

## **Задание:**

Грузовые перевозки. Компания осуществляет перевозки грузов по различным маршрутам. Необходимо отслеживать стоимость перевозок с учетом заработной платы водителей. Для каждого маршрута определено название, вычислено примерное расстояние и установлена некоторая оплата для водителя. Информация о водителях включает фамилию, имя, отчество и стаж. Для проведения расчётов хранится полная информация о перевозках (маршрут, водитель, даты отправки и прибытия). По факту некоторых перевозок водителям выплачивается премия. Фирма решила ввести гибкую систему оплаты. Оплата водителям должна зависеть не только от маршрута, но и от стажа водителя. Кроме того, нужно учесть, что перевозку могут осуществлять два водителя.

В системе решено ввести следующие роли:

- Водитель – может смотреть информацию о своих перевозках и оплате за них
- Бухгалтер – добавляет и удаляет пользователей, может просматривать информацию о вознаграждении водителей
- Логист – управляет маршрутами и назначает перевозки водителям

От введения отдельной роли администратора системы было решено отказаться по причине того, что в программе нет функциональности, для которой данная роль бы требовалась, самому администратору значительно эффективнее будет работать с базой данных напрямую, а в случае необходимости работать внутри программы весь её функционал он сможет получить, заранее создав себе профили с нужными полномочиями.

## ДИАГРАММЫ ПРЕЦЕДЕНТОВ

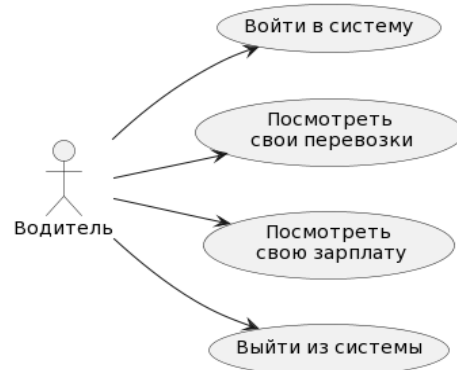


Рисунок 1 – Водитель (основные возможности)



Рисунок 2 – Бухгалтер (основные возможности)



Рисунок 3 – Логист (основные возможности)

## ДИАГРАММЫ ПОТОКА ЭКРАНОВ



Рисунок 4 – Диаграмма потока экранов водителя

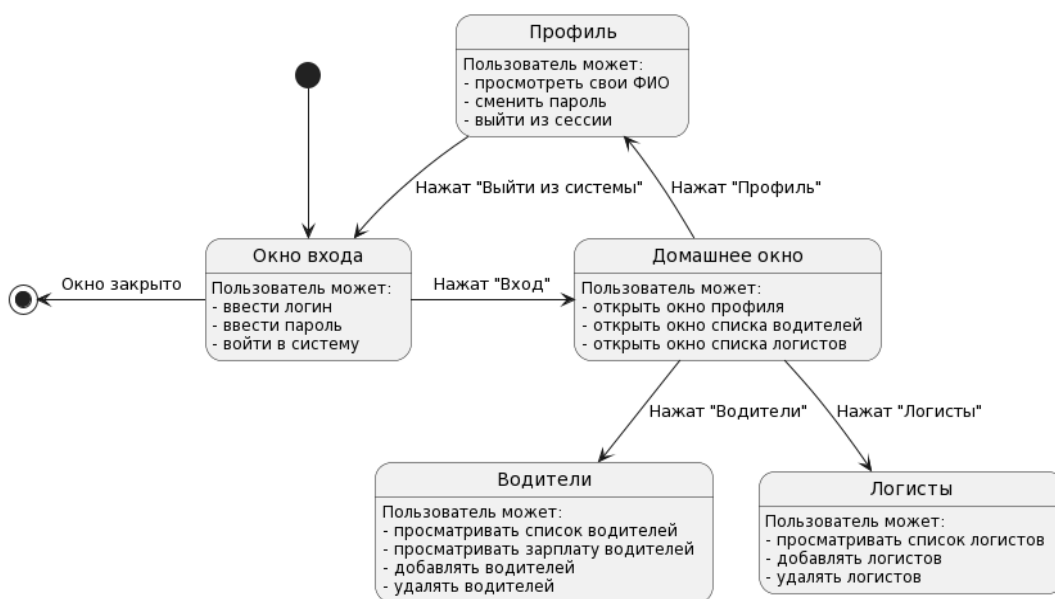
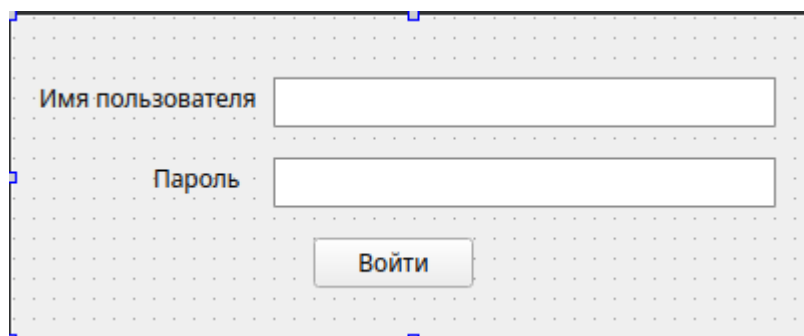


Рисунок 5 – Диаграмма потока экранов бухгалтера



Рисунок 6 – Диаграмма потока экранов логиста

## МАКЕТЫ ИНТЕРФЕЙСА И ТЕКСТОВОЕ ОПИСАНИЕ ПРЕЦЕДЕНТОВ:



Имя пользователя

Пароль

Рисунок 7 – Окно входа в программу

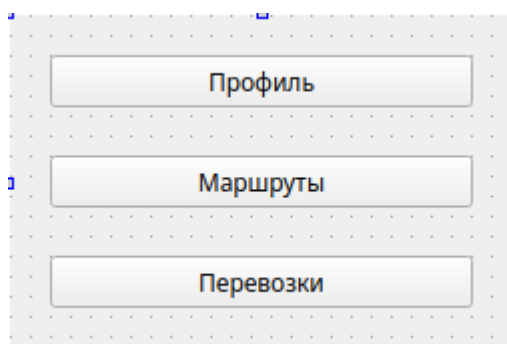


Рисунок 8 – Домашнее окно логиста

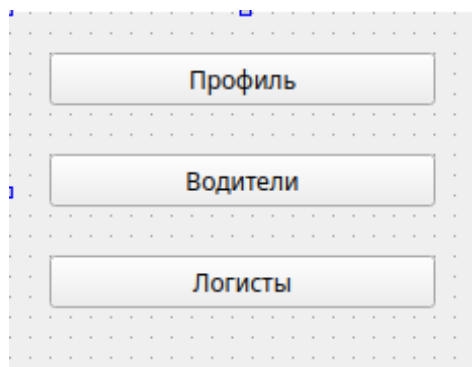


Рисунок 9 – Домашнее окно кадровика/бухгалтера

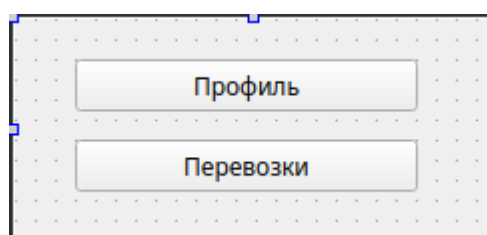


Рисунок 10 – Домашнее окно водителя

Петров Пётр Петрович

Старый пароль

Новый пароль

Потвердите новый пароль

Рисунок 11 – Окно профиля

	Логин	Фамилия	Имя	Отчество	Кратко	Стаж	Телефон
1	ivanov	Иванов	Иван	Иванович		8	+7777777777
2	petrov	Петров	Пётр	Петрович		18	+7888888888
3	sidorov	Сидоров	Сидор	Сидорович		44	+7999999999
4							
5							
6							

Рисунок 12 – Окно Водители

Окно Логисты выглядит так же, как окно Водители. Окно Водители при просмотре из-под аккаунта логиста не содержит кнопки Добавить.

	Откуда	Куда	Длина	Кратко	Для клиента	Водителю
1	Красноярск п...	Красноярск у...	12345	Далеко	3000	700

Рисунок 13 – Окно Маршруты

	Статус	Маршрут	Начато	Завершено	Водитель 1	Водитель 2	Премия 1	Премия 2
1	Отменён	Далеко	20.12.2023 ...	20.12.2023 ...	Сидоров С. С.		0	0
2	В работе	крас своб-...	20.12.2023 ...	20.12.2023 ...	Иванов И. И.	Петров П. П.	300	200

Рисунок 14 – Окно Перевозки для Логиста

Окно Перевозки для водителя отличается отсутствием кнопки **Добавить**, и тем, что в таблице присутствуют лишь те перевозки, где участвовал данный водитель.

**Название прецедента:** войти в систему

**Роли:** водитель, бухгалтер, логист

**Цель сценария:** войти в систему

**Предусловия:** открыто «Окно входа в программу»

**Основной сценарий:**

1. Ввести имя пользователя;
2. Нажать кнопку «Войти»



**Постусловия:** если данные корректны, то откроется «Домашнее окно», иначе выведется сообщение об ошибке.

**Название прецедента:** сменить пароль

**Роли:** водитель, бухгалтер, логист

**Цель сценария:** изменить пароль пользователя для входа в систему

**Предусловия:** открыто окно «Профиль»

**Основной сценарий:**

1. Ввести текущий пароль в поле «Текущий пароль»
2. Ввести новый пароль в поле «Новый пароль»
3. Ввести новый пароль в поле «Повторите новый пароль»
4. Нажать кнопку «Изменить пароль»
5. В появившемся окне нажать кнопку «Да»

**Постусловия:** если данные корректны, то пароль пользователя для входа в систему будет изменён, иначе выведется сообщение об ошибке.

**Название прецедента:** выйти из системы

**Роли:** водитель, бухгалтер, логист

**Цель сценария:** выйти из системы

**Предусловия:** открыто окно «Профиль»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Выйти из системы»

**Постусловия:** сеанс пользователя будет завершён, ранее открытые окна закрыты, откроется «Окно входа в программу»

**Название прецедента:** выбрать полномочия

**Роли:** администратор

**Цель сценария:** выбрать, какой набор прав будет доступен пользователю во время сеанса работы

**Предусловия:** открыто «Окно полномочий»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать роль
2. Нажать кнопку «Принять»

**Постусловия:** откроется «Домашнее окно» для выбранной роли.

**Название прецедента:** получить список водителей

**Роли:** бухгалтер

**Цель сценария:** получить окно со списком пользователей с ролью «Водитель»

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Водители»

**Постусловия:** открыто окно «Водители» со списком водителей

**Название прецедента:** добавить водителя

**Роли:** бухгалтер

**Цель сценария:** добавить пользователя с ролью «Водитель»

**Предусловия:** открыто окно «Водители»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Добавить»
2. В появившемся окне ввести данные водителя
3. Нажать кнопку «Подтвердить»

**Постусловия:** добавлен новый пользователь с ролью «Водитель»

**Название прецедента:** просмотреть зарплату водителя

**Роли:** бухгалтер

**Цель сценария:** получить список завершённых перевозок водителя с информацией о вознаграждении за них

**Предусловия:** открыто окно «Водители»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать в списке нужного водителя
2. Нажать кнопку «Перевозки»
3. В появившемся окне выбрать один из предусмотренных периодов либо задать желаемый период вручную

**Постусловия:** доступен к просмотру список завершённых перевозок водителя с информацией о вознаграждении за них

**Название прецедента:** удалить водителя

**Роли:** бухгалтер

**Цель сценария:** удалить пользователя с ролью «Водитель»

**Предусловия:** открыто окно «Водители»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать нужного водителя в списке
1. Нажать кнопку «Удалить»
2. В появившемся окне нажать кнопку «Подтвердить»

**Постусловия:** пользователь с ролью «Водитель» удалён из базы

**Название прецедента:** получить список логистов

**Роли:** бухгалтер

**Цель сценария:** получить окно со списком пользователей с ролью «Логист»

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Логисты»

**Постусловия:** открыто окно «Логисты» со списком логистов

**Название прецедента:** добавить логиста

**Роли:** бухгалтер

**Цель сценария:** добавить пользователя с ролью «Логист»

**Предусловия:** открыто окно «Логисты»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Добавить»
2. В появившемся окне ввести данные логиста
3. Нажать кнопку «Подтвердить»

**Постусловия:** добавлен новый пользователь с ролью «Логист»

**Название прецедента:** удалить логиста

**Роли:** бухгалтер

**Цель сценария:** удалить пользователя с ролью «Логист»

**Предусловия:** открыто окно «Логисты»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать нужного логиста в списке
1. Нажать кнопку «Удалить»
2. В появившемся окне нажать кнопку «Подтвердить»

**Постусловия:** пользователь с ролью «Логист» удалён из базы

**Название прецедента:** назначить перевозку одному водителю

**Роли:** логист

**Цель сценария:** назначить перевозку одному водителю

**Предусловия:** открыто окно «Перевозки»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Добавить»
2. В появившемся окне выбрать нужного водителя в выпадающем списке «Водитель»
3. Выбрать маршрут в выпадающем списке «Маршрут»
4. Нажать кнопку «Подтвердить»

**Постусловия:** назначена перевозка одному водителю

**Название прецедента:** назначить перевозку двум водителям

**Роли:** логист

**Цель сценария:** назначить перевозку двум водителям

**Предусловия:** открыто окно «Перевозки»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Добавить»
2. В появившемся окне выбрать нужного водителя в выпадающем списке «Водитель»
3. Нажать кнопку «Второй водитель»
4. Выбрать маршрут в выпадающем списке «Маршрут»
5. Нажать кнопку «Подтвердить»

**Постусловия:** назначена перевозка двум водителям

**Название прецедента:** завершить перевозку

**Роли:** логист

**Цель сценария:** пометить перевозку успешно завершённой

**Предусловия:** открыто окно «Перевозки»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать в списке перевозку, которую необходимо завершить
2. Нажать кнопку «Завершить»
3. В появившемся окне нажать кнопку «Да»

**Постусловия:** перевозка помечена успешно завершённой

**Название прецедента:** отменить перевозку

**Роли:** логист

**Цель сценария:** пометить перевозку отменённой

**Предусловия:** открыто окно «Перевозки»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать в списке перевозку, которую необходимо отменить
2. Нажать кнопку «Отменить»
3. В появившемся окне нажать кнопку «Да»

**Постусловия:** перевозка помечена отменённой

**Название прецедента:** завершить перевозку

**Роли:** логист

**Цель сценария:** пометить перевозку успешно завершённой

**Предусловия:** открыто окно «Перевозки»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать в списке перевозку, которую необходимо завершить
2. Нажать кнопку «Завершить»
3. В появившемся окне нажать кнопку «Да»

**Постусловия:** перевозка помечена успешно завершённой

**Название прецедента:** добавить маршрут

**Роли:** логист

**Цель сценария:** внести в базу новый маршрут

**Предусловия:** открыто окно «Маршруты»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Добавить»
2. В появившемся окне ввести данные маршрута
3. Нажать кнопку «Подтвердить»

**Постусловия:** в базу добавлен новый маршрут

**Название прецедента:** редактировать маршрут

**Роли:** логист

**Цель сценария:** изменить данные имеющегося в базе маршрута

**Предусловия:** открыто окно «Маршруты»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать маршрут
2. Нажать над пунктом маршрута в таблице правой кнопкой мыши
3. В контекстном меню нажать пункт «Редактировать»
4. В появившемся окне исправить данные маршрута

5. Нажать кнопку «Подтвердить»

**Постусловия:** маршрут в базе изменён

**Название прецедента:** удалить маршрут

**Роли:** логист

**Цель сценария:** пометить маршрут в базе удалённым

**Предусловия:** открыто окно «Маршруты»

**Основной сценарий:**

1. Выбрать маршрут
2. Нажать над пунктом маршрута в таблице правой кнопкой мыши
3. В контекстном меню нажать пункт «Удалить»
4. В появившемся окне нажать кнопку «Да»

**Постусловия:** маршрут в базе помечен, как удалённый

**Название прецедента:** просмотреть свои перевозки

**Роли:** водитель

**Цель сценария:** получить к просмотру список назначенных водителю перевозок

**Предусловия:** открыто «Домашнее окно»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «Перевозки»

**Постусловия:** доступен к просмотру список назначенных данному водителю перевозок и вознаграждением за них

**Название прецедента:** посмотреть свою зарплату

**Роли:** водитель

**Цель сценария:** посмотреть зарплату за определённый период

**Предусловия:** открыто окно «Перевозки»

**Основной сценарий:**

1. Нажать кнопку «За период...»

2. В появившемся окне выбрать один из предусмотренных периодов либо задать желаемый период вручную

**Постусловия:** доступен к просмотру список завершённых в выбранный период перевозок с информацией об оплате за них

### **Файлы хранения данных:**

Все данные будут храниться в файлах в формате .csv в кодировке UTF-8.

Потребуются файлы:

- users.csv
- routes.csv
- transp.csv

Данные в файле «users.csv» будут храниться в формате:

id, статус, роль, логин, соль, хеш, фамилия, имя, отчество, кратко, стаж, телефон

#### **Формат данных:**

- id – строка формата UUID
- статус: целое число, 0 – работает, 1 – уволен
- роль: целое число, 0 – администратор, 1 – бухгалтер, 2 – логист, 3 – водитель
- логин: строка символов
- соль: случайная соль для хеша, строка символов
- хеш: хеш парольной фразы, строка формата SHA-256
- фамилия: строка символов
- имя: строка символов
- отчество: строка символов, может быть пустой
- кратко: строка символов, краткое обозначение пользователя для отображения в других таблицах и предотвращения путаницы, если пуста, то Фамилия и инициалы
- стаж: целое неотрицательное число, для не водителей равен 0
- телефон: строка символов из множества «-01233456789», но для сотового телефона первый символ должен быть «+»

Данные в файле «routes.csv» будут храниться в формате:

id, статус, начальная, конечная, длина, кратко, стоимость, оплата

#### **Формат данных:**

- id – строка формата UUID
- статус: целое число, 0 – действующий, 1 – удалён



- начальная: строка символов, адрес начала маршрута
- конечная: строка символов, адрес конца маршрута
- длина: целое число, длина маршрута в метрах
- кратко: строка символов, краткое наименование маршрута для отображения в списках перевозок
- стоимость: для заказчика, целое число
- оплата: база для расчёта вознаграждения водителя/водителей, целое число

Данные в файле «transp.csv» будут храниться в формате:

id, статус, маршрут, начато, завершено, водитель1, премия1, водитель2, премия2

**Формат данных:**

- id – строка формата UUID
- статус: целое число, 0 – в процессе, 1 – завершена, 2 – отменена
- маршрут: id маршрута, строка формата UUID
- начато: время добавления в базу в виде строки формата «dd.MM.yyyy hh:mm»
- завершено: время завершения либо удаления в виде строки формата «dd.MM.yyyy hh:mm»
- водитель1: id первого водителя, строка формата UUID
- премия1: размер премии для первого водителя за эту перевозку
- водитель2: id второго водителя, строка формата UUID, может быть пустой
- премия2: размер премии для второго водителя за эту перевозку