Разработка мобильных приложений (2 курс)

1. Какие основные особенности и преимущества Dart по сравнению с другими языками программирования?
2. Какие основные типы данных существуют в Dart? Объясните, как объявляются и инициализируются переменные
3. Чем отличаются модификаторы const, final и late?
4. Как осуществляется приведение типов в Dart?
5. Что такое null-безопасность и зачем она нужна? Как работает null-безопасность в Dart?
6. Чем отличаются типы dynamic и Object в Dart? В каких случаях следует использовать dynamic или Object?
7. Как осуществляется ввод и вывод данных в Dart?
8. Какие способы комментирования и документирования кода существуют в Dart?
9. Какие конструкции управления потоком выполнения кода существуют в Dart?
10. Как работают условные операторы, циклы и операторы переключения?
11. Как объявляются и вызываются функции в Dart?
12. Что такое необязательные параметры и именованные параметры?
13. Как создаются и импортируются библиотеки в Dart?
14. Какие существуют способы организации кода в библиотеках?
15. Что такое конструктор класса в Dart и какие типы конструкторов существуют?
16. Что такое перегрузка методов в Dart и как она реализуется?
17. Как создаются и используются методы расширения (extension methods) в Dart?
18. Как реализуется наследование классов в Dart?
19. Что такое переопределение методов (overriding) в Dart и как оно осуществляется?
20. Что такое абстрактный класс в Dart и для чего он используется?
21. Как объявляются и используются интерфейсы в Dart?
22. Что такое дженерики (generics) в Dart и как они используются?
23. Как объявляются и используются перечисления (enums) в Dart?
24. Как осуществляется чтение и запись файлов в Dart?
25. Какие методы и классы используются для работы с файловой системой в Dart?
26. Как реализуется асинхронное программирование в Dart с использованием async и await?
27. TextEditingController. Для чего он нужен и как его объявлять. Как привязать TextEditingController к TextField. Основные параметры Textfield.
28. Рассказать про навигацию во flutter. За что отвечает класс Navigator, перечислить основные функции для навигации. Рассказать что такое onGenerateRoute.
29. Рассказать что такое StateManagement. Объяснить принцип работы библиотеки Provider.
30. Рассказать, за что отвечает функция RunApp во Flutter. Рассказать зачем используется корневой виджет MaterialApp, перечислить основные параметры виджета.
31. Что такое Flutter и Dart. Какие платформы поддерживает Flutter. За что отвечает файл pubspec.yaml в проекте.
32. Рассказать что такое StatelessWidget, StatefulWidget. Чем отличаются данные виджеты друг от друга.
33. Какие различные виды кнопок предоставляет фреймворк Flutter, и как можно кастомизировать их внешний вид для достижения желаемого дизайна интерфейса?
34. Рассказать про Widget Column, Row, ListView, SingleChildScrollView. Рассказать про основные параметры и объяснить в чём отличие ListView от Column и Row.
35. Как добавлять зависимости, изображения и шрифты в проект Flutter.
36. Рассказать про структуру Flutter проекта, зачем нужны и для чего предназначены директории проекта.
37. Работа с локальными хранилищами данных. Расскажите про Shared Preferences.
38. Расскажите про пакеты навигации Navigator, go\_router, onGenerateRoute. В чём их различия?
39. Анимации в Flutter. Перечислите 5 видов анимаций. Расскажите про каждый. Какие популярные пакеты для работы с анимацией есть в Flutter.

Пример практики:

1. Необходимо создать проект на Flutter, который реализует анимацию изменения размера и цвета контейнера при нажатии на кнопку. Используйте AnimatedContainer для создания плавной анимации.
2. Необходимо создать проект на Flutter, который записывает текстовый файл в локальное хранилище и читает его содержимое. Отобразите содержимое файла на экране приложения.