***Техническое задание***

***ПП.01.01 Разработка мобильных приложений***

***Вариант 21***

***Тема: Магазин: «BigCart»***

***Цель практики:***

***Разработать мобильное приложение заданной тематики***

***Структура задания:***

1. Модуль 1 Разработка технического задания:

* описание функциональных требований;
* проектирование структуры данных;
* создание макета приложения.

1. Модуль 2 Разработка серверной части;
2. Модуль 3 Верстка мобильного приложения;
3. Модуль 4 Разработка функционала мобильного приложения;
4. Модуль 5 Тестирование приложения;
5. Модуль 6 Документирование результатов разработки.

***Общие требования к приложению:***

1. в работе необходимо использовать систему контроля версий Git, и ежедневно сохранять разработанные элементы проекта;
2. проект приложения должен быть структурирован, то есть исходные файлы должны быть в соответствующей папке, общие классы необходимо поместить в папку common.

Например, при использовании в проекте MVC, файлы проекта должны быть распределены по следующим папкам: view, model, controller, common.

1. в приложении должны корректно обрабатываться запросы к серверу. В случае получения ошибки от сервера или отсутствия соединения с сетью Интернет необходимо отобразить соответствующий текст ошибки в диалоговом окне, которое должно закрываться только пользователем.

***Этапы выполнения***

Перечисленные далее модули являются обязательными, в независимости от темы индивидуального задания. Внимательно изучите задачи и этапы модулей прежде чем приступать к заданию. Необходимо добавить дополнительные функции, соответствующие теме индивидуального задания. Допускается изменение обязательных функций, с разрешения преподавателя.

**Модуль 1 – Разработка технического задания**

Введение:

Цель проекта: Разработать нативное мобильное приложение «BigCart», которое предоставляет пользователям удобный и интуитивно понятный инструмент для осуществления онлайн-заказов продуктов питания и товаров для дома.

Предметная область: онлайн-магазин продуктов питания и товаров для дома.

**Основные цели:**

* Создание удобной платформы для онлайн-заказов: Разработка удобного и интуитивно понятного мобильного приложения, позволяющего пользователям легко находить, выбирать и заказывать продукты и товары для дома.
* Обеспечение быстрой и надежной доставки: Организация процесса доставки заказов в кратчайшие сроки, с возможностью отслеживания статуса заказа.
* Повышение лояльности клиентов: Создание эффективного инструмента для улучшения клиентского опыта, предлагающего персонализированные рекомендации, удобные способы оплаты и оперативную поддержку.
* Увеличение объемов продаж: Привлечение новых клиентов и стимулирование повторных покупок за счет удобства использования, привлекательных предложений и эффективных маркетинговых инструментов.
* Создание узнаваемого бренда: Разработка приложения с уникальным дизайном и функциональностью, способствующей узнаваемости и положительному восприятию бренда BigCart.

**Задачи:**

* Разработка мобильного приложения: Создание нативного мобильного приложения для платформы Android, обеспечивающего оптимальную производительность и соответствие требованиям платформ.
* Разработка backend-части: Реализация серверной части приложения, включая:
* Проектирование и создание структуры базы данных (с использованием Supabase)
* Разработка RESTful API для взаимодействия с мобильным приложением.
* Реализация логики обработки заказов, управления каталогом товаров, аутентификации пользователей и т.д.
* Интеграция с платежными шлюзами и сервисами доставки.
* Разработка UI/UX дизайна: Создание привлекательного и интуитивно понятного интерфейса пользователя, соответствующего требованиям целевой аудитории и обеспечивающего удобный процесс покупки.

Функциональные требования:

**Регистрация/авторизация:**

* Регистрация по электронной почте.
* Регистрация по номеру телефона (с подтверждением через SMS).
* Обязательные поля: имя, фамилия, электронная почта/номер телефона, пароль.
* Дополнительные поля (опционально): дата рождения, пол.
* Авторизация по электронной почте/номеру телефона и паролю.
* Функция «Забыли пароль?» с возможностью восстановления через электронную почту или SMS.

**Категории:**

* Четкая организация товаров по категориям (овощи, фрукты, молочные продукты, мясо, бакалея, напитки, товары для дома и т.д.).
* Подкатегории для более детальной классификации.

**Поиск:**

* Поиск по названию товара, ключевым словам.
* Фильтрация по категории.
* Фильтрация по цене (диапазон).
* Сортировка по цене (возрастанию/убыванию), популярности, рейтингу.

**Карточка товара:**

* Фотография товара.
* Название товара.
* Описание товара.
* Цена.
* Информация о скидках и акциях (если есть).
* Рейтинг товара (звездочки).
* Возможность добавления товара в корзину.
* Возможность добавления товара в избранное.
* Информация о наличии товара.
* Отзывы покупателей (просмотр и возможность добавления).

**Избранное:**

* Сохранение избранных товаров.
* Возможность удаления товаров из избранного.
* Просмотр списка избранных товаров.

**Корзина:**

* Отображение выбранных товаров, их количества, общей стоимости.
* Редактирование количества товара.
* Удаление товаров из корзины.
* Автоматический пересчет стоимости при изменении количества товаров.
* Информация о стоимости доставки (расчет автоматически).

**Оформление заказа:**

* Выбор адреса доставки (из сохраненных или добавление нового).
* Выбор способа доставки (стандартная, экспресс, дата и время доставки).
* Выбор способа оплаты (банковская карта, PayPal, оплата при получении).
* Ввод данных для оплаты (если выбран способ оплаты онлайн).
* Подтверждение заказа.
* Просмотр статуса заказа (в обработке, в доставке, доставлен).
* Возможность отмены заказа до определенного этапа.
* Просмотр истории заказов.

**Выбор способа доставки:**

* Стандартная доставка.
* Экспресс-доставка (если доступно).
* Возможность выбора даты и времени доставки.

**Доставка:**

* Расчет стоимости доставки в зависимости от адреса, выбранного способа доставки и суммы заказа.
* Отслеживание статуса заказа (в обработке, в доставке, доставлен).
* Выбор способа доставки (стандартная, экспресс-доставка)

**Оплата:**

* Поддержка различных способов оплаты (банковские карты, оплата при получении).

**Уведомления:**

* Уведомления о статусе заказа (принят, отправлен, доставлен).
* Уведомления о скидках и акциях.
* Уведомления о новых товарах.
* Подтверждение заказа.

**Отзывы и рейтинги:**

* Возможность оставлять отзывы:
* Оценка товара по шкале (звездочки).
* Текстовый комментарий.
* Возможность добавления фото (опционально).

**Просмотр отзывов:**

* Просмотр отзывов о товаре.
* Сортировка отзывов по рейтингу, дате.

**Личный кабинет:**

* Просмотр и редактирование личной информации (имя, фамилия, электронная почта, номер телефона, дата рождения, пол).
* Смена пароля.
* Управление адресами доставки (добавление, редактирование, удаление).
* Просмотр истории заказов.
* Управление сохраненными платежными картами (добавление, редактирование, удаление).

.**Модуль 2 - Разработка серверной части**

Для обеспечения функционирования мобильного приложения «Big Cart» требуется разработка серверной части (backend), которая будет отвечать за хранение данных, обработку запросов от приложения и взаимодействие с внешними сервисами. Требуется осуществлять разработку в Supabase.

Требования при разработке серверной части:

Реализованная база данных должна охватывать все данные, необходимые для работы приложения, включая:

* Данные о пользователях (логин, пароль, личная информация, адреса доставки, история заказов, сохраненные карты).
* Каталог товаров (категории, подкатегории, товары, описания, цены, изображения, наличие).
* Заказы (детали заказа, статус, история изменений).
* Отзывы и рейтинги товаров.
* Скидки и акции.
* Платежные данные (с соблюдением требований безопасности).
* Данные о доставке.

Все данные, которые используются в системе, должны храниться в базе данных, за исключением временных данных (например, для сессий) и данных для тестирования.

Аутентификация пользователей должна быть реализована:

* По электронной почте и паролю (с возможностью хэширования паролей).
* С использованием сторонних сервисов (Google, Facebook, и т.д.) - опционально.

Восстановление пароля пользователя должно быть реализовано с использованием механизма:

* Отправки одноразового кода (OTP) на электронную почту или SMS.
* Возможности сброса пароля через ссылку, отправленную на электронную почту.

База данных должна быть заполнена достаточным количеством данных для проверки работоспособности всех функций приложения на различных этапах разработки и тестирования.

**Модуль 3 Верстка мобильного приложения**

Требования при реализации дизайна приложения:

1. дизайн приложения должен строго следовать разработанному макету;
2. вся верстка должна быть адаптивной (следует учитывать разные размеры экранов);
3. приложение должно иметь настроенную иконку в соответствии с макетом;
4. приложение должно иметь следующие экраны:

* Загрузочные экраны (Splash Screens)
* Экран Приветствия (Onboarding)
* Экран Авторизации (Auth-login)
* Экран Регистрации (Auth-signup)
* Экран Восстановления пароля (Forgot password)
* Главный экран (Home)
* Экран Категорий (Category)
* Экран со списком товаров в категории (Prodcuts)
* Экран деталей товара (Product detail)
* Экран поиска (Search)
* Экран корзины (Cart)
* Экран «Корзина пуста» (Cart empty)
* Экран оформления заказа:
  + Выбор адреса доставки.
  + Выбор способа доставки.
  + Выбор способа оплаты.
  + Ввод данных для оплаты (если выбрана онлайн-оплата).
* Экран подтверждения заказа (Order success)
* Экран истории заказов (My order)
* Экран отслеживания заказа (Track order)
* Экран личного кабинета (Account)
* Раздел «Адреса» (My address, Add address)
* Раздел «Карты» (My cards, Add card)
* Раздел «Уведомления» (Notifications)
* Раздел «Избранное» (Favorites)
* Раздел «Написать отзыв» (Write review)
* Раздел «Отзывы» (Reviews)
* Экран выбора способа доставки (Shipping Method)
* Экран транзакций (Transactions)

**Модуль 4 Разработка функционала клиентского приложения**

В мобильном приложении должны быть реализованы все функции, заявленные в техническом задании. Приложение должно обеспечивать удобный и интуитивно понятный интерфейс для пользователей, позволяющий осуществлять все необходимые действия, связанные с выбором, заказом и получением продуктов питания и товаров для дома.

Минимальные требования к функционалу приложения:

1. Регистрация/Авторизация:

* Регистрация через email и пароль.
* Вход в систему через email и пароль.
* Восстановление пароля (через email).

1. Каталог товаров:

* Просмотр списка категорий.
* Просмотр товаров в категории.
* Поиск товаров по названию.
* Карточка товара: название, цена, изображение, краткое описание.

1. Корзина:

* Добавление товара в корзину.
* Просмотр товаров в корзине.
* Изменение количества товара в корзине.
* Удаление товара из корзины.
* Отображение общей стоимости заказа.

1. Оформление заказа:

* Указание адреса доставки (только текстовый ввод, без карты).
* Выбор способа оплаты (только один, например, оплата при получении).
* Подтверждение заказа.

1. Профиль:

* Просмотр истории заказов (минимальная информация: номер заказа, дата, статус).
* Редактирование имени и фамилии.

1. Валидация вводимых данных:

* проверять поля на соответствие типу данных;
* проверять поля для ввода на пустоту, на длину (короткий текст и числа: не более 20 символов, пароль: не более 8 символов);
* email на корректность (соответствие паттерну "name@domenname.ru", где имя и доменное имя может состоять только из маленьких букв и цифр).
* проверять повторный ввод пароля на соответствие исходному;
* проверять даты на корректность;

1. Навигация в приложении:

* реализовать навигацию между всеми необходимыми экранами приложения
* для реализации навигации рекомендуется использовать фрагменты или библиотеки навигации;
* для перехода между основными экранами приложения (например, главный экран, профиль, корзина) рекомендуется использовать нижнюю навигационную панель

1. Локальное хранилище:

* необходимо хранить данные пользователя, необходимые для автоматической аутентификации, в локальном хранилище приложения.

1. Фильтрация данных:

* поиск по названию и/или описанию объекта данных;
* фильтрация по нескольким свойствам объекта данных (например, категориям, кол-ву товара, просмотрам и т.д.) отдельно или одновременно.

1. Изменение данных о объекте данных:

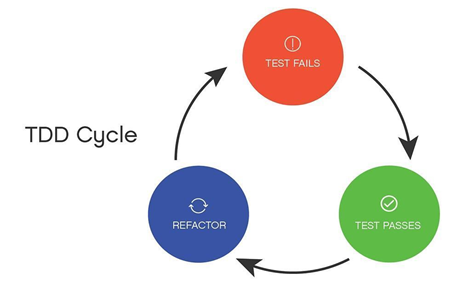
* создание, редактирование и удаление объектов данных;
* система должна корректно аутентифицировать пользователя и позволять управлять только разрешенными объектами;
* изменение данных должно быть реализовано в удобном для пользователя виде.

1. Работа с изображениями:

* все изменяемые медиа должны храниться, создаваться и добавляться из сервиса Supabase.

**Модуль 5 Тестирование приложения**

Реализуйте тестирование согласно методологии TDD и макету:



**Модуль 6 Документирование результатов разработки**

Важным этапом любой разработки является документирование результатов разработки, поэтому итогом практики и вашей разработки должны быть следующие шаги:

1. создание отчета по выполненной работе:

* укажите цели и задачи;
* отобразите разработанные вами экраны и опишите их;
* укажите разработанные вами функции приложения.

1. создание презентации. В презентации необходимо рассказать о реализации приложения

* презентация должна быть рассчитана на разработчиков (Вы не должны продавать приложение!);
* о реализованных задачах;
* важные / интересные моменты проделанной работы;
* возникшие трудности;
* используемые архитектурные решения;
* используемые библиотеки и инструменты.

1. подготовка файлов для публикации приложения:

* файлы для публикации загружайте в папку «Publication» в основную ветку main;
* создайте установочный файл с названием «[первая буква фамилии латиницей]-Matule»;
* загрузите иконки приложения для магазина с размерами:
* 32х32;
* 64х64;
* 128х128.
* создайте текстовый документ с кратким описанием приложения;
* добавьте скриншоты экранов приложения в количестве 5 штук.