Общая информация об отладке в Android Studio

Студия позволяет отлаживать приложения на эмуляторе и на реальных устройствах. Вы можете просматривать системный журнал логов, устанавливать точки останова, проверять значения переменных и вычислять выражения во время работы, делать скриншоты и видеозаписи.

Когда вы разрабатываете приложение, то студия собирает отладочную версию программы, соединяется с устройством/эмулятором, устанавливает и запускает её.

Обычно для запуска приложения вы используете значок с зелёным треугольником **Run** (Shift+F10) на панели инструментов. Для отладки следует нажимать соседнюю кнопку **Debug** (Shift+F9) с изображением жучка http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-debugbutton.png.

Остальные действия будут идентичными - вам надо выбрать устройство, на котором будет происходить отладка.

Android Studio откроет окно **Debug**. Можно открыть его вручную через кнопку **5: Debug** в нижней части среды разработки. Окно показывает потоки и переменные в вкладке **Debugger**, статус устройства в вкладке **Console** и системные логи в вкладке **Logcat**.

Если приложение уже запущено, то необязательно его перезапускать для работы в отладочном режиме. Вы можете нажать на кнопку **Attach debugger to Android proccess** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-attach.png, которая идёт сразу после кнопку с жучком.

В вкладке **Logcat** вы видите системные сообщения, включая сообщения от вашей программы, если вы использовали их своём коде. Для записи логов используется класс **Log**. Подробнее о нём в [отдельной статье](http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/logcat.php).

Логи можно просматривать также через панель **Android DDMS** (Dalvik Debug Monitor Server) - запускается через кнопку **5: Android** в нижней части студии. В **Android DDMS** вы можете просматривать логи только нужного процесса, если нажмёте на кнопку **Only Show Logcat from Selected Process** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-currentproc.png.

Точки останова (Breakpoints)

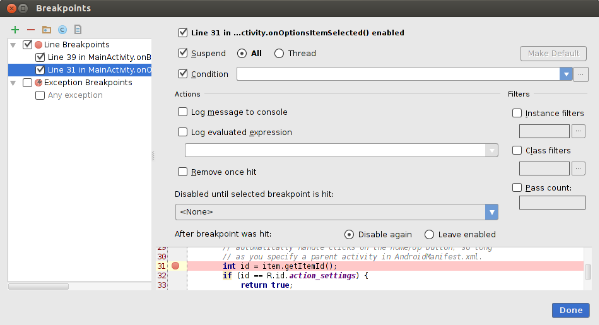
Точки останова позволяет приостановить выполнение программы на нужной строчке кода, проверить значение переменных, запустить выражение и продолжать выполнение кода строчка за строчкой. Позволяет выявить ошибки, которые не удаётся вычислить простым просмотром кода.

Откройте свой исходник, определите строку кода, в которой хотите поставить точку останова и щёлкните по ней. Строка окрасится в жёлтый цвет. Щёлкните в левой части редактора кода в серой области. В этом месте появится красный кружок (повторный щелчок уберёт его), а строка примет розовый цвет. Точку останова можно ставить не только для исполняемого оператора, но и на комментарии.

Запустите приложение в отладочном режиме. Когда выполнение программы дойдёт до установленной точки останова, то студия прекратит дальнейшее выполнение приложения, кружок станет ещё более красным и строка будет выделена. И затем вы можете попытаться выявить причину ошибки.

http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-breakpointline.png

Для просмотра всех точек останова и их настроек щёлкните на кнопке **View Breakpoints** в левой части панели**Debug** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-viewbreakbutton.png. Появится отдельное диалоговое окно.



После того, как вы установили точки останова, щёлкните кнопку **Rerun** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-restart.png для повторного запуска программы. Когда выполнение кода дойдёт до установленной точки останова, студия выполнит паузу и подсветить строку кода. Панель **Debug** позволит проверить переменную и выполнить код шаг за шагом.

Для проверки переменных раскройте список в панели **Variables**. Если панель не видна, то щёлкните кнопку **Restore Variables** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-varviewbutton.png

Для вычисления выражения в текущей точки щёлкните кнопку **Evaluate Expression** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-evalexpbutton.png

Для перехода на следующую строку кода без выполнения щёлкните кнопку **Step Over** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-stepoverbutton.png.

Для перехода на первую строку кода внутри метода щёлкните кнопку **Step Into** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-stepintobutton.png.

Для перехода на следующую строку за пределами текущего метода щёлкните кнопку **Step Out** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-stepoutbutton.png.

Чтобы продолжить работу приложения в нормальном режиме, нажмите кнопку **Resume Program** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-resumeprogrambutton.png.

Отслеживание потребления памяти

Студия позволяет также отслеживать потребления памяти объектами и показывает, какие классы и потоки используют объекты.

Запустите студия в отладочном режиме, щёлкните **6: Android**, чтобы открыть панель **Android DDMS**. Выберите вкладку **Devices | logcat**, выберите ваше устройство из выпадающего списка, выберите вашу программу по имени пакета из списка запущенных программ.

Щёлкните кнопку **Start Allocation Tracking** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-allocstart.png. Начинайте пользоваться программой.

Повторно нажмите на предыдущую кнопку **Stop Allocation Tracking**. Студия покажет объекты, выделенные системой для работы.

Android Device Monitor

Для анализа потребления памяти, сетевого трафика, поведения приложения при входящих звонках можно использовать графический инструмент **Android Device Monitor**. Щёлкните кнопку **Monitor** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-monitorbutton.png на панели инструментов. Android Device Monitor откроется в новом окне. Опытные программисты увидят знакомое окно, когда работали с Eclipse.

Скриншоты и видео

Вы можете делать скриншоты и видео работающего приложения.

Запустите приложение и откройте панель **6: Android**. Щёлкните кнопку **Screen Capture** http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-capture.png в левой части панели.

По такому же принципу можно сделать видеозапись через кнопку http://developer.alexanderklimov.ru/android/debug/images/as-record.png