Техническое задание

**Тема: Пассажирское автопредприятие**

**Общие требования**

В ходе разработки должна использоваться технология Solana. API и GUI должны быть реализованы на языке Python.

В течение разработки Исполнитель обязуется оповещать и предоставлять результаты разработки на каждом из этапов:

* Разработка макетов(С полной демонстрацией и предоставлением макетов в формате png).
* Разработка логики приложения.
* Разработка смарт-контракта(с демонстрацией работы функционала).
* Разработка API(с предоставлением тестов для проверки работоспособности).
* Разработка GUI(с демонстрацией работы функционала, а так же логики).

Приложение должно стабильно работать на ПК с ОС Windows, IOS и Linux, а так же на смартфонах под Android и IOS.

По окончанию работ Исполнитель должен предоставить полностью функционирующее приложение, код смарт-контракта(файлы .sol), API и GUI(файлы .py), для последующей поддержки работы приложения.

**Требования к дизайну приложения**

Дизайн приложения должен быть выполнен в стиле Material Design, в преимущественно строгих тонах (желательно для фона использовать цвет «Бедра испуганной нимфы»).   
Стиль приложения должен быть максимально сдержанным и простым.

Также необходимо разработать ярлыки приложения для всех устройств, поддержка которых планируется(ПК и смартфоны).

**Требования к стеку технологий**

Для написания API использовать библиотеку “web3”, для написания GUI “PyQT6”.

Для написания API и GUI необходимо использовать Python версии не ниже 3.10.9.

Смарт-контракт необходимо реализовать на языке Solidity версии 0.8.0.

Для представления дизайн-макетов использовать Figma.

**Требования к реализации**

Необходимо предусмотреть хранение данных:

* О пользователе: ФИО, возраст, серия и номер паспорта, должность.
* О автомобиле: ГРЗ, состояние(готов, в ремонте, списан), количество мест, так же необходимо хранить данные о штрафах и нарушениях, с привязкой к водителю.
* О маршруте: адреса пункта отправления и пункта прибытия, цена, перечень необходимых для проезда документов.
* О билетах: 18-значный номер, состоящий из латинских букв и цифр, рейс, пользователь, на чье имя совершена покупка.
* О рейсе: время отправления, номер автобуса, список пассажиров.

Должны быть предусмотрены разные типы учетных записей.

* «Администратор» - должен иметь абсолютный доступ ко всему функционалу приложения
* «Инженер-технолог» - имеет доступ к просмотру и редактированию информации об автопарке(автомобилях).
* «Водитель» - имеет доступ к просмотру информации о автомобиле, на котором выполняет работу, а также информации о маршруте и рейсе, на котором выполняет транспортировку.
* «Кондуктор» - имеет доступ к просмотру информации о пассажирах рейса, на котором осуществляет контроль, а также абсолютный доступ к информации о билетах.
* «Пассажир» - имеет доступ к просмотру маршрутов и цен, а также к покупке билетов, этот функционал должен быть у всех вышеперечисленных типов.

Функционал приложения:

Регистрация/вход в систему.

Просмотр маршрутов и цен на них.

Покупка билета.

Просмотр и редактирование информации об автопарке.

Просмотр и редактирование информации о маршрутах.

Просмотр и информации о рейсах и билетах.

Возможность отмены рейса и переноса времени отправления.

Возможность возврата средств за поездку, обрабатывается в индивидуальном порядке для каждого пользователя.

Просмотр информации о пассажирах.

Просмотр и редактирование информации о пользователях.

Вывод средств со счета смарт-контракта на счет компании.

Возможность обновления информации о билетах, то есть обнуления(удаления) всех номеров.