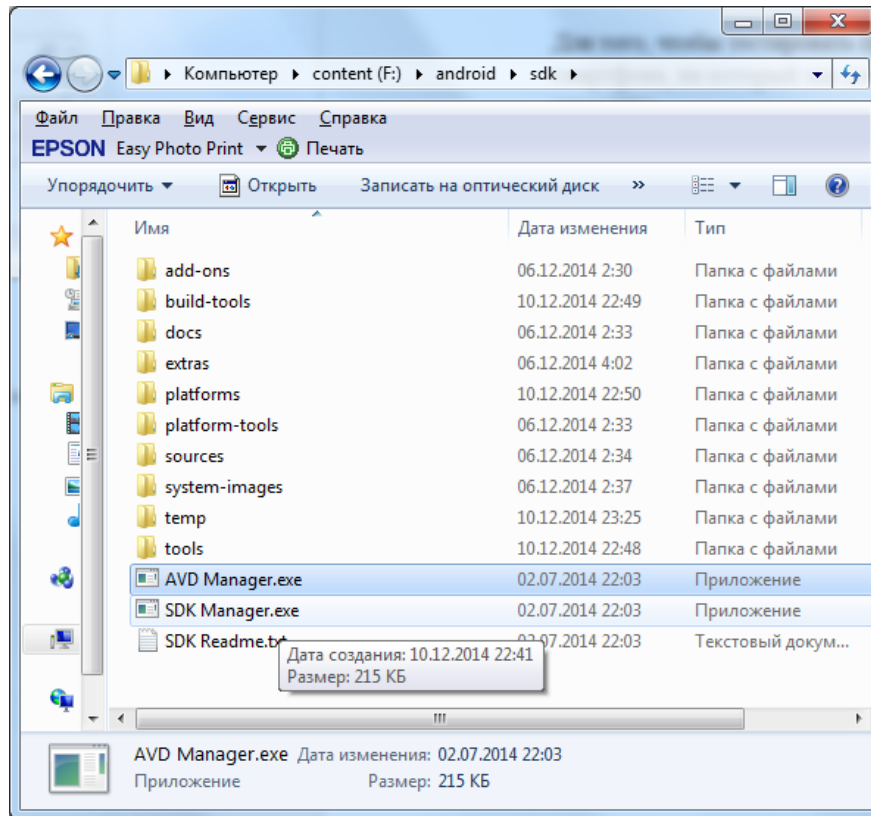


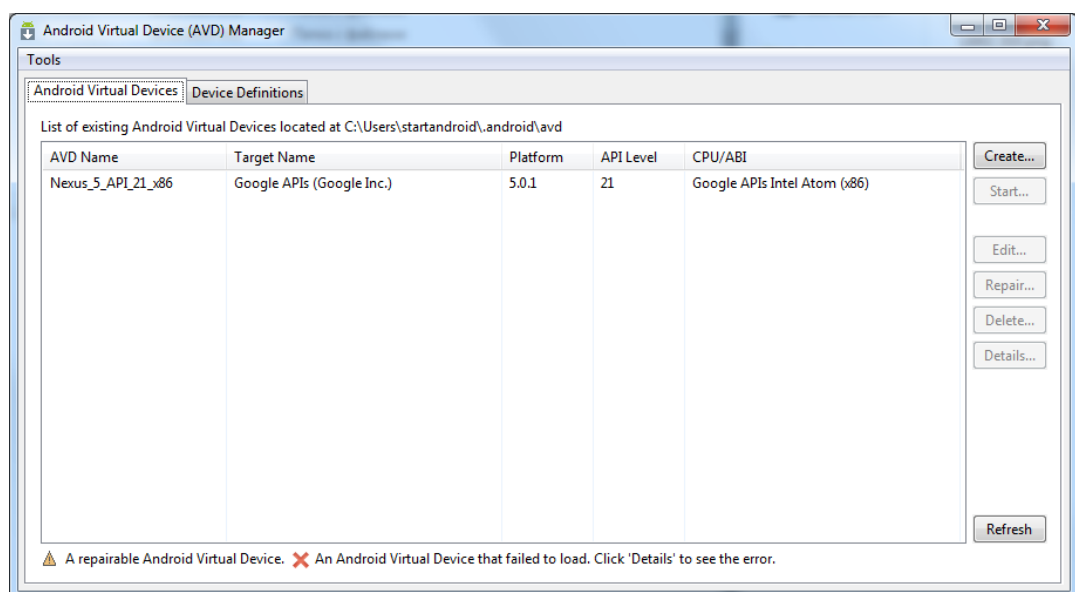
Структура Android-проекта.

Для того, чтобы тестировать приложения, нам понадобится Android Virtual Device (AVD). Это эмулятор Android-смартфона, на который мы сможем устанавливать созданные нами приложения, и запускать их там. Давайте его создадим.

Открываем папку, в которую установили Android SDK (например F:/android/sdk). Находим в этой папке AVD Manager:

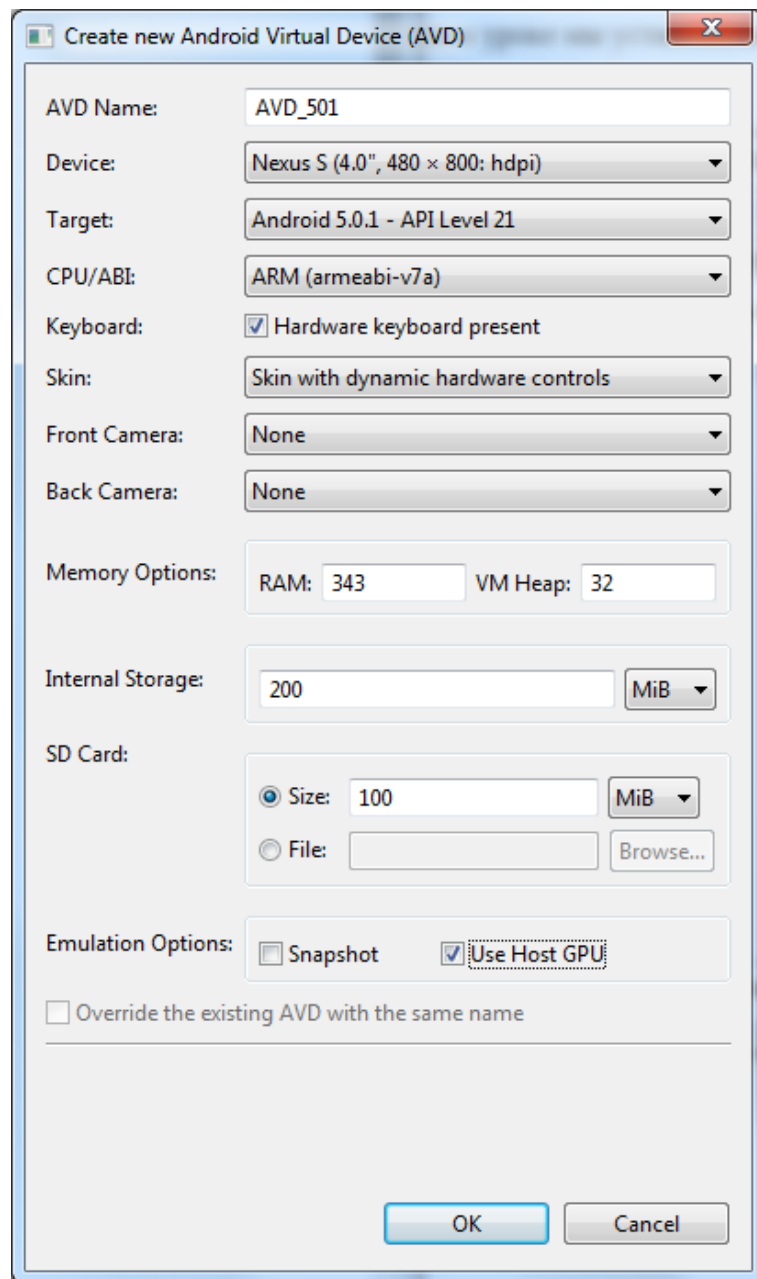


Запускаем его:



Видим, что один AVD уже создан.

Но давайте создадим еще один, чтобы научиться создавать их самостоятельно. Жмем кнопку **Create** и заполняем параметры нового AVD:



AVD Name: AVD_501

Device: Nexus S (4.0", 480 × 800: hdpi)

Target: Android 5.0.1 - API Level 21

CPU/ABI: ARM (armeabi-v7a)

Keyboard: ☒ Hardware keyboard present

Skin: Skin with dynamic hardware controls

Front Camera: None

Back Camera: None

Memory Options: RAM: 343 VM Heap: 32

Internal Storage: 200 MiB

SD Card:

☒ Size: 100 MiB

☐ File: Browse...

Emulation Options: ☐ Snapshot ☒ Use Host GPU

☐ Override the existing AVD with the same name

OK Cancel

Название укажем в соответствии с версией Android: AVD_501.

В списке **Device** выбираем характеристики экрана: диагональ, разрешение и dpi. Рекомендую выбирать не очень высокое разрешение, т.к. чем оно выше, тем больше будет тормозов в работе эмулятора.

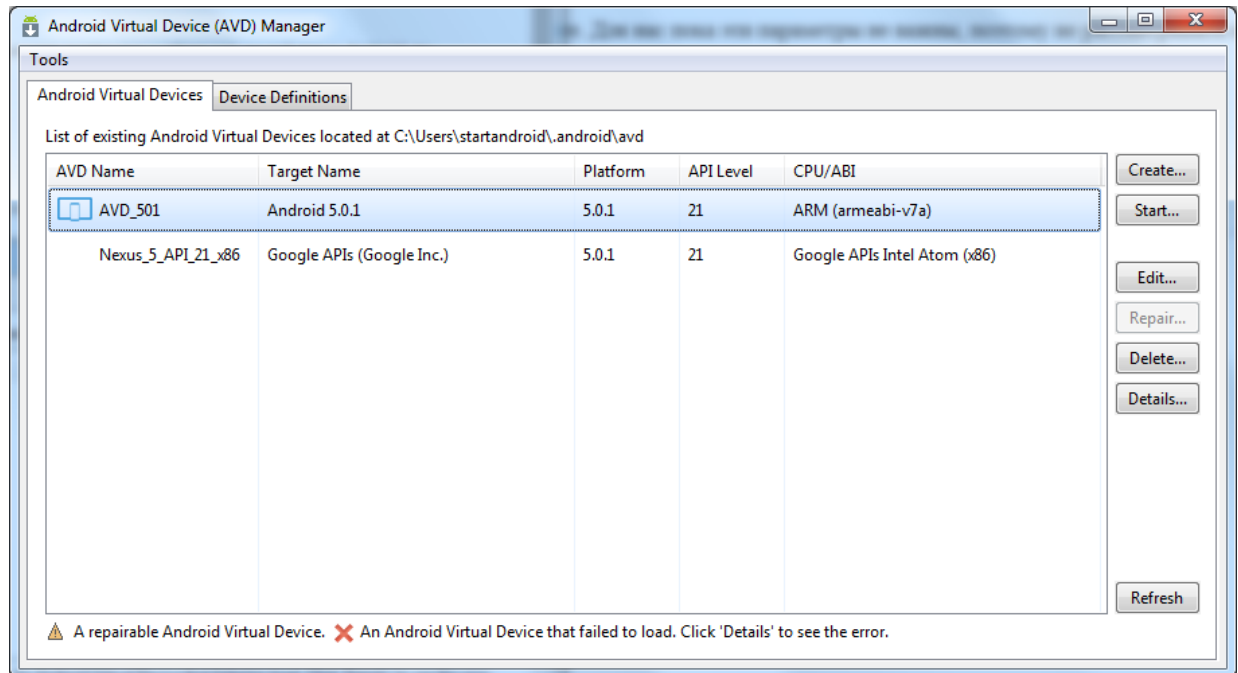
В списке **Target** представлены платформы Android, т.е. SDK Platform. Выбираем Android 5.0.1 - API Level 21.

В **CPU/ABI** - должен автоматически выбраться образ системы для этой версии, т.е. ARM EABI v7a System Image.

Соответственно, если в SDK Manager скачаете платформу и образ для другой версии Android, сможете здесь их выбрать. И эмулятор будет иметь нужную версию Android.

Далее заполните все, как на скриншоте. Для нас пока эти параметры не важны, поэтому не рассматриваем их подробно.

Жмем **ОК**, в списке появилось только что созданный эмулятор **AVD_501**:

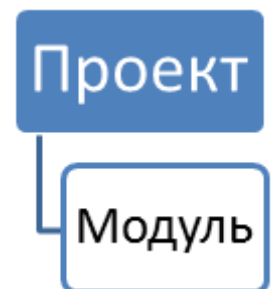


Закрываем AVD Manager. Далее этот эмулятор будет использоваться для запуска тестового приложения.

Чтобы создать новое приложение, необходимо в Android Studio создать проект. При создании проекта, в нем создается модуль. В этом модуле рисуем экраны приложения и пишем код. И при запуске этого модуля получаем готовое приложение. Поэтому модуль по сути и является приложением. А проект - контейнер для модуля.

Есть проект, и в нем есть модуль. При запуске проекта запускается модуль и мы получаем Android-приложение, которое создано в этом модуле.

В этом случае: один проект = одно Android-приложение (один модуль).



Но в одном проекте может быть несколько модулей. Да и проектов можно создать несколько.

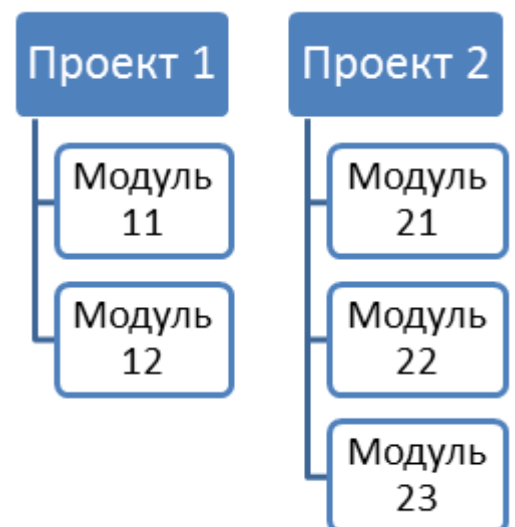
При запуске какого-либо проекта необходимо будет указать, какой именно модуль вы хотите запустить. И каждый модуль является отдельным Android-приложением.

Т.е. в этом случае: один проект = несколько Android-приложений (несколько модулей).

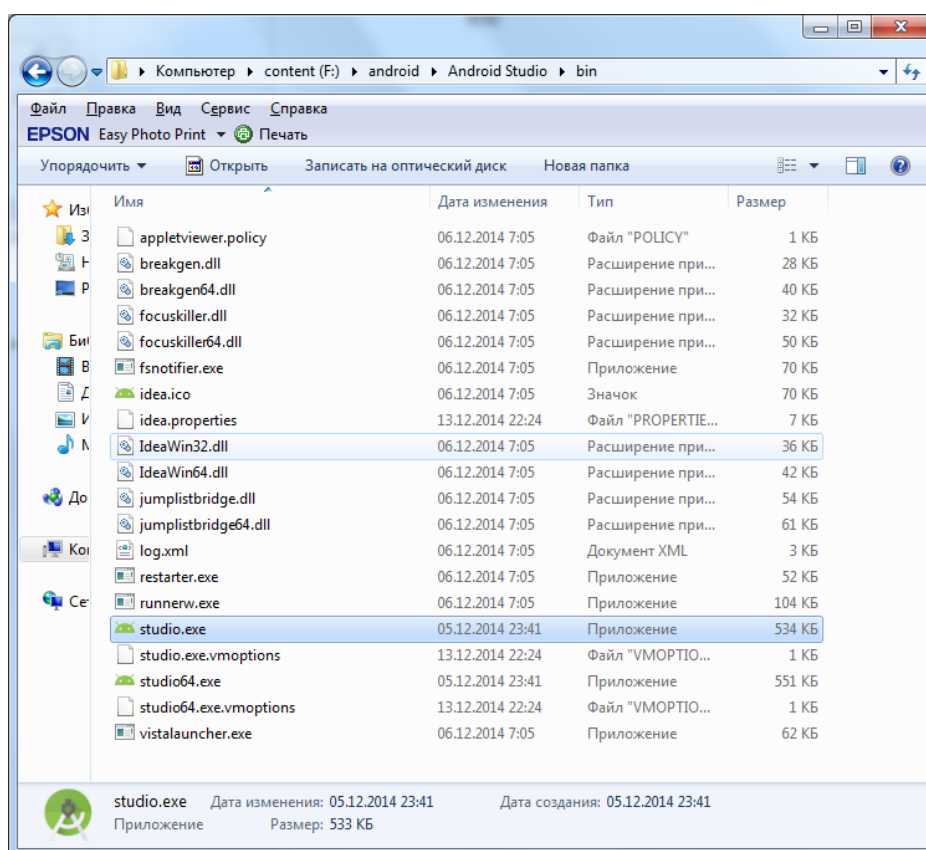
Начнем с варианта: один проект под все уроки.

Давайте создадим проект.

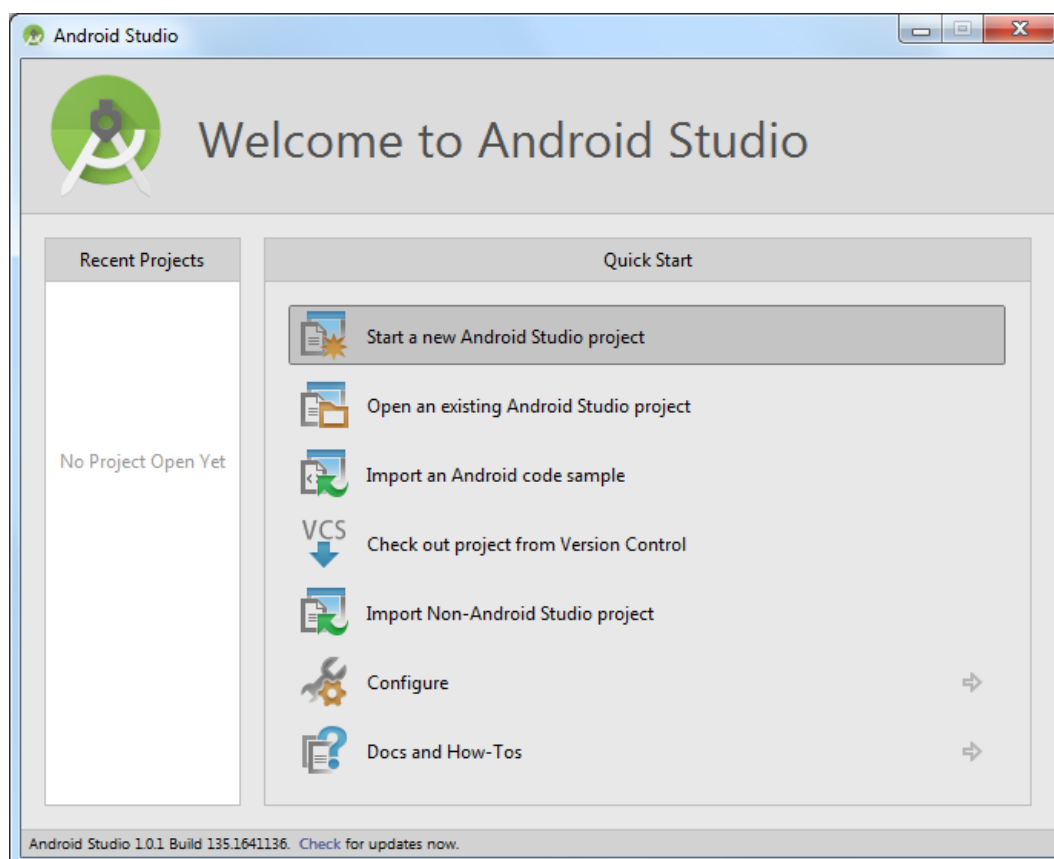
Открываем Android Studio. Ярлык для запуска должен быть в меню пуск.



Либо вы можете открыть папку, куда устанавливали Android Studio. В подпапке bin должен быть EXE-файл.



Открылась среда разработки. Жмем **Start a new Android Studio project**.



Появилось окно создания проекта. Давайте заполнять.

Application name – имя проекта. Оно будет отображаться в списке проектов при открытии Android Studio. Напишем здесь Android lessons (т.е. Android уроки).

Company Domain – имя сайта, пишем startandroid.ru.

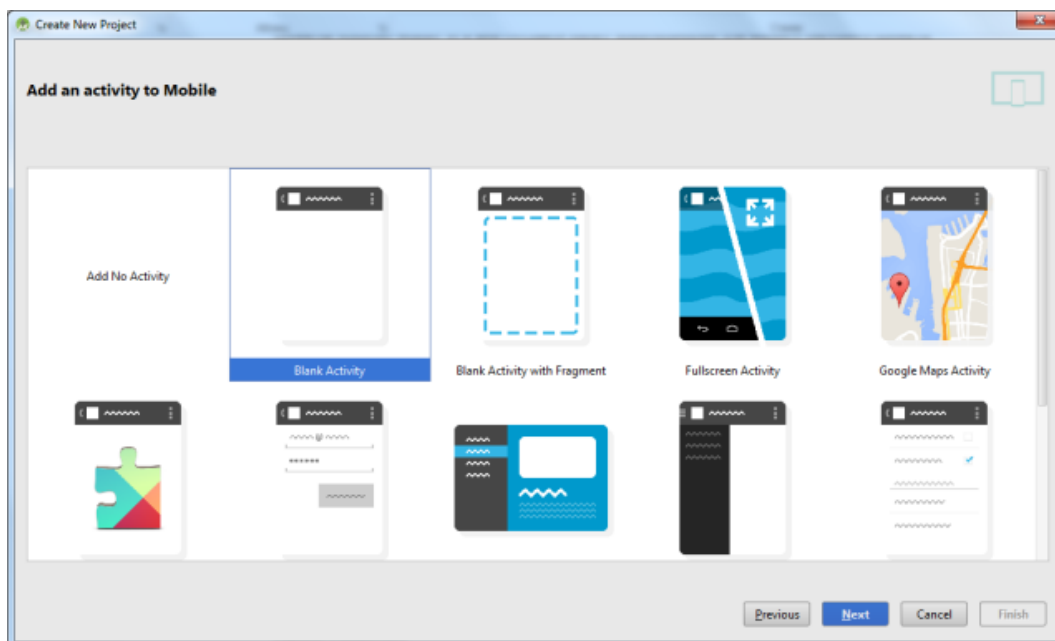
Package name – это понятие из Java, подробно можно посмотреть [здесь](#). Вкратце – это префикс для имени классов нашего приложения. Как видите, пакет автоматически составил из имени сайта и имени проекта. Его всегда можно отредактировать вручную, нажав на ссылку «edit» справа.

Project location – папка на ПК, где будут находиться все файлы проекта. При установке создали папку android, куда установили Android Studio и SDK. Там же можно создать папку AndroidStudioProjects – в этой папке будем хранить все проекты Android Studio. И в ней создайте папку Androidlessons для нашего текущего проекта.

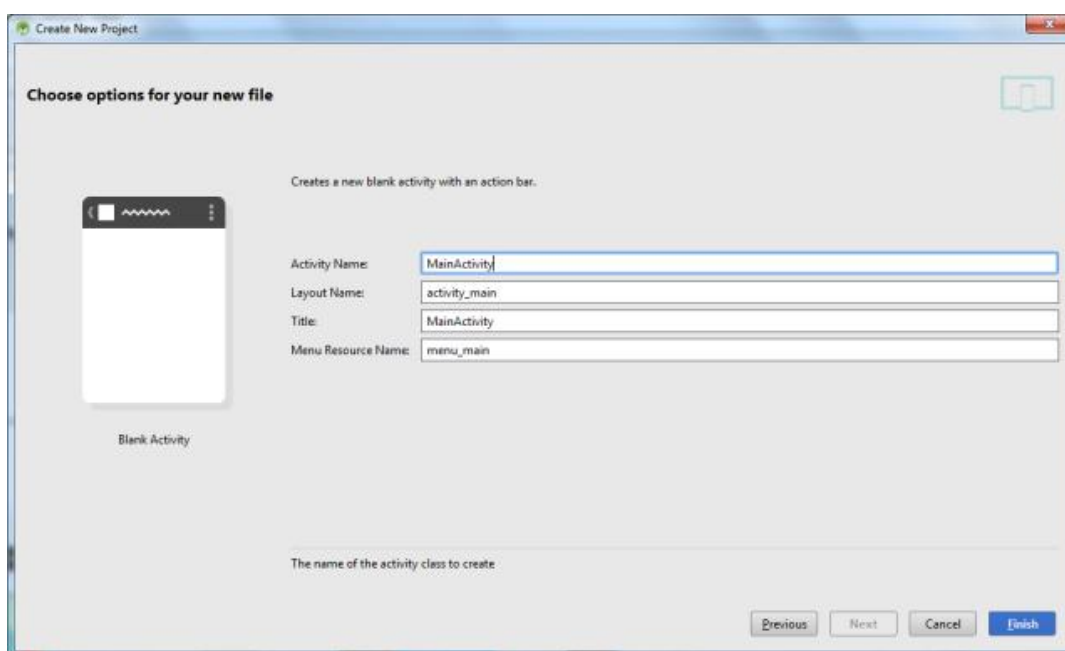
Нажимаем «Next».

Визард спрашивает версию SDK. Это минимальная версия Android, на которой можно будет запустить приложение. Выбираем API 21. Если вам необходимо будет запускать приложение на устройствах/эмуляторах с более старой версией Android, то выбирайте здесь нужную вам минимальную версию.

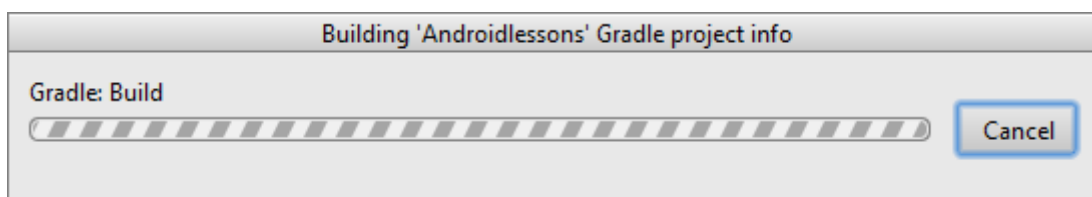
Далее выберите **Blank Activity**:



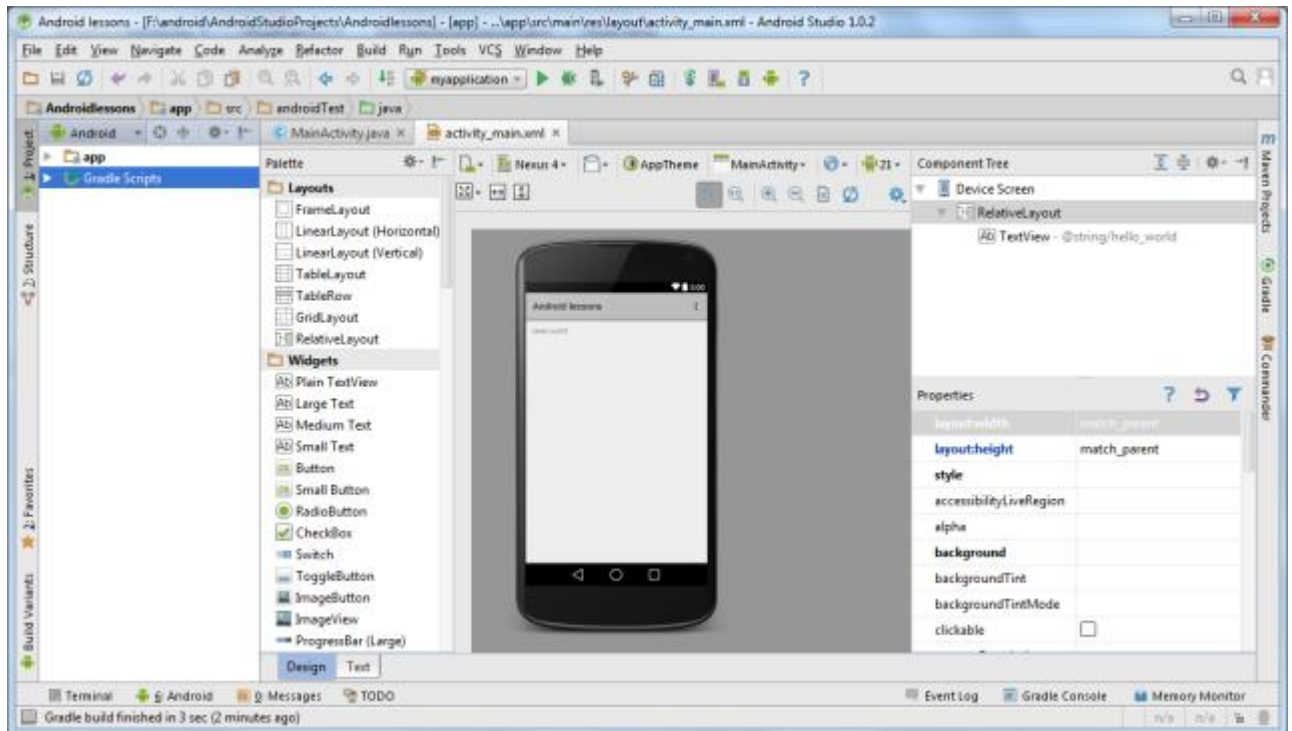
Здесь ничего не меняем



Жмем **Finish**. Проект создается



В итоге проект открылся.

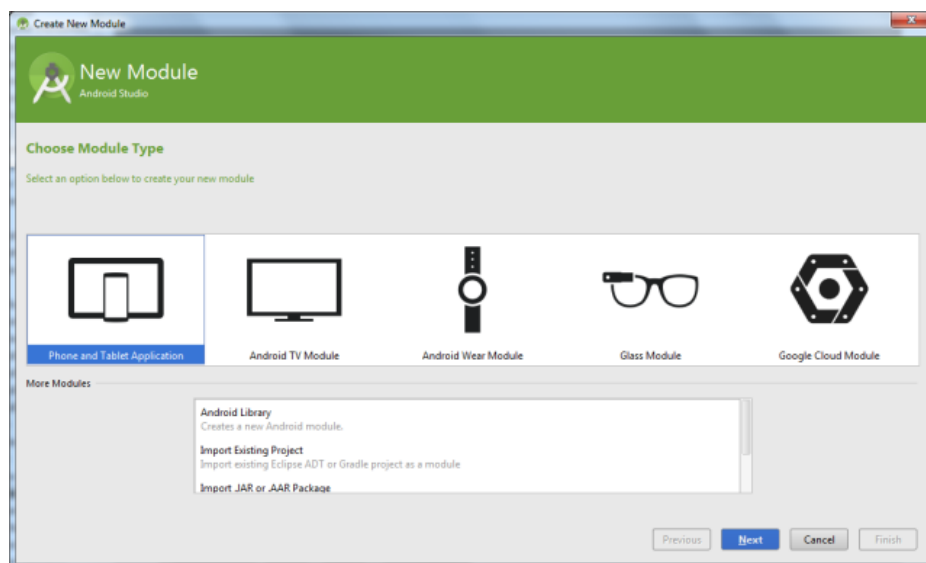


И нам сразу открыты на редактирование некоторые файлы. В них мы ничего менять не будем, в этом пока нет необходимости.

В левой части мы видим слово **app** – это модуль. По умолчанию при создании проекта создается модуль app. Нам он не интересен, т.к. мы будем создавать свои модули. Но пусть он остается, удалять его не советую. Тот визард, который только что прошли при создании проекта, в основном касался как раз этого модуля.

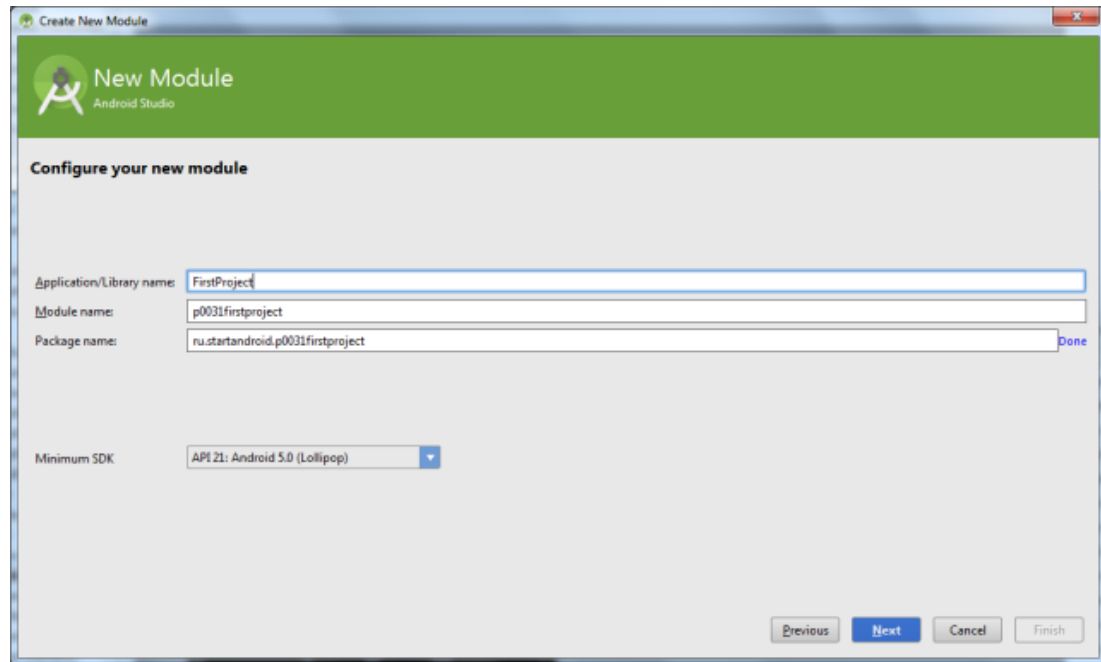
Итак, проект создан. Чтобы создать модуль – в меню выбираем **File -> New module**

Тип модуля выбираем **Phone and Tablet Application**



Нажимаем «Next»

Заполняем поля:



Application/Library name — непосредственно имя приложения, которое будет отображаться в списке приложений в смартфоне. Пишем тут FirstProject.

Module name — это название модуля. Т.е. это название будет отображаться слева в списке модулей, там, где сейчас есть app. Давайте придумаем шаблон для названия модулей.

Например: p<номер урока(000)><номер проекта в уроке(0)>.

На номер урока выделим три цифры, на номер проекта — одну. Также, будем добавлять название приложения - FirstProject. И все это напишем маленькими буквами и без пробелов. Получится такое имя модуля: p0031firstproject.

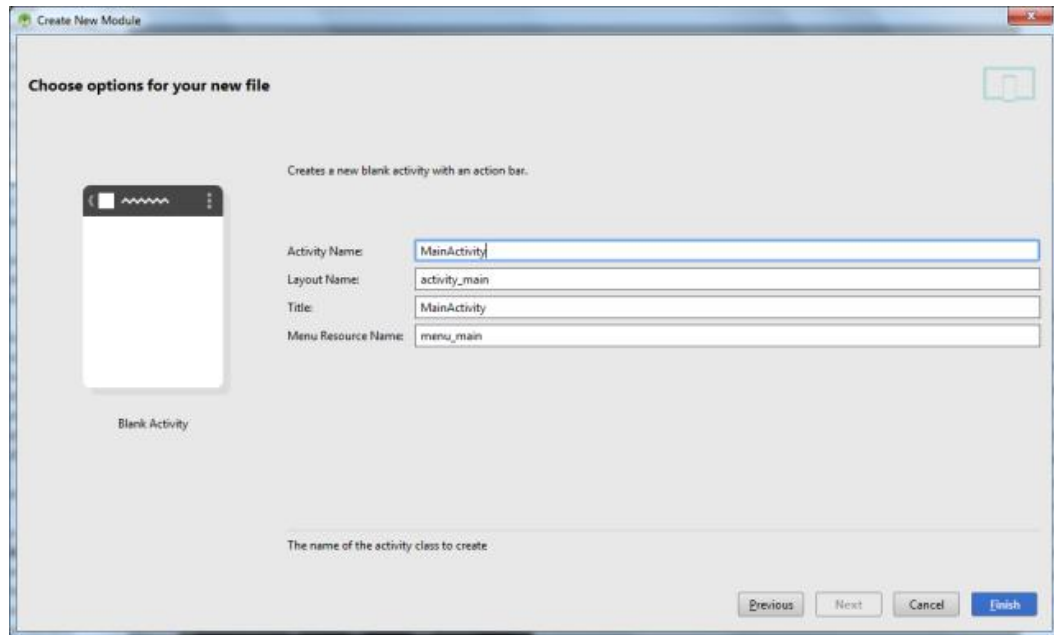
Package name — имя пакета отредактируем вручную, нажав edit справа. Оставим там ru.startandroid и добавим точку и имя модуля.

В **Minimum SDK** выбирайте API 21.

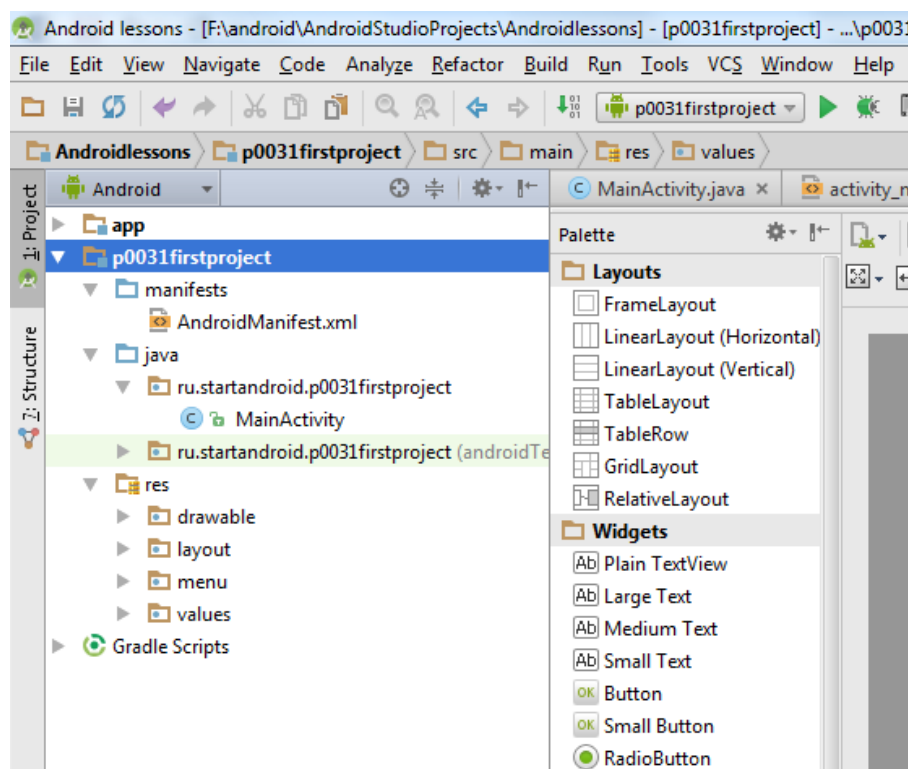
Далее выберите **Blank Activity**:



Здесь ничего не меняем:



Жмем **Finish** и ждем. Через какое-то время модуль будет создан и мы увидим его в списке слева. Это p0031firstproject - значение, которое мы указали в поле Module name.



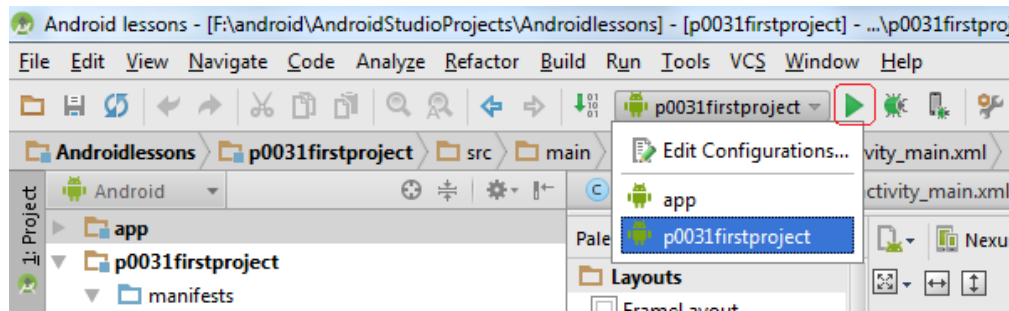
Можно раскрыть этот модуль и посмотреть его содержимое. Вкратце пройдемся по интересующим нас элементам

Файл **AndroidManifest.xml** – манифест или конфиг-файл приложения

В папке **java** и ее подпапках будет весь, написанный нами, код приложения

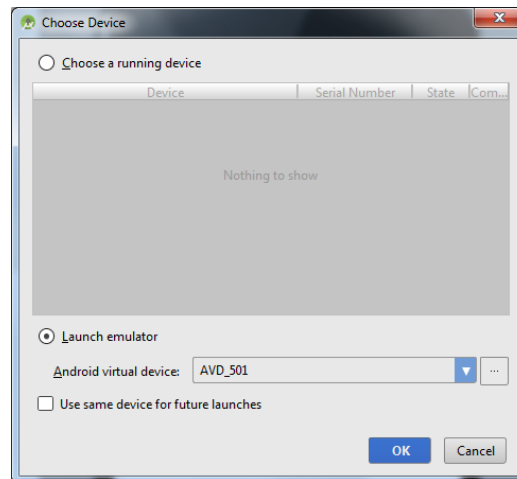
Папка **res** используется для файлов-ресурсов различного типа.

Все это мы будем в дальнейшем использовать, и станет понятнее, что и зачем нужно. Давайте наконец-то запустим наше первое приложение! Для этого надо выбрать соответствующий ему модуль в выпадающем списке сверху



И жмем (чуть правее списка) кнопку с зеленым треугольником (либо комбинацию Shift+F10).

Чтобы запустить приложение, нужно какое-нить реальное Android-устройство или эмулятор. Нам предлагают запустить эмулятор AVD_501, который мы создавали в начале. Если вам предлагают другое, выберите в списке AVD_501



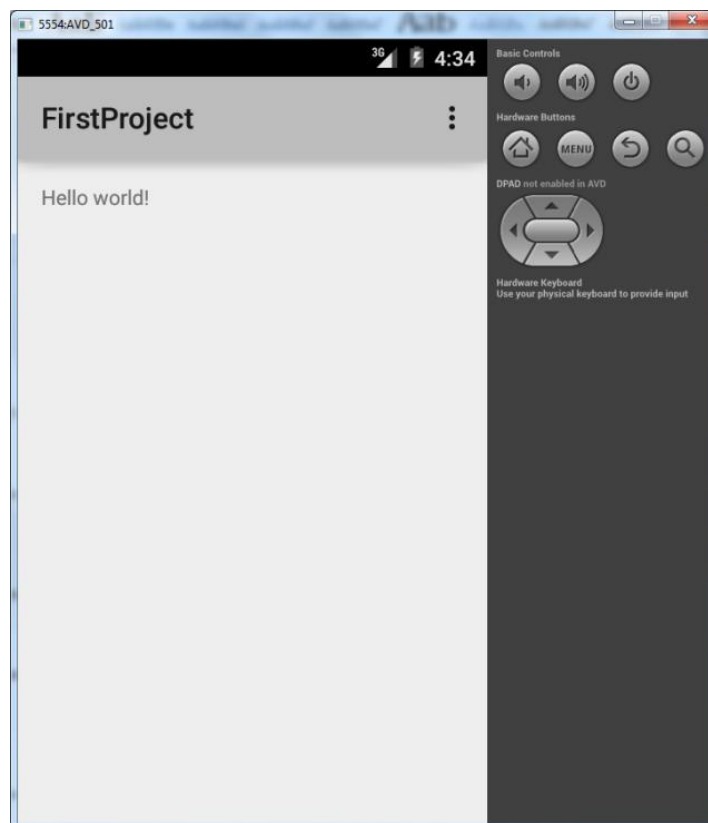
Жмем «ОК». Через какое-то время (до пары минут) появится эмулятор и начнет загружаться (надо подождать...)



В итоге эмулятор должен заработать и мы попадаем на экран блокировки:

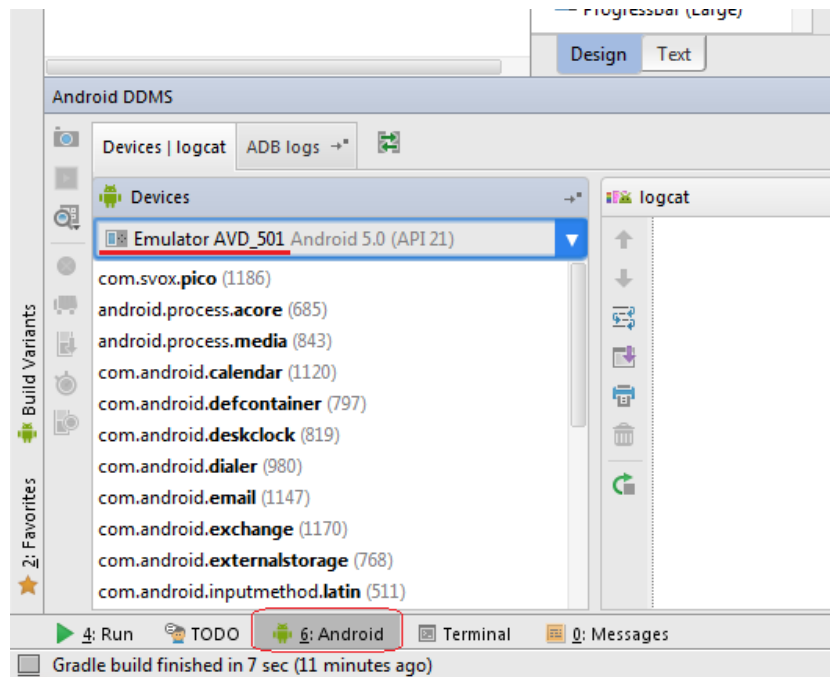


Снимаем блокировку и видим наше приложение, которое мы называли FirstProject (поле Application name).



Т.е. вы создали и запустили ваше первое приложение, с чем вас и поздравляю)

Если эмулятор не показал ваше приложение, то убедитесь, что Android Studio "видит" этот эмулятор. Для этого снизу слева нажмите вкладку Android:



И в списке устройств чуть выше должен быть виден эмулятор **AVD_501**. Если эмулятор есть в списке, то попробуйте снова запустить приложение, нажав зеленый треугольник (Shift+F10). Если эмулятора в списке нет, то закройте эмулятор и попробуйте снова запустить приложение.