

# Android Manifest

Каждый Android-проект содержит файл **AndroidManifest.xml**.

Android manifest – файл, в котором содержится вся самая важная информация о нашем приложении, которую вы же и описываете.

Манифест нужен чтобы:

- Задавать имя пакета Java для приложения. Это имя пакета служит уникальным идентификатором приложения.
- Описать компоненты приложения — activity, service, broadcast receiver и provider, из которых состоит приложение. Он содержит имена классов, которые реализуют каждый компонент, и публикует их возможности (указывает, например, какие сообщения Intent они могут принимать).
- Определить, в каких процессах будут размещаться компоненты приложения.
- Объявить, какие разрешения должны быть выданы приложению, чтобы оно могло получить доступ к защищенным частям API-интерфейса и взаимодействовать с другими приложениями.
- Объявить разрешения, требуемые для взаимодействия с компонентами данного приложения.
- Объявить минимальный уровень API-интерфейса Android, который требуется приложению.
- Содержать список библиотек, с которыми должно быть связано приложение.

## Структура манифеста

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<manifest>

    <uses-permission />
    <permission />
    <permission-tree />
    <permission-group />
    <instrumentation />
    <uses-sdk />
    <uses-configuration />
    <uses-feature />
    <supports-screens />
    <compatible-screens />
    <supports-gl-texture />

    <application>

        <activity>
            <intent-filter>
                <action />
                <category />
                <data />
            </intent-filter>
            <meta-data />
        </activity>

        <activity-alias>
            <intent-filter> . . . </intent-filter>
            <meta-data />
        </activity-alias>

        <service>
            <intent-filter> . . . </intent-filter>
            <meta-data />
        </service>

        <receiver>
            <intent-filter> . . . </intent-filter>
            <meta-data />
        </receiver>

        <provider>
            <grant-uri-permission />
            <meta-data />
            <path-permission />
        </provider>

        <uses-library />

    </application>

</manifest>
```

Изнутри он выглядит так (один из возможных вариантов):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.e_legion.coursera">

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="Coursera"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportsRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">
        <activity android:name=".MainActivity">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN"/>

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER"/>
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>

</manifest>
```

## Ter <application>

**<application>** — основной элемент манифеста. Он содержит описание компонентов приложения, доступных в пакете: стили, иконки и др.

Содержит дочерние элементы. Они объявляют все компоненты, входящие в состав приложения, например: **<activity>**, **<service>**. В манифесте может быть только один элемент **<application>**.

## Ter <activity>

**<activity>** — для системы указывает о существовании конкретного activity.

Каждая activity, которая используется в приложении, должна быть описана в манифесте. Это делается с помощью тега **<activity>**. Если activity не описана в манифесте, то система не будет знать о том, что она существует. И при запуске приложения и переходе в эту activity будет выдана соответствующая ошибка.

## Тег <service>

**<service>** — указывает о существовании и описывает service для системы. Если её не объявить, то будет похожая ситуация как и с activity, наш service просто не будет найден и не будет запущен.

## Тег <receiver>

**<receiver>** — указывает о существовании и описывает broadcast receiver для системы.

Broadcast receiver – позволяет отправлять или принимать какие-то системные сообщения. Например сообщения о: низком уровне батареи, установке нового сообщения, подключении зарядного устройства. Чаще всего у вас будет необходимость принимать такие сообщения, а не отправлять их.

## Тег <provider>

Элемент **<provider>** объявляет контент-провайдера (источник данных) для управления доступом к базам данных, также он содержит свой набор дочерних элементов для установления разрешений доступа к данным:

<grant-uri-permission>

<path-permission>

<meta-data>

## Permissions

Иногда приложению требуются разрешения на доступ к определенным ресурсам, например, доступ к камере, Интернету, смс и т.д. Чтобы приложение могло работать с Интернетом, в манифесте нужно записать соответствующие разрешения. Для этого используется тег **<uses-permission>**:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.e_legion.coursera">

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />

</manifest>
```

## Поддержка разных разрешений

В Android встречаются гаджеты с небольшим экраном и большие широкоэкранные телевизоры. И бывает, когда надо ограничить использование приложения для определенных разрешений экранов. Для этого в манифесте нужно создать элемент `<supports-screens>`:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.e_legion.coursera">

    <supports-screens
        android:largeScreens="false"
        android:normalScreens="true"
        android:smallScreens="true"
        android:xlargeScreens="false" />

</manifest>
```

## Ориентация экрана

Приложение в зависимости от положения устройства может находиться в альбомной и портретной ориентации. Это может вызывать некоторые трудности. Мы можем сделать так, чтобы приложение было только в портретной или только в альбомной ориентации. Для этого в манифесте у нужной вам activity надо установить атрибут **android:screenOrientation**. Например (данная activity будет работать только в портретном режиме):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.e_legion.coursera">

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportRtl="true"
        android:theme="@style/AppTheme">

        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:screenOrientation="portrait">
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>

    </application>

</manifest>
```

Дополнительное чтение:

- <https://developer.android.com/guide/topics/manifest/manifest-intro.html?hl=ru>