязательное поле, длина не более 200 символов;
  - Назв.марки обязательное поле, длина не более 100;
- Длительность аренды обязательное поле, аренда не может быть меньше одних суток и более 30 суток, длина не более 3 символов;
  - Дата регистрации проставляется системное время, значение только чтение;
- Стоимость за сутки информации берется из таблицы списка автомобилей, значение только для чтения;
- Общая стоимость аренды вычисляемое значение, равно стоимости аренды за сутки умноженной на количество суток;

## 3.4. Удаление договора

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку "Удалить" в строке выбранного договора;
  - Отображается диалог подтверждения на удаление: "Удалить договор <№ договора>"?
  - Пользователь нажимает кнопку "Да";

- Происходит удаление договора в базе данных;
- Если произошла ошибка удаления данных, то выводится сообщение об ошибке: "Ошибка удаления данных";
- Если договор успешно удален, то открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.

# Сценарий отмены удаления:

- Пользователь находясь в режиме просмотра списка договоров нажимает кнопку "Удалить" в строке выбранной договоров;
  - Отображается диалог подтверждения на удаление: "Удалить договора <№ договора>"?
  - Пользователь нажимает кнопку "Отменить";
  - Открывается форма просмотра списка договоров с обновленными данными.



Рис. 3.6 Подтверждение удаления договора