## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

## "ИЖЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## им. М.Т. Калашникова"

КАФЕДРА «Программное обеспечение»

Отчет

по лабораторной работе

по дисциплине “Управление программными продуктами”

Выполнил:

ст. гр. 7-191-1 Яровой А.А.

Шишкин М.А.

Принял: Еланцев М.О.

Ижевск 2015

**ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ**

Необходимо разработать проект, для служб такси. В котором должны быть обязательно внедрены некоторые функции:

* Общение пользователей
* Система информировании
* Экстренная кнопка
* Связь с диспетчером
* Возможность отслеживания автомобилей диспетчером

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

**ТРЕБОВАНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ**

1. Оптимизация под различные платформы (android)

2. Доступ к internet и GPS. Для осуществления связи с сервером, и работы систем навигации

3. Пользовательский интерфейс. Интуитивно понятный графический интерфейс, с помощью которого пользователь может выбрать интересующий его пункт меню

4. Встроенная система навигации, для определения местоположения автомобиля. И информировании водителя о пробках и месте посадки/высадке пассажиров.

5. Связь с диспетчерским центром. Необходима для передачи заявок клиента водителю. Связь с диспетчером осуществляется через интернет соединение, при отсутствии интернета пользователь будет видеть сообщение: "Отсутствует интернет соединение"

6. Система информирования водителей. Осуществляется через интернет соединение. Необходима для информирования водителей о чрезвычайных дорожных ситуациях, и погодных условиях

7. Внутрипользовательский чат. Осуществляется через интернет соединение. Необходим для быстрого обмена сообщениями между пользователями.

8. Экстренная кнопка вызова ближайших автомобилей.

9. Экстренная кнопка вызова служб спасения.

10. Счетчик, который будет фиксировать пройденное расстояние автомобилем, и время ожидания(если оно более 5ти минут), и рассчитывать стоимость поездки по установленному тарифу. Включается автоматически после изменения статуса на "Забрал пассажиров". Стоимость проезда будет выдана после изменения статуса на "Заказ выполнен".

**Вопросы.**

1. 5 пункт какая инфа будет передаваться водителю.

2. 4 пункт что и как? Получение маршрута с сервера получение информации о пробках как это работает? Как прокладывается маршрут

3. 6 пункт указать как будут передаваться сообщения

4. Чат только текстовый? Можно общаться со всеми или с определенным пользователем?

5. Водитель сам выбирает заявку?

6. Статус заказа. Когда забрал клиента, когда его привез на место назначения.

7. Экстренные кнопки как работают?

**Дополненные требования.**

5. Связь с диспетчерским центром. Необходима для передачи заявок клиента водителю. Связь осуществляется через интернет соединение, при отсутствии интернета пользователь будет видеть сообщение: "Отсутствует интернет соединение". Диспетчер передает заявку свободному водителю, в которой содержится информация о месте посадки и высадке пассажиров(текстовый адрес). После отправления заявки диспетчер ожидает изменения статуса заявки с "Ожидает принятие" на "Принята". Диспетчер может отслеживать выполнение заказа по статусам, которые выставляет водитель "Забрал пассажиров", "Заказ выполнен".

4. Встроенная система навигации, для определения местоположения автомобиля. И информировании водителя о пробках и месте посадки/высадке пассажиров. Будет реализован на на базе "Яндекс карты" место посадки и высадки будут приходить с заявкой, в виде текстового адреса.

6. Система информирования водителей. Осуществляется через интернет соединение. Необходима для информирования водителей о чрезвычайных дорожных ситуациях, и погодных условиях. Диспетчер может отправить сообщение всем пользователям, в виде всплывающего окна, в котором будет выведен текст сообщения.

7. Внутрипользовательский чат. Осуществляется через интернет соединение. Необходим для быстрого обмена сообщениями между пользователями. Можно обмениваться только текстовыми сообщениями. Сообщения могут быть отправлены как в общем чате, так и лично пользователю.

8. Экстренная кнопка вызова ближайших автомобилей. Необходимо интернет соединение. Все водители в радиусе 5км(насчитывается с помощью GPS) получат сообщение с просьбой о помощи.

9. Экстренная кнопка вызова служб спасения. При нажатии на экстренную кнопку, диспетчер получает сообщение, о ЧП, и вызывает службы экстренной помощи.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

**ПОДСИСТЕМЫ И МОДУЛИ:**

**1) Сервер**

1.1. Модуль управления регистрацией

1.1.1. Модуль регистрации водителей

Входные данные: регистрационные данные ТС, скан/фото водительского удостоверения, номер лицензии таксиста, пароль, подтверждение пароля (повторный ввод пароля)

Выходные данные: новая запись пользователя в БД

1.1.2. Модуль аутентификации

Входные данные: логин и пароль(номер лицензии таксиста, пароль)

Выходные данные: идентификатор сессии

1.2. Модуль передачи данных

1.2.1. Передачи сообщений чата

Входные данные: текстовая информация с клавиатуры

Выходные данные: сообщение на экране пользователей

1.2.2. Информации о местоположении автомобилей

Входные данные: Координаты GPS

Выходные данные: отображение метки на экране диспетчера

1.2.3. Ввод заявки

Входные данные: вводятся вручную диспетчером(адрес начальной точки маршрута, адрес конечной точки маршрута, количество пассажиров)

Выходные данные: отображение заявки на устройстве водителя такси

1.2.4. Модуль информирования водителей

Входные данные: текстовая информация с клавиатуры, вводимая диспетчером

Выходные данные: сообщение на экране пользователей, в отдельном всплывающем окне.

1.2.5. Модуль отслеживания статуса заявки

Входные данные: Статус заявки, выставленный водителем такси.

Выходные данные: изменение статуса заявки на экране диспетчера.

1.2.6. Модуль «выручка»

Входные данные: стоимость поездки, полученная при изменении пользователем статуса заявки на "Заказ выполнен".

Выходные данные: запись данных в БД.

1.3. Модуль экстренного вызова

1.3.1. Модуль экстренного вызова служб спасения.

Входные данные: сообщение о чрезвычайном происшествии, регистрационные данные ТС, GPS-координаты автомобиля, ФИО водителя.

Выходные данные: На экране диспетчера появляется сообщение о ЧП.

1.3.2. Модуль экстренного вызова ближайших автомобилей такси.

Входные данные: регистрационные данные ТС, GPS-координаты автомобиля, информация модуля «Информации о местоположении автомобилей»

Выходные данные: отправка сообщения с просьбой о помощи водителям.

**2. Приложение водителя**

2.1. Модуль авторизации

Содержит два поля ввода данных, логин(номер лицензии водителя такси) и пароль.

Входные данные: логин(номер лицензии водителя такси) и пароль

Выходные данные: данные полученные модулем транзита аутентификации.

2.2. Пользовательский интерфейс

Отображается всегда. Содержит интуитивно понятное меню навигации, если уже пользователь уже зашел в систему, сервер начинает получать информацию о местоположении автомобиля, и диспетчер может отправить заявку пользователю.

Входные данные

Выходные данные: меню навигации

2.3. Модуль передачи сообщений

2.3.1. Модуль передачи текстовых сообщений(чат)

Выводит сообщения, переданные в общий чат водителей, или личные сообщения, отправленные определенному пользователю.

Входные данные: данные полученные с модуля передачи сообщений с чата

Выходные данные: текстовое сообщение, введенное вручную.

2.3.2. Модуль вывода информационных сообщений водителю

Выводит сообщение в всплывающем окне водителям отправленное диспетчером чрез специальный модуль.

Входные данные: данные полученные с модуля информирования водителей

Выходные данные: текстовое сообщение в отдельном окне, на экране устройства водителя

2.4. Модуль получения заявок

На экране пользователю появляются данные заявки(адрес начальной точки маршрута, адрес конечной точки маршрута, количество пассажиров)

Входные данные: данные полученные модулем передачи данных

Выходные данные: передача данных на модуль отслеживания статусом заявок.

2.5. Модуль расчета стоимости поездки

Содержит информацию о стоимости поездки, с учетом пройденного расстояния, и времени ожидании пассажиров.

Входные данные: данные полученные из модуля GPS(пройденное расстояние, время ожидания(если ожидание более 5ти минут), время в пути).

Выходные данные: передача данных на модуль «выручка»

2.6. Модуль навигации

Содержит встроенное приложение «Яндекс Карты».

Входные данные: GPS координаты текущего местоположения, начальная точка маршрута(текстовый адрес), конечная точка маршрута(текстовый адрес).

Выходные данные: построенный маршрут, с динамическим отображением текущего местоположения.

2.7. Модуль «Экстренная кнопка»

2.7.1. Модуль вызова экстренных служб

Пользователь(водитель), выбирает соответствующий пункт в главном меню приложения, для вызовы диспетчером служб экстренной помощи.

Входные данные: активация соответствующего пункта меню водителем.

Выходные данные: передача данных на модуль «Модуль экстренного вызова служб спасения».

2.7.2. Модуль вызова водителей

Пользователь(водитель), выбирает соответствующий пункт в главном меню приложения, для вызовы ближайших автомобилей.

Входные данные: активация соответствующего пункта меню водителем.

Выходные данные: передача данных на модуль «Модуль экстренного вызова ближайших автомобилей такси.»

Сервер

Приложение для службы такси

Приложение водителя

Модуль управления регистрацией

Модульрегистрации водителей

Модуль аутентификации

Модуль передачи данных

Передачи сообщений чата

Информации о местоположении автомобилей

Ввод заявки

Модуль информирования водителей

Модуль отслеживания статуса заявки

Модуль «выручка»

Модуль экстренного вызова

Модуль экстренного вызова служб спасения.

Модуль экстренного вызова ближайших автомобилей такси.

Модуль авторизации

Пользовательский интерфейс

Модуль передачи сообщений

Модуль передачи текстовых сообщений(чат)

Модуль вывода информационных сообщений водителю

Модуль получения заявок

Модуль расчета стоимости поездки

Модуль «Экстренная кнопка»

Модуль вызова экстренных служб

Модуль вызова водителей

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Содержание

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение системы

1.2 Область применения системы

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1 Системный контекст

2.2 Режимы и состояния системы

2.3 Основные функциональные возможности системы

2.4 Основные условия системы

2.5 Характеристики пользователя

2.6 Оперативные сценарии

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, УСЛОВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

3.1 Физические

3.1.1 Конструкция

3.1.2 Износостойкость

3.1.3 Адаптируемость

3.1.4 Условия окружающей среды

3.2 Рабочие характеристики системы

3.3 Безопасность системы

3.4 Информационный менеджмент

3.5 Работа системы

3.5.1 Эргономика системы

3.5.2 Ремонтопригодность системы

3.5.3 Надежность системы

3.6 Устойчивость жизненного цикла системы

4. ИНТЕРФЕЙСЫ СИСТЕМЫ

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение системы

Главное назначение данной системы, является обеспечение связи, между водителем и диспетчером. Передача заявок водителям такси, и их информирование

1.2 Область применения системы

Приложение предназначено для служб такси, и должно объединить в себе такие важные функции, как:

- Передача заявок водителю;

- GPS- навигация;

- Счетчик оплаты;

- Система информирования водителей;

- Экстренный вызов.

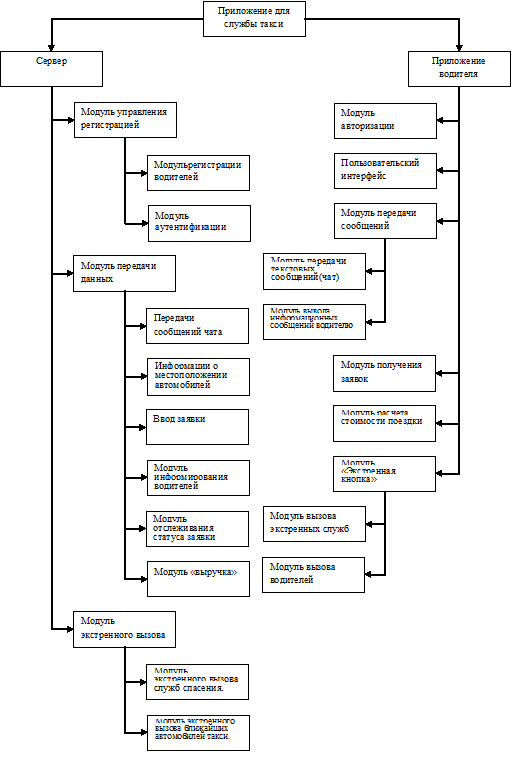
2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

2.1 Системный контекст

2.2 Режимы и состояния системы

В приложении предусмотрены статусы заказа, которые могут изменять пользователи, с их помощью, диспетчер может отслеживать выполнение заказов. Система постоянно отслеживает место положение автомобилей, получая данную информацию по GPS.

2.3 Основные функциональные возможности системы



2.4 Основные условия системы

Для работы приложения необходимо, чтобы у пользователя было, мобильное устройство на операционной системе Android, присутствовал модуль GPS(для работы навигации), доступ к сети интернет.

2.5 Характеристики пользователя

Пользователем системы становится пользователь, прошедший регистрацию у диспетчера, установивший приложение на мобильное устройство, и авторизовавшись с него. Регистрацию осуществляется один раз, при начале работы в службе такси.

2.6 Оперативные сценарии

Данная система подразумевает под собой следующий сценарий действий: Пользователь, зарегистрированный в системе, проходит авторизацию с мобильного устройства. На экране диспетчера отображается новый автомобиль, и его местоположения. Перед пользователем появляется навигационное меню, из которого пользователь может перейти в интересующий его пункт меню.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ, УСЛОВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

3.1 Физические

3.1.1 Конструкция

Данная система располагается на сервере, который находится в главном офисе службы такси, и на мобильном устройстве пользователя. Обслуживание и поддержка реализуется за счет службы такси, которая использует данную систему.

3.1.2 Износостойкость

Количество пользователей, ограничено штатом сотрудников, а именно водителей такси. Поэтому данная система имеет высокую износостойкость, в связи с небольшой загрузкой.

3.1.3 Адаптируемость

В случае увеличения нагрузки на сервер, количество серверов будет увеличено, и нагрузка будет распределятся равномерно между серверами.

3.1.4 Условия окружающей среды

Сервер не подвержен влиянию окружающей среды

3.2 Рабочие характеристики системы

Критическое количество запросов обрабатываемое системой равно 100 запросам в секунду. Долговечность оборудования зависит от поставщика сервера. До превышения критического количества запросов в секунду пользователь не замечает нагрузки сервера.

3.3 Безопасность системы

Система должна быть защищена от sql - инъекций и xss - атак.

3.5 Работа системы

3.5.1 Эргономика системы

3.5.2 Ремонтопригодность системы

Техническая составляющая зависит от бюджета для покупки и обслуживания сервера, которое может выделить служба такси. Программные изменения происходят в фоновом режиме, и не вызывают задержек при работе пользователей.

3.5.3 Надежность системы

Техническая составляющая надежности системы зависит от бюджета для покупки и обслуживания сервера, которое может выделить служба такси. Так как система защищена от sql - инъекций и xss - атак, то её надежность не вызывает сомнений.

3.6 Устойчивость жизненного цикла системы

Для устойчивой жизни системы, используется обратная связь с пользователем, тем самым разработчики могут удовлетворить требования пользователей.

4. ИНТЕРФЕЙСЫ СИСТЕМЫ

