

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ**

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

СЕРГИЕНКО ЛЕВ ЭДУАРДОВИЧ

Отчет по
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 10 ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ И ВСТРАИВАЕМЫХ
СИСТЕМ»

Разработка мобильного приложения для ОС Автора с
использованием Flutter SDK

Преподаватель

*Давидовская М.И.
Гордей П.Д.*

Задание 1

Цель — установить Flutter SDK и другие инструменты, познакомиться с примерами проектов и запустить приложения из примеров проекта в эмуляторе Аврора ОС.

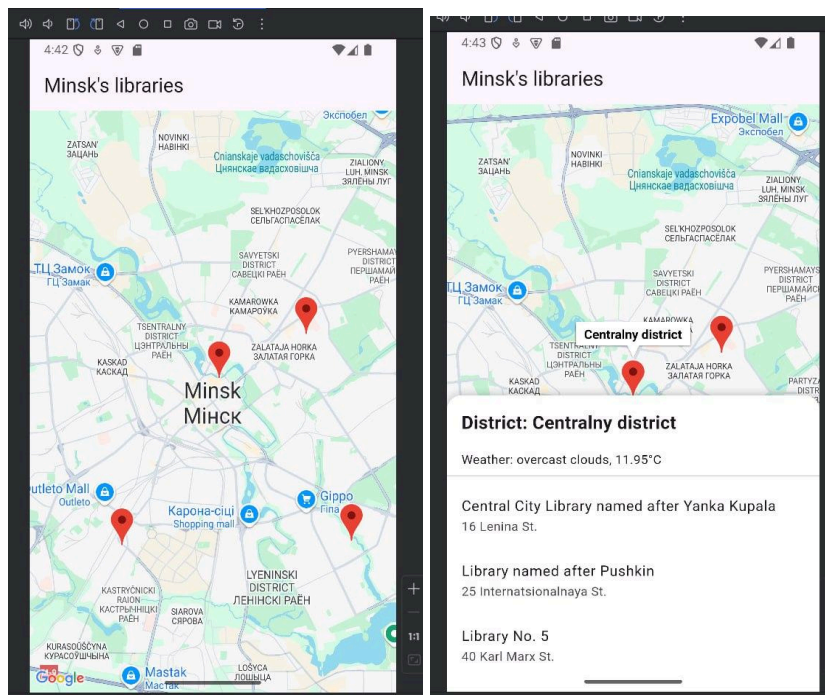
Установлено, с примера ознакомился.

Задание 2

Реализовать мобильное приложение на основе Flutter SDK для ОС Аврора согласно варианту, обеспечивающее локализацию, использование анимации (см. пример приложения ® Animations), вывод прогноза погоды для выбранного объекта, построение маршрута на карте (см. пример ® Place Tracker)и хранение данных в базе данных SQLite (см. ® Persist data with SQLite)

Вариант

Разработать программу, интерактивную карту библиотек города Минска. Пользователь выбирает район города на карте, и ему предлагается список библиотек в данном районе. При выборе района города на карте пользователь может посмотреть прогноз погоды, получая данные от сервиса <https://openweathermap.org/api>. Данные должны храниться в базе данных sqlite.



Контрольные вопросы

1. Что такое Flutter?

Flutter — это фреймворк с открытым исходным кодом от Google для создания кроссплатформенных приложений под Android, iOS, веб и десктоп с использованием языка Dart.

2. Что такое Dart и почему он используется во Flutter?

Dart — язык программирования от Google, используемый во Flutter благодаря своей способности компилироваться в нативный код, поддержке асинхронности и высокой производительности.

3. Какие различные типы виджетов существуют во Flutter?

Во Flutter есть статические (`StatelessWidget`) и динамические (`StatefulWidget`) виджеты, а также виджеты для построения интерфейса, управления состоянием и взаимодействия с пользователем.

4. В чем разница между `StatelessWidget` и `StatefulWidget` во Flutter?

`StatelessWidget` не изменяется после создания, а `StatefulWidget` может изменять своё состояние во время работы приложения.

5. Для чего нужен ключ (`Key`) во Flutter?

Key используется для идентификации виджетов при перестроении интерфейса, что помогает сохранять их состояние и предотвращать ненужные перерисовки.

6. Какие типы ключей используются во Flutter?

Существуют локальные ключи (`UniqueKey`, `ValueKey`, `ObjectKey`) и глобальные ключи (`GlobalKey`), каждый из которых служит для управления состоянием и идентификацией виджетов.

7. В чем разница между `MaterialApp` и `WidgetsApp` во Flutter?

`MaterialApp` предоставляет виджеты и стили Material Design, тогда как `WidgetsApp` — это базовый класс без специфического дизайна, используемый для более низкоуровневой настройки приложения.

8. Перечислите методы оптимизации приложений Flutter.

Использование ключевого слова `const` для неизменяемых виджетов

Минимизация количества перестроений интерфейса

Использование `itemExtent` в списках для повышения производительности

Избегание сложных операций в методе `build`

9. В чем разница между Navigator и Router во Flutter?

Navigator управляет стеком маршрутов императивно, а Router предоставляет декларативный подход к навигации, позволяя более гибко управлять маршрутами.

10. Что такое State в Flutter?

State — это данные, которые могут изменяться во время жизненного цикла виджета и влияют на его отображение.

11. Для чего используется параметр BuildContext в методе build() виджета во Flutter?

BuildContext предоставляет доступ к дереву виджетов и позволяет обращаться к родительским виджетам и их данным.

12. В чем разница между методами push и pushReplacement во Flutter?

push добавляет новый маршрут поверх текущего, а pushReplacement заменяет текущий маршрут новым, удаляя предыдущий из стека.

13. Для чего нужен инспектор виджетов во Flutter?

Инспектор виджетов помогает визуализировать и анализировать структуру интерфейса приложения, облегчая отладку и понимание иерархии виджетов.

14. Для чего нужен виджет MediaQuery во Flutter?

MediaQuery предоставляет информацию о размерах и ориентации экрана, что позволяет создавать адаптивные интерфейсы.

15. Для чего нужен виджет SafeArea во Flutter?

SafeArea обеспечивает отображение контента в безопасной области экрана, избегая перекрытия системными элементами, такими как вырезы и панели.