

# Emulator-Simulator

## Что такое симулятор

Симулятор - это компьютерная программа или устройство, которое может имитировать ситуацию в реальной жизни. Это может обеспечить результаты в зависимости от различных предположений и действий, не вызывая никакого риска. Обычной практикой является использование симулятора для создания электронных устройств. Поэтому многие университеты используют программное обеспечение для моделирования для обучения электронным проектам. Эти тренажеры помогают избежать проектирования неисправных цепей. Пользователи могут моделировать схему и просматривать результаты. После получения требуемых результатов они могут реализовать их, используя реальные интегральные схемы (ИС), макеты и другие компоненты.



**Рисунок 2: Симулятор полета**

Например, предположим симулятор полета. Это устройство, которое искусственно создает условия полета самолета. Он в основном используется для обучения пилотов, так как тренироваться на реальных самолетах рискованно. Поэтому, это хорошая альтернатива, чтобы следовать за симулятором полета. Это создает полную среду реального самолета. Пилот может понять, как управлять им, как он ведет себя, как воздействует на систему и т. Д. Он также может понять, как самолет воздействует на внешние факторы, такие как турбулентность, облачность, плотность воздуха и т. Д.

---

## Что такое эмулятор

Эмулятор - это аппаратное или программное обеспечение, которое заставляет одну компьютерную систему (хост) работать аналогично другой системе (гостевой). Другими словами, эмулятор позволяет хост-системе выполнять программное обеспечение или использовать периферийные устройства, предназначенные для гостевой системы. Кроме того, эмуляция - это способность компьютерной программы в электронном устройстве эмулировать другую программу или устройство.



**Рисунок 1: Эмулятор в Android Studio**

Android Studio - это общая платформа для разработки приложений для Android. Программист может создать эмулятор, который выглядит как настоящий телефон, и он может запускать разработанные приложения, используя этот эмулятор. Поэтому для тестирования приложения не обязательно использовать точный телефон. Эмулятор работает как настоящий телефон для проверки приложений. Это пример для эмулятора.

Advertisement

# **Разница между эмулятором и симулятором**

## **Определение**

Эмулятор - это аппаратное или программное обеспечение, которое позволяет одной компьютерной системе (хост-системе) вести себя как другая система (гостевая система). Симулятор - это компьютерная программа или специальное устройство, которое моделирует некоторые аспекты реальной жизненной ситуации, и им можно манипулировать, чтобы наблюдать результаты различных предположений или действий, не подвергая экспериментатора какой-либо опасности. Таким образом, в этом главное отличие эмулятора от симулятора.

## **Основное использование**

Еще одно различие между эмулятором и симулятором заключается в том, что эмулятор помогает использовать систему в качестве некоторой другой системы, в то время как симулятор помогает избежать рисков.

## **Примеры**

Android Studio Emulator - это пример эмулятора, а Flight Simulator, симуляторы электронных устройств - несколько примеров для симуляторов.

## **Заключение**

Между эмулятором и симулятором есть четкая разница, хотя многие люди используют эти слова взаимозаменяемо. Основное различие между эмулятором и симулятором состоит в том, что эмулятор - это программное или аппаратное обеспечение, которое позволяет одной компьютерной системе работать аналогично другой системе, в то время как симулятор - это программное или аппаратное обеспечение, которое может имитировать сценарий реальной жизни, чтобы обеспечить требуемые результаты без какой-либо опасности.

## Что такое мобильные эмуляторы и симуляторы

Мобильный эмулятор это программа, которая аппаратно и программно имитирует работу реального необходимого устройства. Эмуляторы настраиваются в виртуальной среде. Настроив виртуальную среду, команда разработки получает доступ к полноценному непрерывному функциональному тестированию.

Примеры аппаратных компонентов, которые можно протестировать с помощью эмулятора, включают производительность батареи, оперативную память (RAM), процессор, камеру и клавиатуру. С программной точки зрения можно говорить об обмене сообщениями, безопасности и просмотре веб-страниц. Если веб-сайт тяжелый, эмулятор может не справиться с поддержкой желаемого темпа из-за технических характеристик телефона.

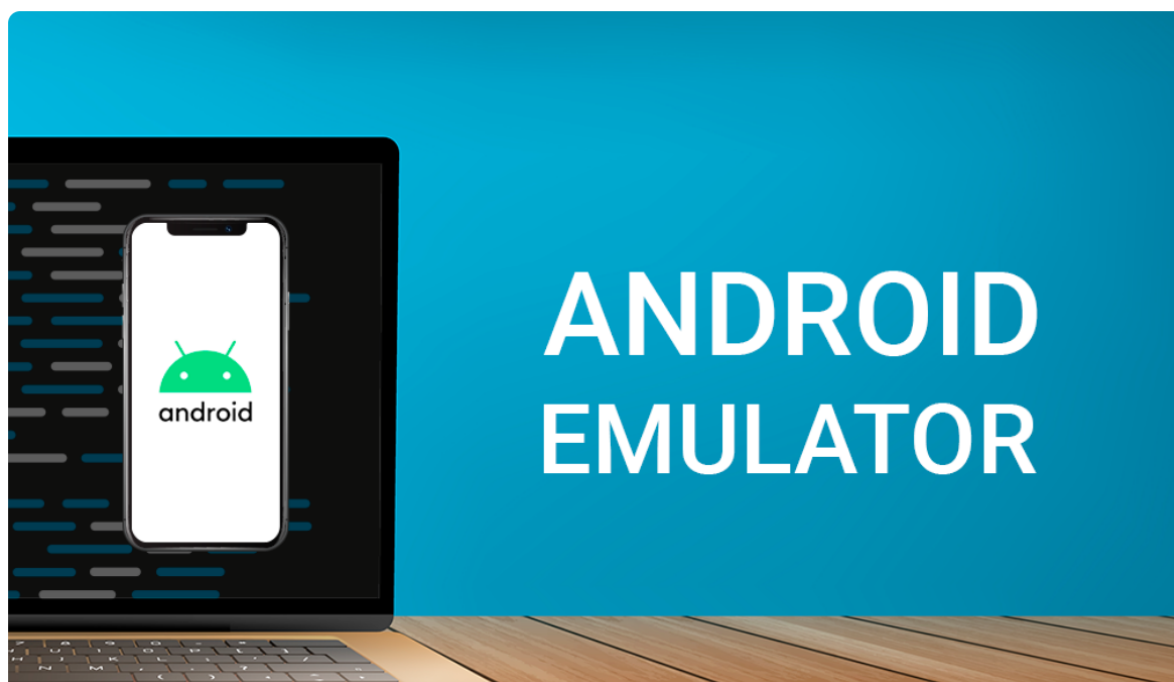
Мобильный симулятор это программа, созданная в виртуальной среде, которая также копирует конфигурацию и поведение реального целевого устройства. По описанию звучит очень похоже на эмулятор, потому что обе программы служат аналогичной цели. Довольно часто эти названия используются взаимозаменяемо, но разница все же есть, и лежит она в плоскости аппаратной части.

Симуляторы не имитируют аппаратную часть устройств. Только с помощью эмуляторов можно протестировать, например, работу микрофона или динамика. Симуляторы созданы для того, чтобы проверять только программную часть, которая существует в производственной среде мобильного устройства.

## Возможности Android Studio

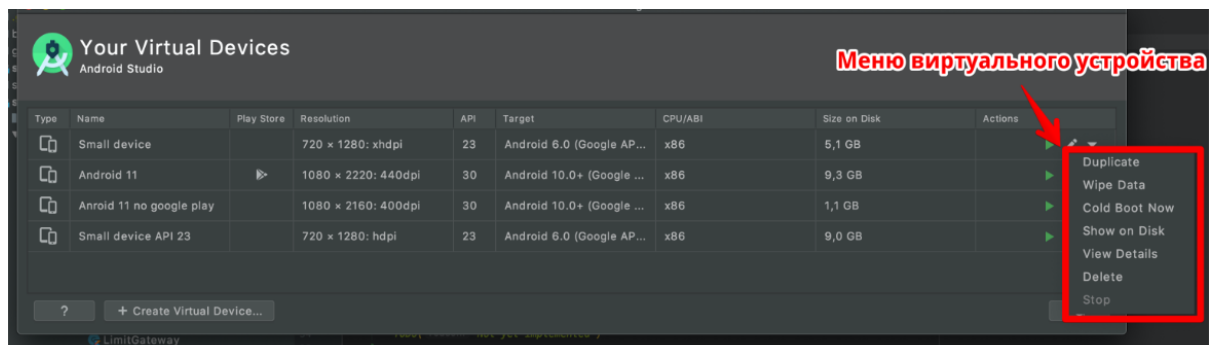
Виртуальное устройство Android (Android Virtual Device, AVD) позволяет разработчику тестировать свои приложения, не имея под рукой телефона с Android. Можно создавать несколько эмуляторов – устройств AVD, с различными видами конфигурации, чтобы эмулировать различные типы реальных телефонов.

Стандартный эмулятор работает достаточно медленно. Если на Вашем ПК установлен процессор **Intel** с поддержкой технологии виртуализации **VT-x (Intel Virtualization Technology for x86 VT-x)** (данные параметры устанавливаются в BIOS), то достаточно просто можно повысить его производительность. Для этого необходимо с помощью **SDK Manager** установить следующие пакеты:



Название опции	Что она означает
Duplicate	Дублировать уже созданный эмулятор
Wipe Data	Очистить данные устройства. Полезно, если нужен «чистый» девайс с теми же настройками
Cold Boot Now	Холодный старт. Бывает, что эмулятор, например, завис. Это способ его перезагрузить
Show On Disk	Показать папку, в которой хранятся все файлы, относящиеся к эмулятору
View Details	Посмотреть все настройки и конфигурации устройства
Delete	Удалить AVD
Stop	Остановить уже запущенный эмулятор





Android Studio — интегрированная среда разработки производства Google, с помощью которой разработчикам становятся доступны инструменты для создания приложений на платформе Android OS. Android Studio можно установить на Windows, Mac и Linux. Учетная запись разработчика приложений в Google Play App Store стоит \$25. Android Studio создавалась на базе IntelliJ IDEA.

IDE можно загрузить и пользоваться бесплатно. В ней присутствуют макеты для создания UI, с чего обычно начинается работа над приложением. В Studio содержатся инструменты для разработки решений для смартфонов и планшетов, а также новые технологические решения для Android TV, Android Wear, Android Auto, Glass и дополнительные контекстуальные модули.

Среда Android Studio предназначена как для небольших команд разработчиков мобильных приложений (даже в количестве одного человека), или же крупных международных организаций с GIT или другими подобными системами управления версиями. Опытные разработчики смогут выбрать инструменты, которые больше подходят для масштабных проектов. Решения для Android разрабатываются в Android Studio с использованием Java или C++. В основе рабочего процесса Android Studio заложен концепт непрерывной интеграции, позволяющий сразу же обнаруживать имеющиеся проблемы. Продолжительная проверка кода обеспечивает возможность эффективной обратной связи с разработчиками. Такая опция позволяет быстрее опубликовать версию мобильного приложения в Google Play App Store. Для этого присутствует также поддержка инструментов LINT, Pro-Guard и App Signing.

С помощью средств оценки производительности определяется состояние файла с пакетом прикладных программ. Визуализация графики дает возможность узнать, соответствует ли приложение ориентиру Google в 16 миллисекунд. С помощью инструмента для визуализации памяти разработчик узнает, когда его приложение будет использовать слишком много оперативной памяти и когда произойдет «сборка мусора». Инструменты для анализа батарей показывают, какая нагрузка приходится на устройство.

Android Studio совместима с платформой Google App Engine для быстрой интеграции в облаке новых API и функций. В среде разработки вы найдете различные API, такие как Google Play, Android Pay и Health. Присутствует поддержка всех платформ Android, начиная с Android 1.6. Есть варианты Android, которые существенно отличаются от версии Google Android. Самая популярная из них — это Amazon Fire OS. В Android Studio можно создавать APK для этой ОС. Поддержка Android Studio ограничивается онлайн-форумами.

## Особенности

Новые функции появляются с каждой новой версией Android Studio. На данный момент доступны следующие функции:

- Расширенный редактор макетов: WYSIWYG, способность работать с UI-компонентами при помощи Drag-and-Drop, функция предпросмотра макета на нескольких конфигурациях экрана.
- Сборка приложений, основанная на Gradle.
- Различные виды сборки и генерация нескольких .apk-файлов
- Рефакторинг кода
- Статический анализатор кода (Lint), позволяющий находить проблемы производительности, несовместимости версий и другое.
- Встроенный ProGuard и утилита для подписывания приложений.
- Шаблоны основных макетов и компонентов Android.
- Поддержка разработки приложений для Android Wear и Android TV.
- Встроенная поддержка Google Cloud Platform, которая включает в себя интеграцию с сервисами Google Cloud Messaging и App Engine.
- Android Studio 2.1 поддерживает Android Preview SDK, а это значит, что разработчики смогут начать работу по созданию приложения для новой программной платформы.
- Новая версия Android Studio 2.1 способна работать с обновленным компилятором Jack, а также получила улучшенную поддержку Java 8 и усовершенствованную функцию Instant Run.
- Начиная с Platform-tools 23.1.0 для Linux исключительно 64-разрядная.
- В Android Studio 3.0 будут по стандарту включены инструменты языка Kotlin основанные на JetBrains IDE.

## Функционал

Android Studio – утилита, в которой без проблем можно создать приложения для Андроид своими руками. Она предлагает:

- среду для написания программных кодировок;
- просмотр этапов работы с ПК (без предварительной инициализации на тот или иной гаджет);
- анализаторы APK;
- режим сравнения двух пакетов;
- редактор так называемых макетов, позволяющий производить настройку интерфейсов;
- профилирование в реальном времени;
- оптимизацию без корректировки исходного кода посредством Android Studio Bundle.

Адроид Студио – это IDE, включающий в себя SDK. Он важен для утилит мобильного типа. Пакет скачивается в виде архива для каждой операционной системы отдельно.

В эмуляторе Ipadian было протестировано приложение Clock.

В приложении Clock можно только посмотреть время =)