Белорусский государственный технологический университет

Кафедра программной инженерии

2023-2024 учебный год, осенний семестр

**ВОПРОСЫ**

**для подготовки к экзамену по дисциплине**

**«ПРОГРАММИРОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ СИСТЕМ»**

для студентов специальности   
«Информационные системы и технологии»

1. Кроссплатформенная разработка мобильных приложений. Определение, преимущества и недостатки.
2. Характеристика языка программирования Dart. Преимущества и недостатки.
3. Основные типы данных в языке программирования Dart. Определение и назначение типов данных: Number, String, Boolean, List, Set, Map, Rune and Grapheme Cluster, Symbol.
4. Структура класса в языке программирования Dart. Типы наследования. Определение, назначение и пример использования Dart Interface.
5. Определение, назначение и пример использования Dart Mixin.
6. Функции в языке программирования Dart. Типы параметров и функций.
7. Определение, назначение и пример использования Dart Future.
8. Определение, назначение и пример использования Dart Stream.
9. Определение Dart Isolate. Алгоритм создания и взаимодействия между несколькими изолятами.
10. Характеристика фреймворка Flutter. Архитектура фреймворка.
11. Описаний организации структуры проекта на Flutter.
12. Понятия, назначение и пример использования Flutter Widget и Flutter State.
13. Понятия StatelessWidget и StatefulWidget в Flutter. Отличия и примеры использования.
14. Понятия Widget Tree, Element Tree и Render Tree в Flutter. Отличия и назначение.
15. Определение и особенности Single-child layout Widgets в Flutter. Виджеты: Align, AspectRatio, Baseline, Center, ConstrainedBox, Container, MediaQuery.
16. Определение и особенности Single-child layout Widgets в Flutter. Виджеты: Expanded, Padding, SizedBox, Transform, OverflowBox, FittedBox.
17. Определение и особенности Multi-child layout Widgets в Flutter. Виджеты: Column, GridView, Stack, IndexedStack.
18. Определение и особенности Multi-child layout Widgets в Flutter. Виджеты: Row, ListView, ListTile, Table, Wrap.
19. Определение и особенности Component Widgets в Flutter. Виджеты: AppBar, RaisedButton, Scaffold, FloatingActionButton.
20. Определение и особенности Component Widgets в Flutter. Виджеты: Drawer, PopupButton, Date&Time PickerDialog.
21. Определение и особенности Component Widgets в Flutter. Виджеты: AlertDialog, BottomSheet, ExpansionPanel, SimpleDialog, SnackBar.
22. Определение и особенности Component Widgets в Flutter. Виджеты: Card, Divider, Stepper, Chip.
23. Взаимодействие виджетов в Flutter с пользователем. Виджеты: Dismissible, DragTarget, Draggable, GestureDetector, LongPressDraggable.
24. Понятие и назначение библиотеки Cupertino в Flutter. Виджеты: CupertinoActionSheet, CupertinoSegmentedControl, CupertinoPicker.
25. Понятие и назначение библиотеки Cupertino в Flutter. Виджеты: CupertinoPageTransition, CupertinoPageScaffold, CupertinoNavigationBar.
26. Понятие и назначение библиотеки Cupertino в Flutter. Виджеты: CupertinoDialog, CupertinoButton, CupertinoContextMenu, CupertinoDatePicker, CupertinoTimerPicker.
27. Понятие и назначение библиотеки Cupertino в Flutter. Виджеты: CupertinoTabScaffold, CupertinoTabView, CupertinoTextField, CupertinoButton.
28. Навигация в приложении Flutter. Определение и назначение Navigator, MaterialPageRoute, CupertinoPageRoute.
29. Понятие Flutter Platform Channel. Процесс создания и способы применения.
30. Алгоритм работы с файловой системой в Flutter.
31. Назначение библиотек Sqflite и SharedPreference в Flutter.
32. Принцип обработки разрешений в приложениях Flutter. Инструменты для управления разрешениями.
33. Механизм отправки и обработки уведомлений в Flutter. Способы и инструменты.
34. Понятие Firebase. Виды и назначение сервисов Firebase, доступные для интеграции с Flutter.
35. Понятия FutureBuilder и StreamBuilder в Flutter. Принципы работы и примеры использования.
36. Структура и назначение архитектурного шаблона Bloc в Flutter.
37. Преимущества использования пакета Provider в Flutter. Применение Provider для управления состоянием.
38. Принцип использования библиотеки Hive для локального хранения данных в приложениях Flutter.
39. Определение и назначение юнит-тестов в Flutter. Роль библиотеки Mockito в тестировании.
40. Тестирование виджетов в Flutter. Методы поиска и проверки конкретных виджетов в приложении.
41. Интеграционное тестирование в приложениях Flutter. Инструменты для проверки взаимодействия компонентов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Преподаватель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Е.А.Гончар |
|  |  |  |
| Зав. кафедрой ПИ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | В.В.Смелов |