МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра технологий программирования

Радюк Арина, Рудой Андрей, Веренич Владислав, Нестюкович Яна, Поживилко Федор

Отчет по лабораторной работе №2

«Информационная архитектура и

оценка ранних концепций» студентов 4 курса 12 группы

Преподаватель

Давидовская  Мария Ивановна

2023

1. **Постановка задачи**

**Задача**: Должны быть реализованы сценарии: покупка билета, поиск рейса по нескольким параметрам, проверка свободных мест, добавление нового рейса в базу данных жд-вокзала, вывод информации о рейсе (включая остановки), просмотр и обработка заказов пассижиров, регистрация нового пассажира.

1. **Стратегия дизайна**

**Заинтересованные стороны:** совершеннолетние мужчины/женщины, активно использующие интернет и ЖД-транспорт в своей повседневной жизни

**Видение продукта заинтересованными лицами (задачи продукта):** приложение должно помогать пользователям выбирать и заказывать билеты на ЖД транспорт, используя только браузер и/или мобильный телефон

**Конфликты и противоречия:** У нашей команды произошел конфликт и противоречие с Артемом Черненковым из 12 группы (отказался быть частью нашей команды), поэтому все проблемы, баги и ошибки в нашем проекте будут из-за него

**Задачи бизнеса (верифицируемые), задачи маркетинга и брендинга**: приложение позволяет заказчику работать с клиентами без необходимости обслуживать большое количество филиалов. Приложение позволяет заказчику предоставлять возможность покупки билетов клиенту, а также предоставлять информацию о них в удобном формате большому количеству пользователей.

**Измеримые критерии успешности**: количество успешных покупов, количество посещений веб-приложения, количество скачиваний приложения, количество пользователей приложения, положительные отзывы пользователей.

**Технические возможности и ограничения:**

1. **Веб-приложение:**

Язык программирования Python версии 3.8, библиотека Django v2.1

1. **Мобильное приложение:**

Технологии: Kotlin, Kotlin Coroutines, Android Architecture Components(Mvvm pattern) (view model, live data), Retrofit, Okhttp, Room DB.

1. **База данных:**

sqlite или PostgreSQL (\*)

1. **Технологии сборки, доставки и развертывания приложения:**

Анализ кода – SonarQube, инструменты CI/CD –GitHub/Gitlab CI (\*), инструменты для развертывания приложения – Docker, Google Cloud Platform

**\*** - технология будет выбрана из приведенных позже при более подробном проектировании инфраструктуры

**Представления заинтересованных лиц о пользователях (целевая аудитория):** мужчины/женщины 18-45 лет среднего достатка, активно использующие интернет в своей повседневной жизни

**График работы:** 24/7

**Бюджет:** 5 привязанных к батарее студентов

1. **Профиль группы (профиль пользователя, среды и задач)**

**Профиль пользователя**

|  |  |
| --- | --- |
| **Группа 1** | **Группа 2** |
| 17-22 лет | 25-35 лет |
| Студенты, начинающие программисты | Мужчины и женщины среднего или высокого достатка |
| Свободно владеет гаджетами и компьютером, постоянно используют интернет в свой жизнедеятельности | Компьютер на уровне обычного пользователя |
| Пользуются ЖД перевозками не более 2 раз в месяц. Покупают билеты онлайн | Пользуются ЖД перевозками чуть чаще. Чуть реже покупают билеты онлайн |

**Профиль задач**

Так как какие-то задачи выполняются чаще, а какие-то реже, а также с той или иной степенью важности, то будет удобно ввести условные обозначения.

Как часто нужно выполнять задачу:

Р - Задачу придётся выполнять достаточно **редко**

О - Задачу придётся выполнять время от времени, т. е. в **обычном режиме**

Ч - Задачу придётся выполнять достаточно **часто**

Насколько важна задача по степени ответственности:

~ - **не очень важная** задача

> - **важная** задача

!!! - **очень важная** задача

Задачи администратора нашего приложения:

1. !!! - Ч - Просмотр/редактирование ЖД-рейсов в базе данных приложения
2. >  - О - Просмотр/редактирование расписания
3. ~   - О - Составной поиск рейса (по названию и (или) характеристикам техники)
4. >  - О - Просмотр/редактирование подробных данных о рейсах
5. >  - О - Просмотр списка зарегистрированных пользователей
6. !!! - О - Просмотр подробных данных о пользователях
7. >  - Ч - Просмотр списка заказов конкретного пользователя
8. !!! - Ч - Просмотр подробных данных о заказе пользователя
9. !!! - О - Просмотр/редактирование списка заказов пользователей

Пользователь онлайн-магазина:

1. !!! - Р - Регистрация нового аккаунта
2. !!! - Ч - Просмотр списка доступных рейсов
3. ~   - Ч - Составной поиск рейса (по названию и (или) характеристикам техники)
4. >  - Ч - Просмотр подробных данных о рейсе
5. !!! - Ч - Добавление билета в “Корзину”
6. !!! - Ч - Просмотр списка билетов в “Корзине”
7. !!! - Ч - Оформление покупки билета
8. !!! - Ч - Оформление брони билета
9. !!! - Ч - Оплата билета

Приоритет, по которому следует реализовать функционал онлайн-магазина:

1. Регистрация нового пользователя
2. Просмотр/редактирование рейсов в базе данных магазина
3. Просмотр всех рейсов
4. Добавление билета в “Корзину”
5. Просмотр списка билетов в “Корзине”
6. Оформление покупки билета
7. Оплата заказа
8. Оформление брони билета

**Профиль среды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Характеристика** | **Признак** | **Влияние на интерфейс** |
| Внешнее освещение | * Хорошее освещение * Плохое освещение | * регулировка яркости экрана * выбор светлой / тёмной темы в зависимости от освещения |
| Устройство взаимодействия с приложением (ПК, мобильное устройство, планшет) | * Операционная система (Windows, iOS, Android) * Версия операционной системы | * совместимость * производительность * размещение элементов в сочетании с встроенными функциями ОС |
| Разрешение экрана | * 1920x1080 * 1600x720 * 2400x1080 * Другие | * общий размер экрана интерфейса * границы интерфейса |
| Устройства ввода/вывода | * Мышь * Клавиатура * Сенсорный экран * Графический планшет * Микрофон | * возможность использования периферийных устройств * установка драйверов * дополнительные элементы для ввода/вывода |
| Программное обеспечение (браузер, мобильное приложение) | * Браузер (Google Chrome, Opera, Mozila Firefox) * Версия браузера * Особенности установки мобильных приложений (apk, IPA) | * соответствующий дизайн * возможность установки расширений * элементы для получения обновлений (для мобильных приложений) |

1. **Проанализировать задачи и роли пользователей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Составляющие процесса продажи** | **Роли** | | |
| **Гость** | **Покупатель** | **Администратор** |
| **Регистрация** | + |  |  |
| **Добавление/Изменение рейса** |  |  | + |
| **Поиск рейса** | + | + |  |
| **Добавление товара в корзину** | + | + |  |
| **Оплата заказа** |  | + |  |
| **Обновить аккаунт** |  | + | + |
| **Заблокаировать пользователя** |  |  | + |
| **Отписка** |  | + |  |

* 1. **Разработать объектную модель**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект** | **Мощность** | **Представления** | **Действия** | **Атрибуты** |
| Билет (Товар) | Тысячи | * Список * Детальное | * Просмотреть * Предзаказать * Заказать | * Рейс * Доступность для заказа, предзаказа * Количество * Тип * Стоимость |
| Пользователь | Тысячи | * Детальное | * Просмотреть * Изменить * Добавить * Удалить | * Телефон * Логин * Пароль |
| Заказ | Тысячи | * Список * Детальное | * Создать * Просмотреть * Удалить | * Пользователь * Товар * Статус |
| Рейс | Десятки | * Список * Детальное | * Просмотреть * Искать | * Маршрут * Время отправления и прибытия |
| Поиск | Один | * Список | * Искать * Очистить | * По названию * По характеристикам |
| “Корзина” | Один | * Список * Детальное | * Добавить * Просмотреть * Оплатить * Удалить | * Товар |

* 1. **Пример соответствия объектов персонажам**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Объекты** | | **Персонажи** | |
| **Объект** | **Разновидность объекта** | **Персонаж 1** | **Персонаж 2** |
| Рейс | Бизнес-класс |  | + |
| Экономкласс | + | + |
| Билет | | + | + |
| Поиск | | + | + |
| Пользователь | | + | + |
| Корзина | | + | + |
| Заказ | | + | + |

1. **Разработать диаграммы вариантов использования**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

1. **Сценарии вариантов использования**

**Авторизация**

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
| Пользователь нажал кнопку “Зарегистрироваться” | Система вывела форму регистрации. |
| Пользователь вводит данные | Система производит проверку введенных данных на валидацию. Данные проходят по условиям валидации. |

**Исключение №1**

На шаге №2 успешного сценария, введенные данные не прошли проверку валидации.

1. Система выводит информер с указанием запрещенных символов.

2. Пользователь вводит корректные данные.

Далее сценарий продолжается от шага №2 успешного сценария.

**Вход**

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
| Пользователь нажал кнопку “Войти” | Система вывела форму входа |
| Пользователь вводит данные | Система производит проверку введенных данных на валидацию. Данные проходят по условиям валидации. |

**Исключение №1**

На шаге №2 успешного сценария, введенные данные не прошли проверку валидации.

1. Система выводит информер с указанием запрещенных символов.

2. Пользователь вводит корректные данные.

Далее сценарий продолжается от шага №2 успешного сценария.

**Исключение №2**

На шаге №2 успешного сценария пользователь оказался заблокированным. Далее сценарий продолжается от шага №1 успешного сценария.

**Выполнение заказа**

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
| Пользователь открывает систему покупки билетов на поезд. | Система отображает окно поиска и список рейсов. |
| Пользователь совершает поиск по маршруту, дате и времени отправления. | Система совершает фильтрацию по параметрам. |
| Пользователь выбирает рейс. | Система отображает отображает список доступных билетов. |
| Пользователь добавляет билет в корзину. | Система выводит информацию об успешном завершении операции |

**Альтернативный сценарий № 1**

На шаге № 2 успешного сценария пользователь совершает поиск по названию (номеру) рейса.

**Исключение №1**

На шаге №3 успешного сценария нет доступных рейсов.

1. Пользователь совершает шаги 2-3 до нахождения рейса.

Далее сценарий продолжается от шага №3 успешного сценария.

**Исключение №2**

На шаге №4 успешного сценария нет доступных билетов.

1. Пользователь совершает шаги 3-4 до нахождения билета.

Далее сценарий продолжается от шага №4 успешного сценария.

**Исключение № 3**

На шаге № 4 успешного сценария система выводит информацию об ощибке. Далее сценарий продолжается от шага №3 успешного сценария.

**Добавление нового рейса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Пользователь** | **Система** |
| Администратор нажал кнопку “Добавить новый маршрут” | Система вывела форму добавления маршрута |
| Администратор вводит новые данные | Система производит проверку введенных данных на валидацию. Данные проходят по условиям валидации. Система добавила новый маршрут. |

**Исключение №1**

На шаге №2 успешного сценария, введенные данные не прошли проверку валидации.

1. Система выводит информер с указанием запрещенных символов.

2. Пользователь вводит корректные данные.

Далее сценарий продолжается от шага №2 успешного сценария.

**Исключение №2**

На шаге №2 успешного сценария рейс уже существует.

Далее сценарий продолжается от шага №1 успешного сценария.

**8. Разработать информационную архитектуру веб-приложения**

A diagram of a company

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Словарь терминов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Слово** | **Значение** |
| Поиск | Поисковая строка с параметрами фильтрации |
| Заказ | Совокупность товаров, находящихся в корзине |
| О компании | Информация о перевозчике |
| Поиск | Параметры фильтрации в совокупности со строкой для ввода |
| Товар | Билет на поезд |

1. **Разработать концептуальные макеты для мобильного и/или вебприложения**

A screenshot of a login box

Description automatically generated

A screenshot of a login box

Description automatically generated

A screenshot of a search engine

Description automatically generated

A screenshot of a ticket

Description automatically generated

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated