Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №7

По дисциплине: «Технология проектирования интеллектуальных систем»

Тема: «Тестирование ИС»

Выполнил:

Студент 4 курса

Группы ИИ-21

Кирилович А. А.

Проверил:

Кулеша В. И.

Брест 2024

**Цель работы:** введение в эксплуатацию интеллектуальной системы.

**Ход работы:**

**Задание** **1.** Описание применения системы.

Telegram веб-приложение для кафе представляет собой инновационное решение, призванное улучшить процесс взаимодействия между клиентами, работниками и администрацией заведения. Разработанная платформа предоставляет уникальные возможности для каждой категории пользователей, существенно упрощая коммуникацию и оптимизируя бизнес-процессы в сфере общественного питания. Клиенты получают возможность удаленно оформлять заказы, что значительно повышает комфорт и удобство взаимодействия с рестораном. Работники, в свою очередь, получают эффективный инструмент управления заказами, позволяющий оперативно обрабатывать и контролировать весь процесс обслуживания. Администраторы же могут в режиме реального времени осуществлять полный контроль над всеми аспектами деятельности кафе, получая моментальную аналитику и статистику.

**Задание** **2.** Набор тестовых запросов к системе.

1. Регистрация и авторизация:

* Успешная регистрация нового пользователя:

Проверка: корректность заполнения всех полей (имя, телефон, email);

Механизм: валидация через Firebase Authentication;

Сценарии:

1. ввод корректных персональных данных;
2. генерация уникального Telegram ID;
3. создание профиля пользователя в базе данных;
4. отправка welcome-уведомления.

* Вход работника:

Проверка: использование корпоративных credentials;

Механизм: многофакторная аутентификация;

Сценарии:

1. ввод логина/пароля;
2. привязка к конкретной роли (официант/повар/менеджер);
3. назначение специальных прав доступа.

* Вход администратора:

Проверка: использование admin-токена;

Механизм: шифрованная аутентификация;

Сценарии:

1. ограниченный доступ к системным настройкам;
2. логирование всех administrative действий;
3. возможность блокировки/разблокировки аккаунтов.

* Проверка прав доступа:

Проверка: разграничение функционала между ролями;

Механизм: Role-Based Access Control (RBAC);

Сценарии:

1. клиент - только просмотр меню и оформление заказа;
2. работник - управление заказами;
3. администратор - полный доступ к системе.
4. Функционал меню:

* Добавление товара в корзину:

Проверка: корректность обработки выбранных позиций;

Механизм: динамическое обновление корзины;

Сценарии:

1. выбор товара с опциями;
2. расчет стоимости;
3. мгновенное отображение в интерфейсе.

* Удаление товара:

Проверка: точность удаления конкретной позиции;

Механизм: обновление локального state;

Сценарии:

1. удаление через кнопку корзины;
2. пересчет итоговой суммы;
3. сохранение истории изменений;

* Изменение количества:

Проверка: корректность арифметических операций;

Механизм: real-time пересчет;

Сценарии:

1. увеличение/уменьшение количества товара;
2. автоматический пересчет стоимости;
3. проверка лимитов количества.

* Просмотр детальной информации:

Проверка: полнота отображения информации о товаре;

Механизм: модальные окна с контентом;

Сценарии:

1. отображение фото;
2. показ состава;
3. указание аллергенов;
4. состав.
5. Оформление заказа:

* Корректное создание заказа:

Проверка: полнота заполнения обязательных полей;

Механизм: серверная валидация;

Сценарии:

1. выбор способа оплаты;
2. указание времени доставки/самовывоза;
3. генерация уникального номера заказа.

* Отмена заказа:

Проверка: условия возможности отмены;

Механизм: статусная машина заказа;

Сценарии:

1. отмена до принятия заказа кухней;
2. возврат средств;
3. уведомление администрации.

* Уведомления о статусе:

Проверка: своевременность доставки уведомлений;

Механизм: push-уведомления Telegram;

Сценарии:

1. подтверждение заказа;
2. изменение статусов;
3. информирование о готовности.
4. Функционал работника:

* Просмотр списка заказов:

Проверка: актуальность отображения;

Механизм: real-time синхронизация;

Сценарии:

1. сортировка по статусам;
2. фильтрация по времени;
3. приоритизация срочных заказов.

* Принятие заказа:

Проверка: Корректность резервирования

Механизм: Блокировка параллельных действий

Сценарии:

1. Закрепление за конкретным работником
2. Обновление статуса в базе
3. Уведомление клиента

* Изменение статусов:

Проверка: логика переходов;

Механизм: workflow управления;

Сценарии:

1. последовательность статусов;
2. логирование изменений;
3. контроль длительности этапов.

* Отметка о готовности:

Проверка: завершение производственного цикла;

Механизм: финальная валидация;

Сценарии:

1. фиксация времени готовности;
2. передача в службу доставки;
3. закрытие заказа.
4. Функционал администратора:

* Добавление товара:

Проверка: полнота заполнения карточки;

Механизм: серверная валидация;

Сценарии:

1. загрузка фото;
2. указание цены;
3. настройка опций.

* Редактирование меню:

Проверка: целостность данных;

Механизм: версионность изменений;

Сценарии:

1. изменение цен;
2. обновление описаний;
3. архивация позиций.

* Управление сотрудниками:

Проверка: безопасность назначения;

Механизм: иерархическое управление;

Сценарии:

1. создание аккаунтов;
2. назначение ролей;
3. контроль активности.

* Настройки системы:

Проверка: конфигурационная целостность;

Механизм: защищенный доступ;

Сценарии:

1. интеграции;
2. параметры уведомлений;
3. резервное копирование.

**Задание** **3.** Результаты использования системы.

В ходе тестирования система продемонстрировала высокую эффективность и надежность. Были успешно проверены все пользовательские сценарии, подтверждена стабильность подключения к Firebase и высокая скорость обработки запросов. Особо следует отметить безопасность хранения данных и интуитивно понятный интерфейс, адаптированный под различные роли пользователей. Технические характеристики системы включают использование платформы Telegram в качестве основы, Firebase как надежного провайдера базы данных и языка разработки Dart/Flutter, что обеспечивает кроссплатформенность и высокую производительность приложения. Такой технологический стек позволяет создать масштабируемое и производительное решение для цифровизации ресторанного бизнеса.

**Вывод:** в ходе данной лабораторной работы была протестирована интеллектуальная система конечным пользователем в тестовом режиме эксплуатации для выбранной предметной области.