

Министерство образования Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Составитель: Лазарев Т.А.

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ № 1 ДЛЯ
ОПЦ.В.16 ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

Самара, 2025

Методическое пособие для второй практической работы

Содержание

Начало работы.....	2
Приложения.....	7
Приложение 1.....	7
Приложение 2.....	9
Приложение 3.....	10

Начало работы

Требуется найти приложение Android Studio на рабочем столе или в меню пуск и запустить его. Если прошлые проекты не были запущены, то Android Studio сразу предложит создать проект. Если не предлагает, то нужно нажать на **File > New > New Project** и выберите из списка **Empty Views Activity** (рис. 1).

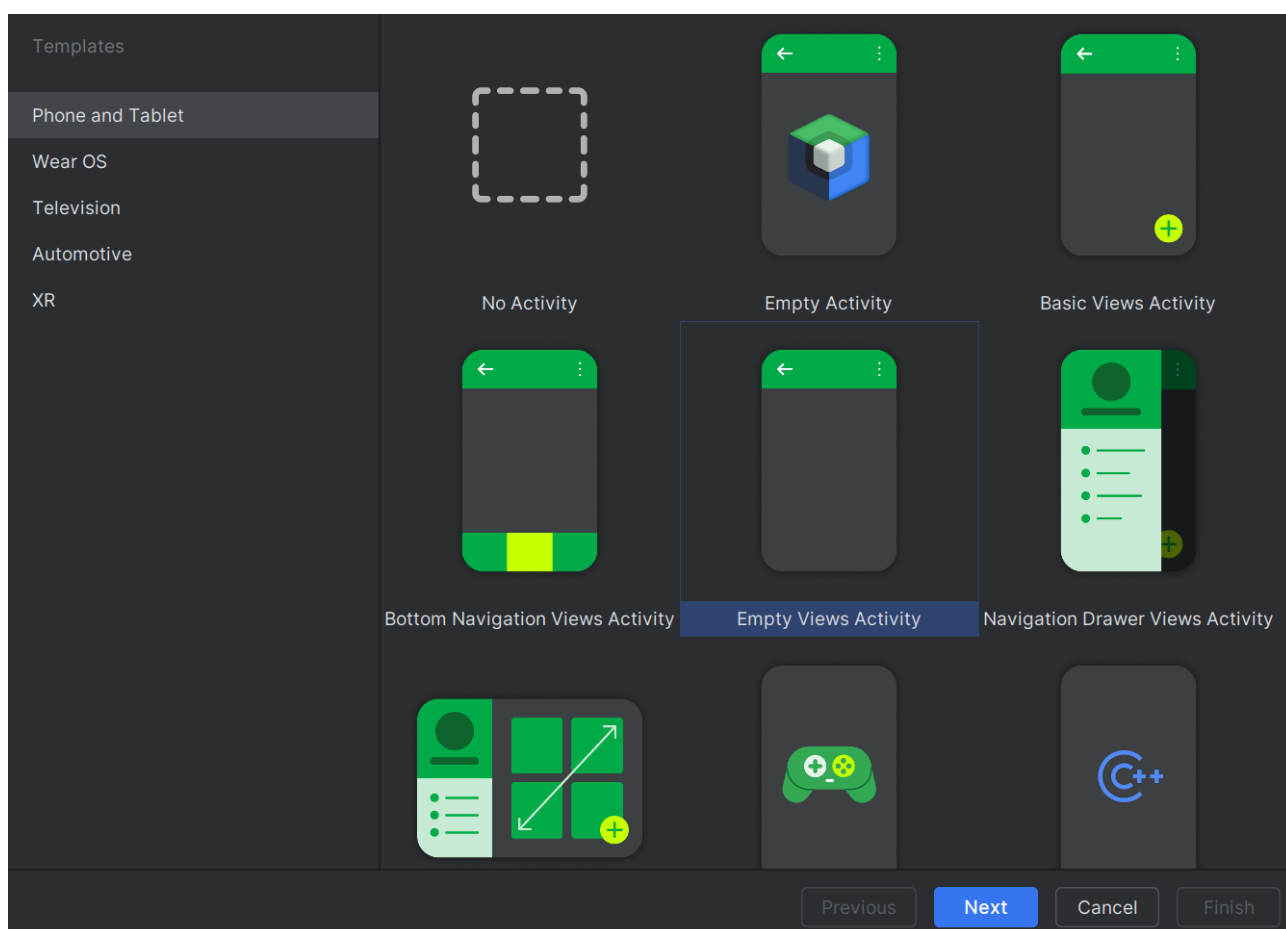


Рисунок 1 – Создание нового проекта

Далее при создании нового проекта, укажите в новом проекте вашу фамилию и имя латиницей и нажмите **Finnish** (рис. 2).

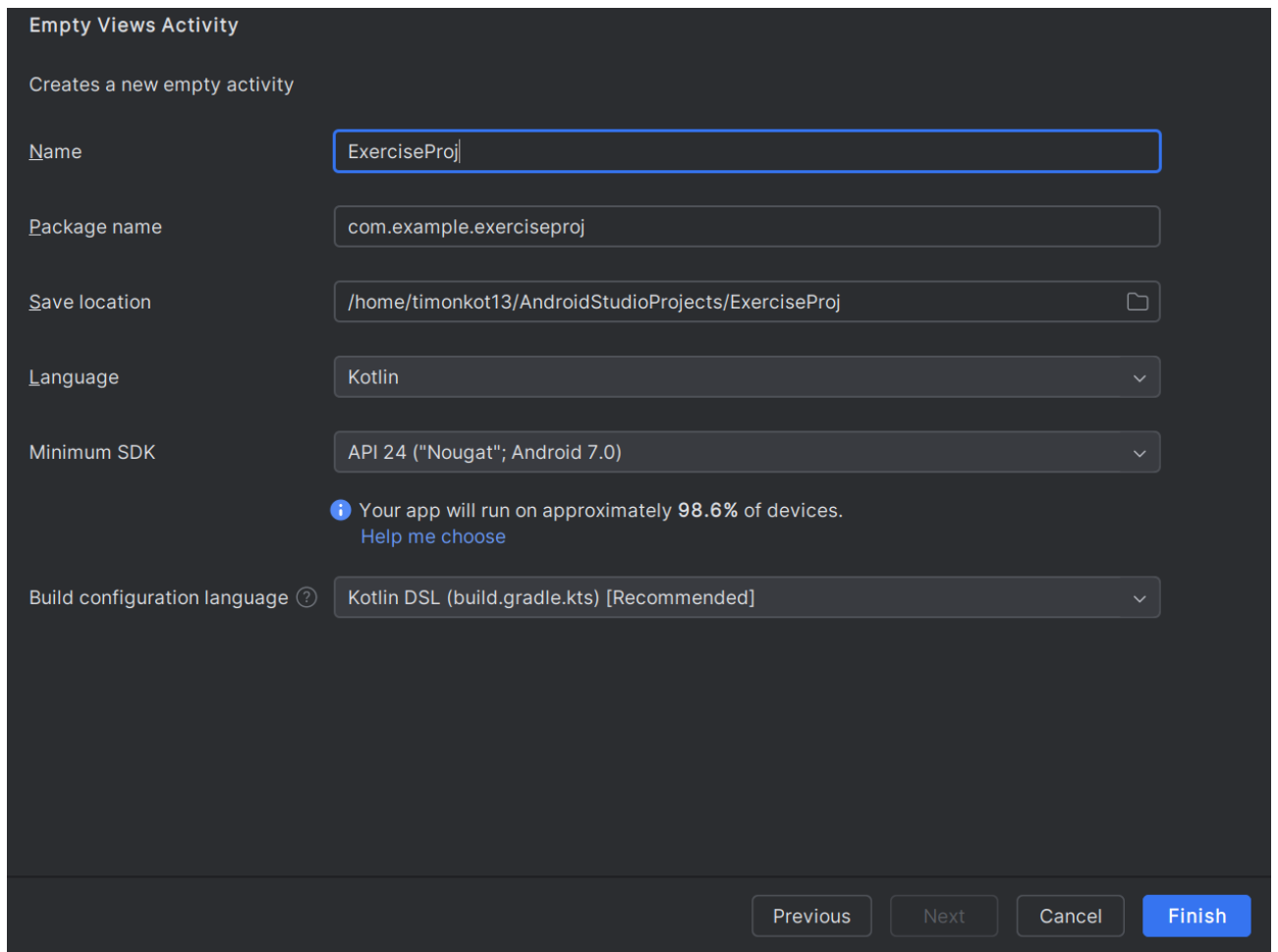


Рисунок 2 – Первоначальная настройка

Далее найдите у себя в проекте папку с макетами (layout) и папку с изображениями (drawable) внутри папки res (рис 3):

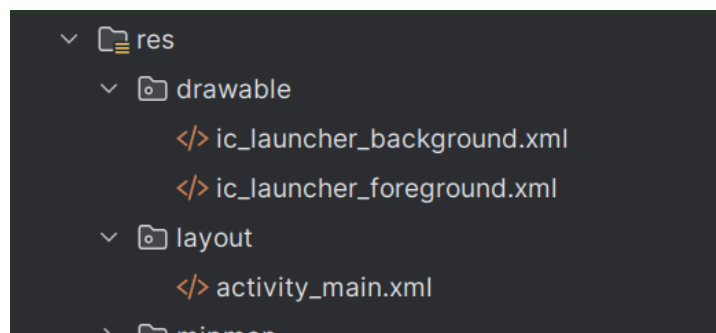


Рисунок 3 – Папка с ресурсами

По умолчанию, в проекте всегда создается MainActivity. Для каждой автоматически сгенерированной активности Android Studio создает макет с

названием `activity_<префикс активити, в данном случае main>.xml`. Именно в этом макете нужно создать разметку для вашего начального экрана, так как именно к нему привязана ваша первоначальная активити через `setContentView(R.layout.activity_main)`.

После нажатия на файл макета, введется окно со следующими тремя иконками (рис. 4), эти иконки актуальны как ресурсов изображения (`@drawable`), так и для ресурсов макета (`@layout`).

Правая иконка показывает исключительно вид ресурса после отрисовки, а самая левая показывает только его код. Средняя иконка показывает оба представления, на них можно нажимать, чтобы изменить режим.

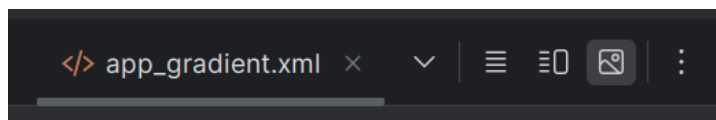


Рисунок 4 – Файл и иконки

Требуется добавить атрибут `android:background` в открывающий тэг `ConstraintLayout`, задающий ресурс для заднего изображения. В название ресурса входит название папки `@drawable`, слэш и названия ресурса. Если файл с градиентом вы еще не создали, IDE продолжит вам его создать через `create drawable ...` (рис. 5).

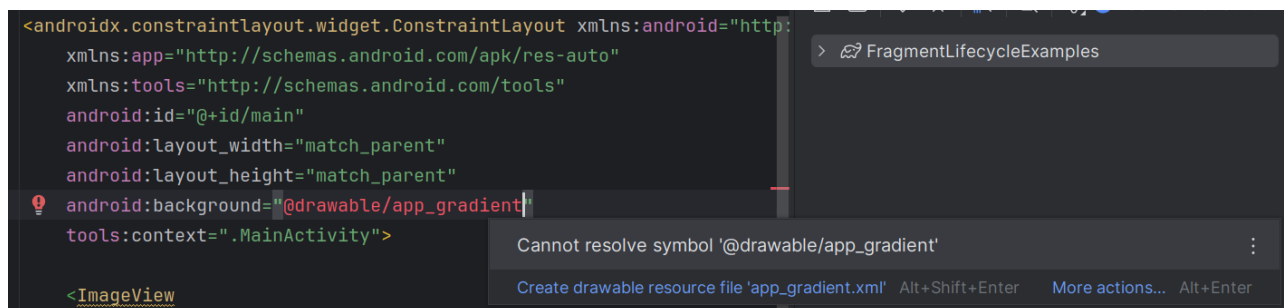


Рисунок 5 – фрагмента макета с наведенной мышью на несуществующий ресурс

Для верстки макета типа `ConstraintLayout` рекомендована следующая статья: <https://developer.android.com/develop/ui/views/layout/constraint-layout>.

При создании вручную или через создание через подсказку IDE выведет окно создания ресурса (рис. 6), укажите корневой элемент вместо selector, как shape.

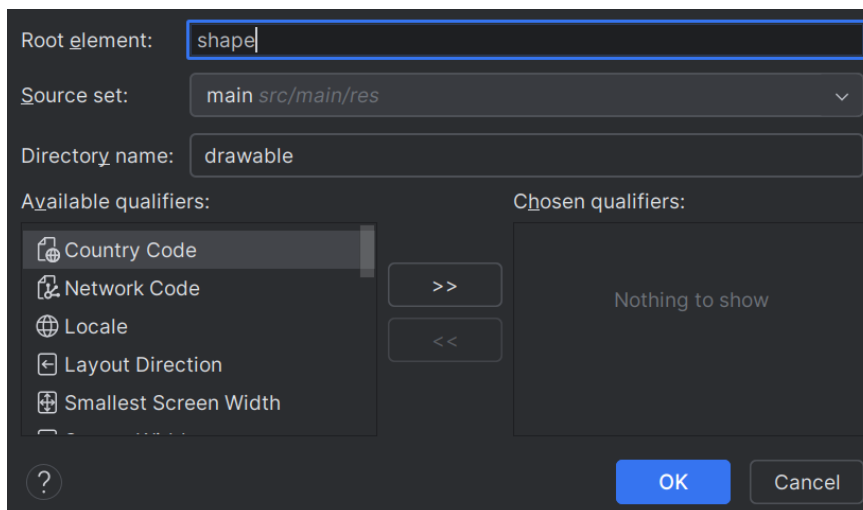


Рисунок 6 – Создание ресурса

Для добавление градиента в файл, рекомендована следующая статья:
<https://developer.android.com/guide/topics/resources/drawable-resource#Shape>.

После создания градиента, можно продолжить верстать макет activity_main.xml

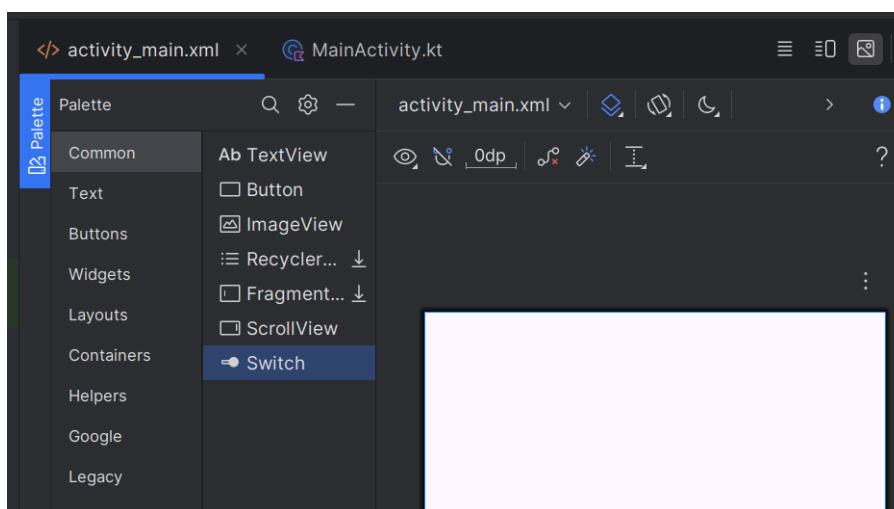


Рисунок 7 – Конструктор макета

В верхней панели макета, после кнопки меню с названием текущего макета, располагается иконка с двумя синими слоями, где 1 слой лежит на другом. Если нажать на эту иконку, то можно выбирать между режимами чертежа и отрисовки. Отрисовка показывает, как экран будет видеть пользователь. Отрисовка может быстрее расходовать производительные мощности компьютера. Режим чертежа показывает только контуры представления, его местоположение и размер.

Для запуска эмулятора android в android studio существуют следующие кнопки (рис. 8):

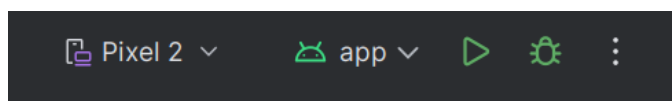


Рисунок 8 – Верхняя панель

Зеленый треугольник означает запуск приложения на устройстве, справа от него запуск приложения в режиме отладки. Слева находится меню для выбора устройств. В нём может быть устройство подключенное по кабелю, так и эмулятор.

Если запускаемое приложение после установки и запуска на эмуляторе в этот же момент закрывается, это означает, что при создании практической была допущена ошибка. Чтобы посмотреть ошибку или отправить её преподавателю, откройте специальный инструмент **LogCat**:

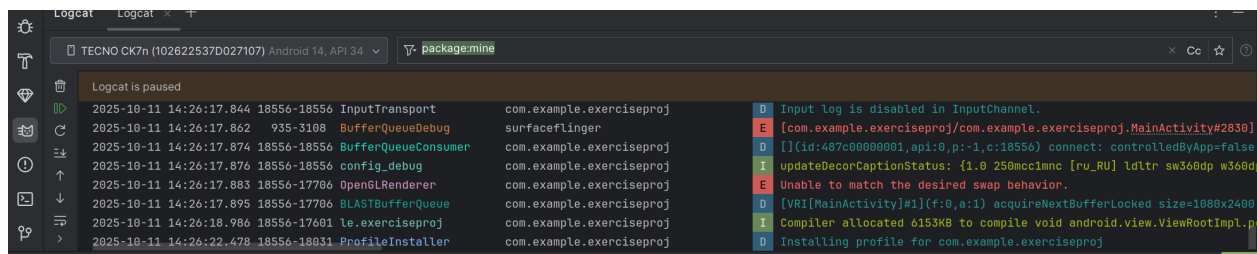


Рисунок 9 – Фрагмент сообщений Logcat

Приложения

Приложение 1

Приложение актуально на 09.10.2025.

В 304/4 кабинете, при создании нового проекта, зачастую версия сборки приложения ниже, чем которая требуется в зависимостях. При первом запуске можно столкнуться со следующей ошибкой (рис. 10):

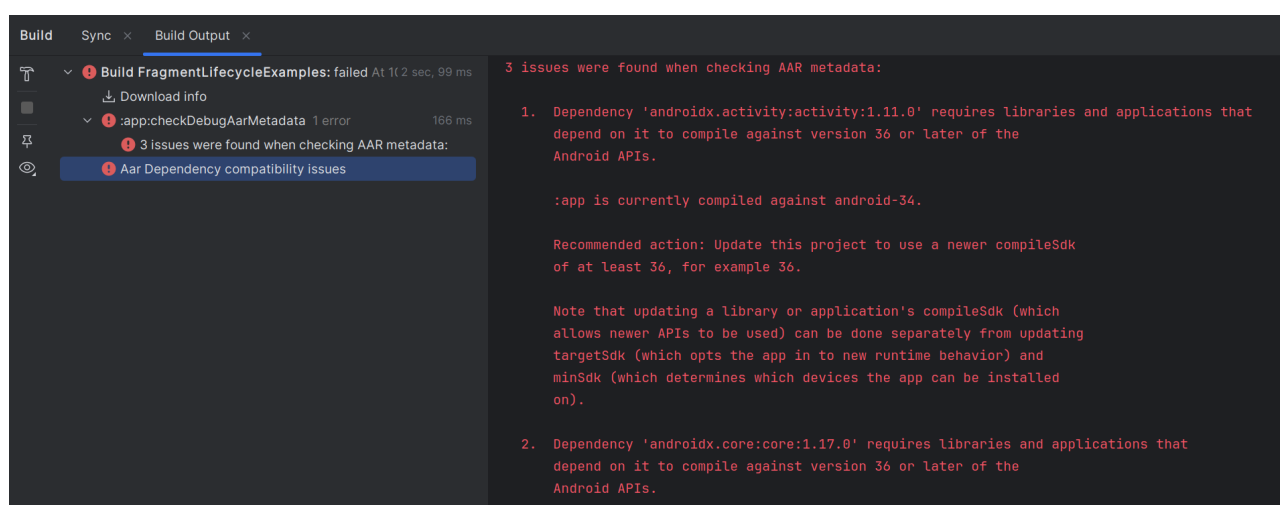


Рисунок 10 – Проблема с зависимости

Чтобы исправить ошибку. Нужно поменять зависимости в Gradle файлах, а именно зайти в скрипт Gradle файлов от модуля вашего проекта (рис. 11)

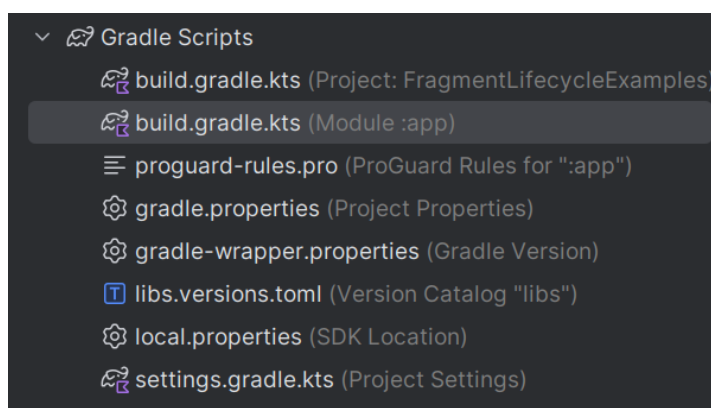
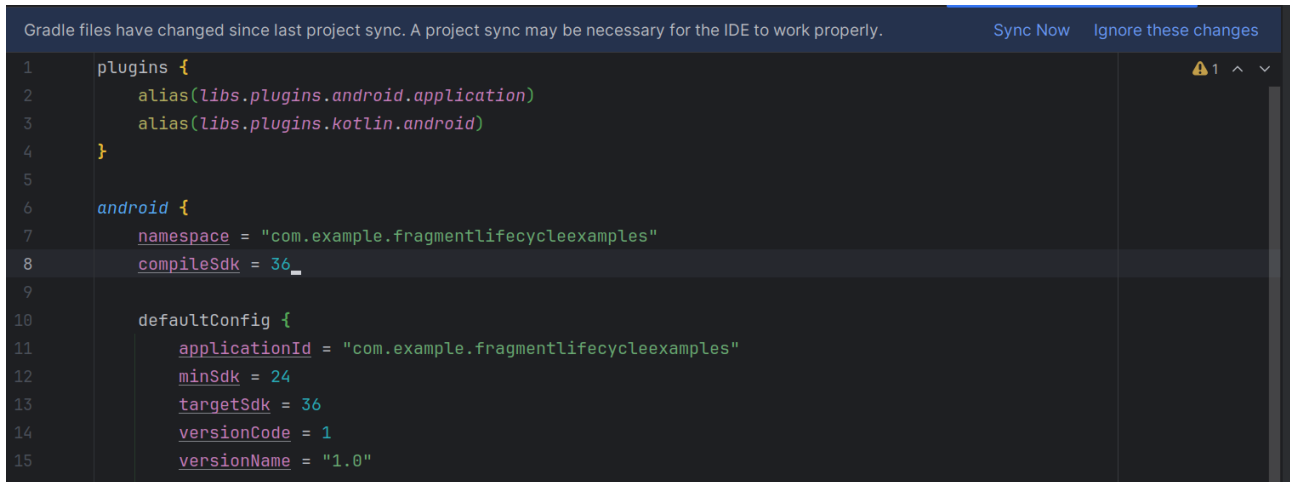


Рисунок 11 – Файл Gradle

Далее требуется изменить поля `compileSdk` и `targetSdk` на 36 версию (рис. 12). После изменения полей, Android Studio предложит синхронизировать проект, сверху появится синяя полоска, где справа будет надпись `Sync Now`. Для синхронизации на неё требуется нажать.



```
Gradle files have changed since last project sync. A project sync may be necessary for the IDE to work properly. Sync Now Ignore these changes
```

```
1  plugins {
2      alias(libs.plugins.android.application)
3      alias(libs.plugins.kotlin.android)
4  }
5
6  android {
7      namespace = "com.example.fragmentlifecycleeexamples"
8      compileSdk = 36
9
10     defaultConfig {
11         applicationId = "com.example.fragmentlifecycleeexamples"
12         minSdk = 24
13         targetSdk = 36
14         versionCode = 1
15         versionName = "1.0"
16     }
17 }
```

Рисунок 12 – файл Gradle от модуля

После выполнения действий выше, проблема должна пройти.

Приложение 2

Приложение актуально на 09.10.2025.

Иногда, после переноса проекта из кабинета домой и наоборот, можно столкнуться с некорректной конфигурацией (рис. 13):



Рисунок 13 – Некорректная конфигурация

Для того, чтобы решить проблему, требуется нажать на шестеренки (рис. 14) и выбрать **Project Structure**.



Рисунок 14 – Меню

.Далее зайти в **Modules** (рис. 15) и удалить проект, который там есть.

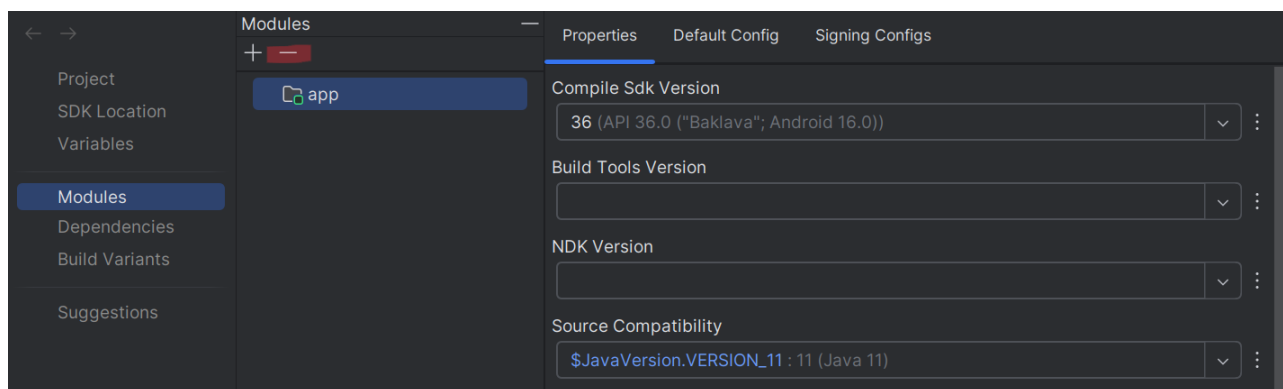


Рисунок 15 – Модули

После чего нужно удалить проект, нажав на выделенный маркером знак минуса и нажать на apply. Далее, после того как модуль удален, нужно перезагрузить кэши (см. Приложение 4).

После перезапуска IDE нужно перейти в файл `app/build.gradle.kts`, где IDE предложит загрузить скрипт. Требуется нажать на `Load Script Configurations` (рис. 16), далее после нажатия, нужно подождать индексации проекта.

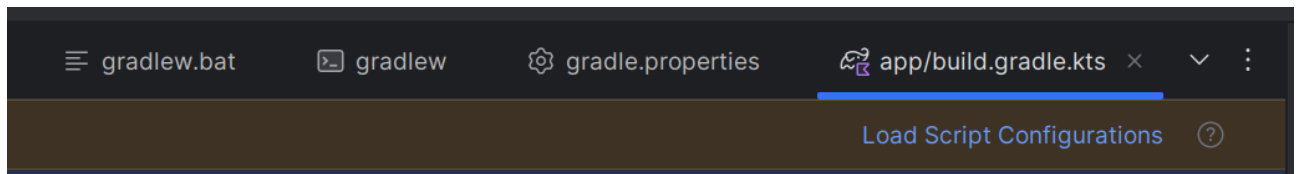


Рисунок 16 – Перезагрузка конфигурации

Если решение не сработало, то зайдите в `settings.gradle.kts` (рис. 17). После чего, нужно добавить строчку `include(:app)`.



Рисунок 17 – Настройки Gradle

IDE Предложит нажать на `Sync Now`. После нажатия на `Sync Now` проблема должна пройти.

Приложение 3

Приложение актуально на 09.10.2025.

В 304/4 кабинете, после создания проекта, при запуске эмулятора могут возникать две категории проблем. Эмулятор может не запуститься по неизвестной ошибке. Для этого нужно циклически нажимать на следующие кнопки (рис. 18). При нажатии на троеточие, нужно выбирать coldboot. Если эмулятор не запустился, а именно выдал ошибки, то нужно попробовать другие варианты, выделенные красным цветом

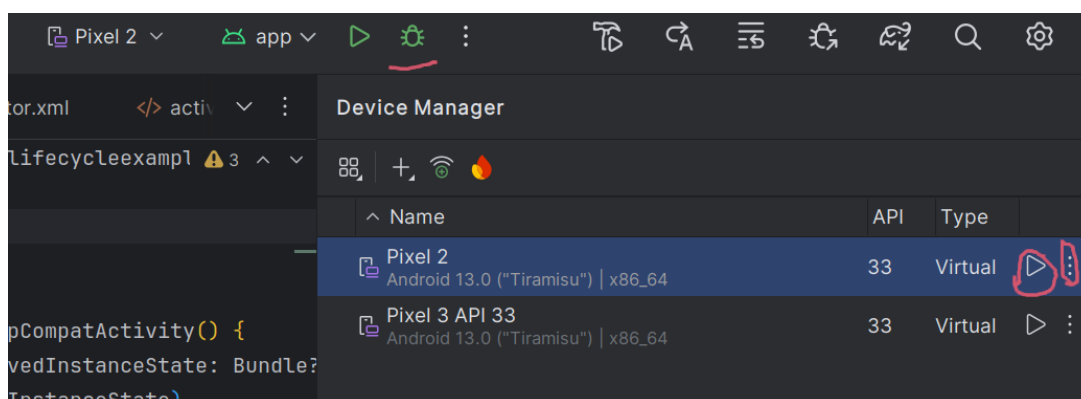


Рисунок 18 – Запуск эмулятора

Вторая ошибка может быть связана с тем, что эмулятор не может запуститься, так как уже работает. Это можно узнать из сообщения `emulator/device is already running`, посылаемое Android Studio. Чтобы исправить проблему, нужно нажать на троеточие (см рис. 18) и из выпадающего списка выбрать `Show on Disk`. Откроется окно проводника в папке эмулятора, где нужно будет удалить файл `multiinstance.lock`.

Приложение 4

Приложение актуально на 09.10.2025.

Если все большая часть символов красная (рис. 19), несмотря на то, что проект открывался на компьютере корректно на предыдущем занятии. Эта проблема вызвана тем, что пакет не импортируется корректно:



```
2 Usages
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)
        findViewById<ImageView>(R.id.calcLogo)
            .setOnClickListener {
                startActivity(Intent(this, CalculatorActivity::class.java))
            }
    }
}
```

Рисунок 19 – Ошибка внутри IDE

Но при этом нужные зависимости для пакета установлены.

Также может возникать ошибка в конструкторе, когда содержимое отображается некорректно или взаимодействие с ним затруднено, несмотря на то, что очевидной ошибки нигде нет.

Для исправления такого рода проблем, нужно очистить кэши проекта. Для это надо нажать на **File > Invalidate Caches**