

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедры программной инженерии БГТУ

к.т.н., доцент _____ Н.В. Пацей

протокол № 4 от 30 ноября 2021 г.

Экзаменационные вопросы

«Программирование мобильных систем»

4 курс., спец. ИСиТ

1. Виды мобильных приложений (веб, нативное, гибридные и кроссплатформенные)
2. Архитектура ОС Android. Процесс сборки Android-приложения
3. Структура и компоненты приложения
4. Организация пользовательского интерфейса. Виды макетов пользовательского интерфейса
5. AndroidManifest. Gradle files.
6. Ресурсы и обращение к ним (R). strings.xml. Получения ресурсов в классе Activity . Предоставление альтернативных ресурсов. Квалификаторы конфигурации.
7. Понятие Активности. Создание, состояние и жизненный цикл активности.
8. Сохранение и восстановление состояния Activity. onSaveInstanceState(Bundle).
9. Взаимодействие активностей и передача результата.
10. Понятие и назначение Intent. Передача и получение значений. Запуск активности для получения результата.
11. Явные и неявные объекты Intent. Общие Intents. Информация в объекте Intent
12. Настройка фильтров для Intent. Разрешение объектов Intent
13. Файловая система Android. Internal storage. External storage.
14. Файловая система Android. SharedPreferences. DataStore
15. Меню. Типы меню. Создание и отображение. Обработка нажатий. Изменение меню
16. Контекстное плавающее меню. Режим контекстных действий. Меню параметров и строка действий Action Bar. Toolbar
17. Класс Dialog. AlertDialog. FragmentDialog
18. Навигация по активностям. Активности категорий. ListView и Adapters. ListActivity
19. Навигация по активностям вперед-назад. Понятие родительская активность
20. Fragments. Назначение, создание и архитектура приложения на фрагментах. Разновидности фрагментов.
21. FragmentManager. Back stack. Транзакции фрагментов. Передача значений между фрагментами
22. Реализация методов жизненного цикла фрагмента
23. Выдвижные панели (drawers). Создание TabHost и TabWidget. ViewPager
24. RecyclerView CardView
25. База данных SQLite. SQL Helper. Создание экземпляра, Вставка, удаление и чтение данных
26. SQLite Представление прочитанных данных.
27. Выполнение операций в отдельном потоке. AsyncTask. Методы асинхронной задачи. Возврат значений. Отмена асинхронной задачи в процессе выполнения
28. Архитектура приложения на основе Room. Lifecycle
29. Архитектура приложения Room и LiveData
30. Архитектура приложения ViewModel. DAO, Entity.
31. Data Binding. Data Binding для RecyclerView

32. Архитектурный паттерн MVVM для Android приложений
33. Kotlin. Использование, преимущества. Основные элементы: переменные и функции
34. Kotlin. Система типов. Nullability. Преобразования
35. Kotlin. Итерации, циклы и интервалы. Исключения.
36. Kotlin. Функции. Свойства и функции верхнего уровня. Свойства и функции расширения. Локальные функции. Функции высшего порядка
37. Kotlin. Стандартные функции. Лямбда-выражения
38. Kotlin. Коллекции и их классификация. Создание и преобразование коллекций. Деструктуризация. Функциональный API для работы с коллекциями.
39. Kotlin. Интерфейсы (реализация по умолчанию). Классы. Наследование. Модификаторы видимости.
40. Kotlin. Конструкторы классов. Классы данных. Блоки инициализации. Поздняя и отложенная инициализация.
41. Kotlin. Понятие object. Назначение и определение. Объекты-компаньоны.
42. Kotlin. Перегрузка операторов.
43. Kotlin. Обобщенные типы во время выполнения: стирание и оверлоад параметров типов. Вариантность: обобщенные типы и подтипы
44. Kotlin . Корутины
45. Сетевые соединения и разрешения. HTTP Client. Чтение web-контента.
46. Retrofit Взаимодействие потоков при сетевых загрузках
47. Анимации View animation
48. Анимации. Property animation: ValueAnimator, ObjectAnimator
49. Использование crossfade анимации между Activity. Transitions framework (инфраструктура переходов)
50. Physics-based Animations. Fling Animation. Spring Animation
51. Сервисы запущенные (started). Background и Foreground. Жизненный цикл.
52. Сервисы привязанные (bound). Жизненный цикл.
53. Создание службы. Класс Service. Организация взаимодействия Activity (fragment) - Service
54. Кроссплатформенная разработка на Flutter и Dart. Особенности, компиляция.
55. Flutter. Разработка UI. Обработка событий. Смена активностей.

Лектор

Пацей Н.В.