

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ITMO University

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ 3

По дисциплине Методы моделирования информационных процессов и систем

Тема работы Создание требований к разрабатываемой информационной системе

Обучающийся Гаджиева Патина Гасановна

Факультет факультет инфокоммуникационных технологий

Группа K3220

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Образовательная программа Программирование в инфокоммуникационных системах

Обучающийся	_____	_____	<u>Гаджиева П. Г.</u>
	(дата)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Руководитель	_____	_____	<u>Иванов С. Е.</u>
	(дата)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Цель работы

Изучение требований к информационной системе, использование методов выявления требований.

1. Требования к системе

1.1 Требования к системе в целом

1.1.1 Требования к режимам функционирования

Для системы устанавливаются следующие режимы функционирования:

- нормальный режим;
- аварийный режим;

В нормальном режиме функционирования системы:

- программное обеспечение обеспечивают возможность круглосуточного функционирования системы;
- исправно работает оборудование, составляющее комплекс технических средств;
- исправно функционирует системное, базовое и прикладное программное обеспечение системы.

Для обеспечения нормального режима функционирования системы необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения и комплекса технических средств системы, указанные в соответствующих технических документах (техническая документация).

Аварийный режим функционирования системы характеризуется отказом одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения.

В случае перехода системы в аварийный режим необходимо:

- завершить работу всех приложений, с сохранением данных;
- выключить все периферийные устройства;
- выполнить резервное копирование БД.

После этого необходимо выполнить комплекс мероприятий по устранению причины перехода системы в аварийный режим.

1.1.2 Требование к надежности

Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

- при отказе функционирования платежной системы программное обеспечение должно сохранять работоспособность;
- при сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке операционной системы, восстановление программы должно происходить после перезапуска операционной системы и запуска необходимых для работы Системы служб;
- при ошибках в сбоях аппаратных средств (кроме носителей данных) восстановление работоспособности возлагается на операционную систему;
- при ошибках, связанных с программным обеспечением, восстановление работоспособности возлагается на операционную систему.

Требуется провести следующие проверки и нагрузочные тесты:

- анализ плановых технических мероприятий, которые могут повлиять на работу сервера, и их продолжительности;
- анализ возможности возникновения внештатных ситуаций. Проверка способности системы к сохранению целостности данных при возникновении таких ситуаций;
- оценка того, сколько запросов планируется обрабатывать в среднем за промежуток времени и в случае пиковых нагрузок;

- имитация подключений большого числа пользователей (посредством автоматического тестирования с помощью специализированных веб-сервисов или приложений) с целью создания таких условий, при которых доступ к предоставляемым системой ресурсам становится затруднен либо недоступен;
- проверка того, могут ли одновременные запросы нескольких пользователей вызывать коллизии.

Надежность аппаратных и программных средств должно обеспечиваться за счет следующих организационных мероприятий:

- предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала;
- соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;
- своевременное выполнение процедур резервного копирования данных.

1.1.3 Требования к эргономике и технической эстетике

Система должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям в части внешнего оформления:

- взаимодействие пользователя с приложением должно осуществляться с помощью графического интерфейса;
- должно быть обеспечено наличие локализованного (русскоязычного) интерфейса пользователя;
- интерфейс не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм;

- при возникновении ошибок в работе системы – на экран монитора должно выводиться сообщение с наименованием ошибки и с рекомендациями по её устранению на русском язык;
- элементы интерфейса должны иметь названия, позволяющие пользователю однозначно интерпретировать выполняемые ими действия.

1.1.4 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Должны быть соблюдены условия конфиденциальности при создании учетной записи пользователя. Так, в случае использования пароля для аутентификации (или других кодов доступа) система должна предусматривать процедуры управления паролями (и другими кодами доступа), не допускающими передачу пароля в каком-либо виде между пользователями.

1. Аутентификация

Система должна обеспечивать аутентификацию пользователей при проведении пользователем, таких операций, как оплата билета.

2. Авторизация доступа

Система должна обеспечивать разграничение прав доступа к отдельным информационным ресурсам для пользователей Системы на основе ролевой модели доступа.

3. Целостность

- Система должна предусматривать возможность обеспечения целостности данных при их обработке и передаче по открытым каналам связи с использованием криптографических средств, не входящих в состав системы.

- Система должна предусматривать возможность интеграции с системой защищенного удаленного доступа для обеспечения целостности данных при передаче по открытым каналам связи.
- Система должна предусматривать возможность интеграции с единой системой автоматической защиты для контроля отсутствия вредоносного кода в загружаемых в систему документах.

4. Регистрация событий

Система должна обеспечивать регистрацию событий безопасности, а именно:

- изменения полномочий пользователей;
- попытки нарушения прав доступа;
- попытки неудачной аутентификации пользователей;
- попытки неудачной идентификации пользователей;
- операции с учетными записями;
- операции с персональными данными;
- операции с данными банковских карт.

5. Конфиденциальность

Система должна обеспечить защиту авторизованных пользователей от несанкционированного доступа посредством следующих механизмов:

- идентификация пользователя;
- проверка полномочий пользователя при работе с приложением;
- при наборе пароля не отображать его символы, а заменять его одним типом символов.

1.2 Требования к функциям, выполняемым системой

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций.

1.2.1 Поиск маршрутов

В приложении должна быть реализована функция поиска билетов, с возможностью ввода даты, пункта прибытия и отправления, а также наличие фильтров:

- Выбор желаемого транспорта;
- Количество людей;
- Стоимость на одного человека;
- Располагаемое время;
- Количество багажа;
- Наличие детей;
- С пересадками или без пересадок;

Если в базе данных отсутствуют маршруты подходящие под поисковой запрос пользователя, то система выдает сообщение об отсутствии маршрутов и предлагает пользователю поменять запрос или выставленные фильтры.

1.2.2 Аутентификация пользователя

В приложении должна быть реализована аутентификация пользователя. Если пользователь не зарегистрирован в системе он может только просматривать маршруты, для получения доступа к полному функционалу он должен выполнить вход или регистрацию.

Переход к аутентификации происходит после выбора пользователем маршрута для дальнейшей оплаты. Пользователь регистрируется или входит в систему (в зависимости от того авторизован пользователь или нет).

При возникновении ошибок система, выдает сообщение об ошибке и пользователю дается повторный доступ к аутентификации.

1.2.3 Оформление билетов

В приложении должна быть реализована функция оформления билетов, поддерживающая одновременную оплату и оформление билетов на различные виды транспорта. Доступ к данной функции предоставляется только для зарегистрированных пользователей.

Оформление билетов выполняется в три стадии:

1. Ввод данных пассажиров;
2. Ввод данных карты и оплата билетов;
3. Отправление оформленных билетов на электронную почту или по смс.

1.2.4 Добавление маршрутов в избранное

В приложении должна быть реализована функция добавления маршрутов в избранное, чтобы пользователь мог сохранить понравившийся ему маршрут. Добавленные в избранное маршруты не являются забронированными за пользователем и в случае, если места на данный маршрут заканчиваются, то выдается сообщение, что места отсутствуют, и система предлагает пользователю похожие маршруты.

1.2.5 Q/A на частые вопросы и обращение в службу поддержки

В приложении должна быть добавлена страница с Q/A на частые вопросы по функционалу системы или по различным ошибкам, возникающим по вине пользователей. Помимо этого, должна быть реализована функция обращения в службу поддержки, если пользователь не

нашел ответ на интересующий его вопрос в разделе «Q/A на частые вопросы».

1.2.6 Настройки приложения

В приложении должна быть реализовано изменение настроек приложения, включающее в себя следующие функции:

- оформление приложения: изменение фона, размер шрифта;
- язык приложения;
- подписка на уведомления;
- способ отправки чеков (на электронную почту или по смс);

Изменение настроек приложения доступно для зарегистрированных и незарегистрированных пользователей.

Вывод

По итогу выполнения практической работы были изучены требования к информационной системе и использованы методы выявления требований. Были прописаны требования к системе в целом и требования к функциям, выполняемым системой.