

хабраиндекс
Intel 415,77

Профиль

Блог

Подписчики +14

19 июня 2012 в 17:47

Как разогнать эмулятор Android

Разработка под Android*, Блог компании Intel



Каждый, кто хоть раз работал с эмулятором для разработки приложений под Android, знает, что даже на современном железе эмулятор тормозит так, что для его использования нужно нечеловеческое терпение. То есть, наверное, надо самому стать андроидом-киборгом.

Но есть и еще один метод – попроще.

Intel Hardware Accelerated Execution Manager (Intel® HAXM) — это решение, использующее аппаратные возможности виртуализации (Intel® VT) и позволяющее значительно ускорить работу эмулятора Android.

Данное решение работает в паре с эмулятором Android для x86 устройств. При этом, эмулятор будет работать со скоростью, приближенной к скорости работы реального устройства, что поможет сократить время на запуск и отладку приложения.

В случае разработки приложения, использующего только Dalvik разработчику не придется ничего менять, т.к. приложение не заметит разницы. В случае с NDK приложением необходимо будет добавить поддержку x86 архитектуры к списку собираемых библиотек. Сделать это несложно, нужно просто добавить поддержку x86 в make файл.

Системные требования

- Процессор с поддержкой VT-x, EM64T, Execute Disable Bit. Чтобы узнать поддерживает ли ваш процессор перечисленные возможности, можно воспользоваться сайтом ark.intel.com/
- Как минимум 1 Гб, а лучше 2Гб оперативной памяти.

Поддерживаемые ОС

- Windows 7 (32/64), Windows Vista* (32/64), Windows XP (32)
- Mac OS X 10.6 и выше (32/64)
- Ubuntu (64)

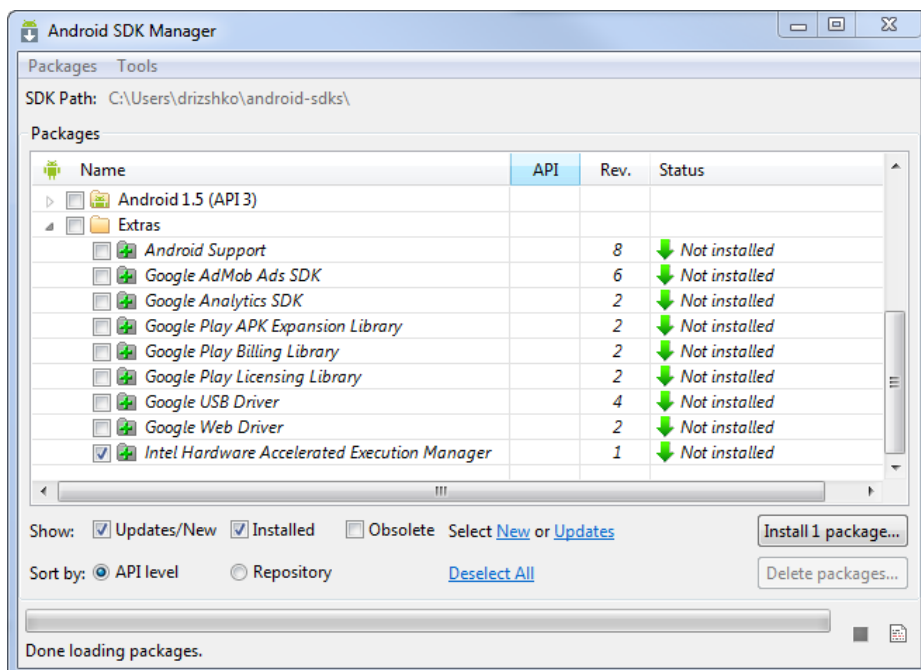
Установка

Intel HAXM можно установить как вручную, так и используя Android SDK Manager.

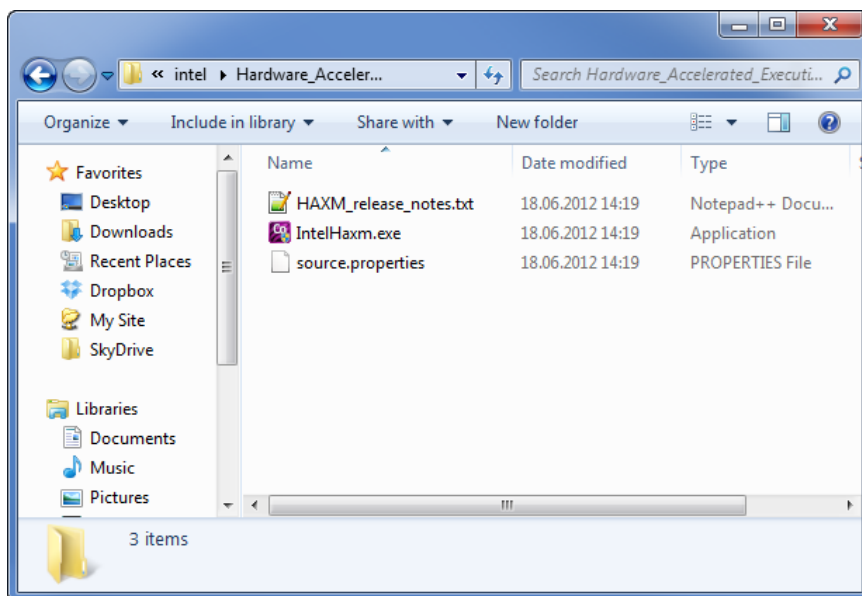
Установка вручную

Зайдите на сайт software.intel.com/ru-ru/android/ и скачайте установочный пакет для вашей платформы. Далее запустите установку и следуйте подсказкам мастера установки.

Установка с помощью Android SDK Manager

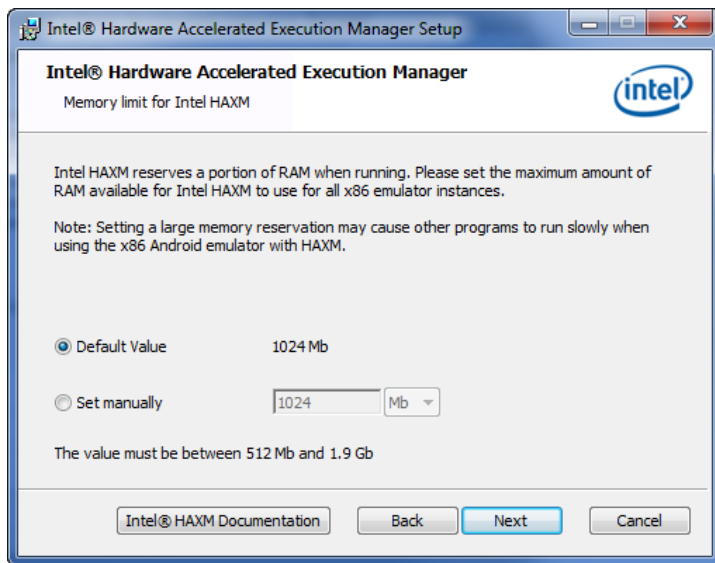


1. Запустите Android SDK Manager
2. В разделе Extras выберите «Intel Hardware Accelerated Execution Manager»
3. Отметьте его галочкой и нажмите «Install package...»
4. Далее подтвердите соглашение с лицензией и нажмите кнопку «Install»
5. SDK Manager скачает и распакует пакет в каталог extras, находящийся в каталоге, в который был установлен Android SDK
6. Перейдите в этот каталог и запустите установку Intel HAXM

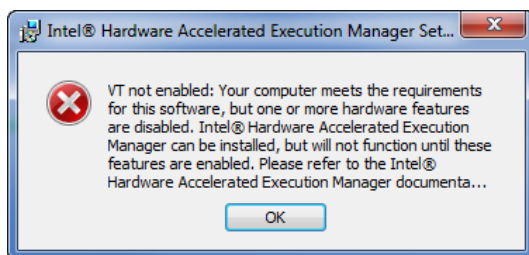


Установка Intel HAXM

В процессе установки вам предложат определить объем выделяемой оперативной памяти. Вы можете оставить значение, предложенное по умолчанию. Если в процессе работы вы захотите изменить это значение – запустите установку еще раз.



В процессе установки может возникнуть и такое

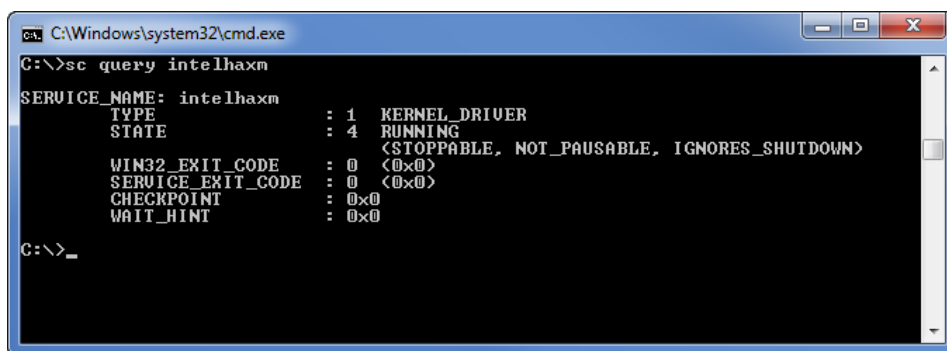


В этом случае проверьте настройки в BIOS, возможно виртуализация поддерживается вашей системой, но по умолчанию отключена.

Для того, чтобы проверить, что все установлено верно и работает, необходимо в командной строке выполнить:

```
sc query intelhaxm
```

После выполнения данной команды вы увидите текущий статус службы



Так же может пригодится способ остановить службу:

```
sc stop intelhaxm
```

Запустить службу:

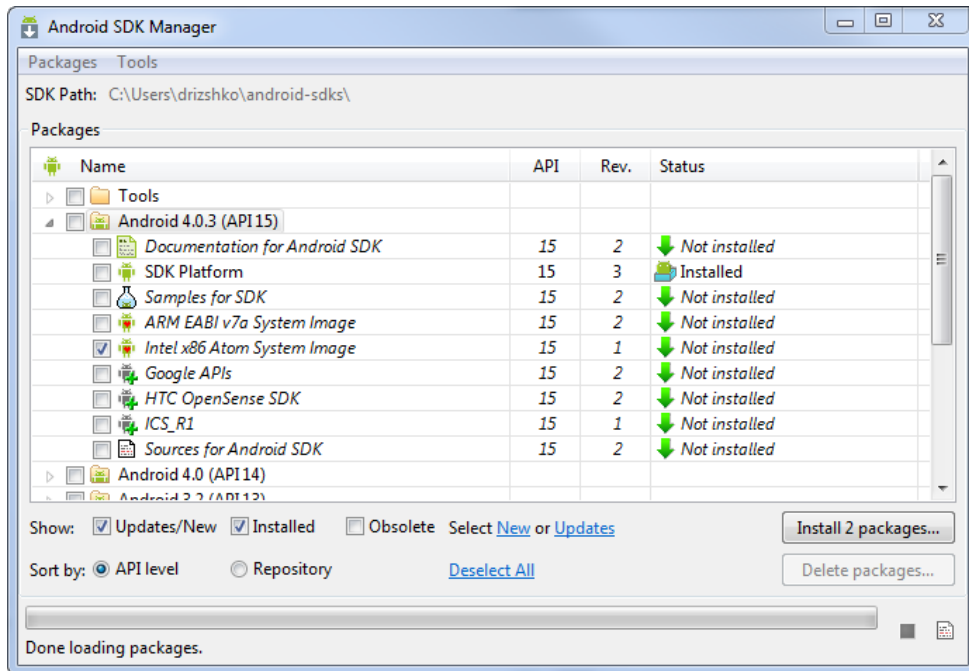
```
sc start intelhaxm
```

Установка эмулятора Android x86

Описанное выше было не что иное, как подготовка почвы. Теперь необходимо установить сам эмулятор, который мы хотим «разогнать» с помощью Intel HAXM. В настоящий момент их два:

- Android 4.0.3 (API 15)
- Android 2.3.3 (API 10)

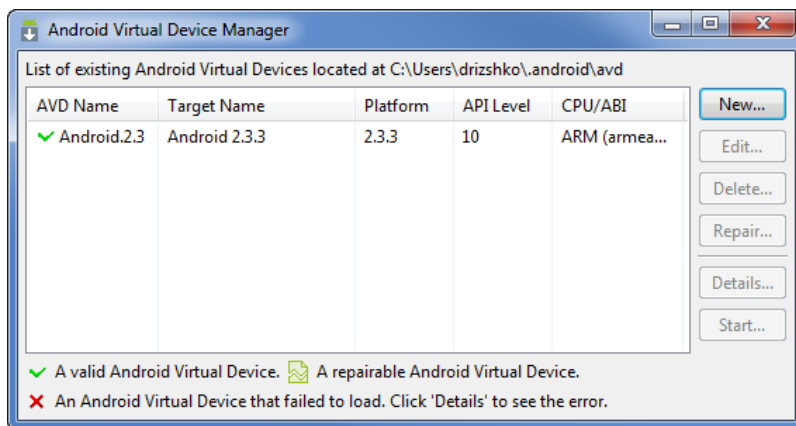
Устанавливаются они с помощью Android SDK Manager. Запускаем, отмечаем галочками интересующие нас образы и устанавливаем.



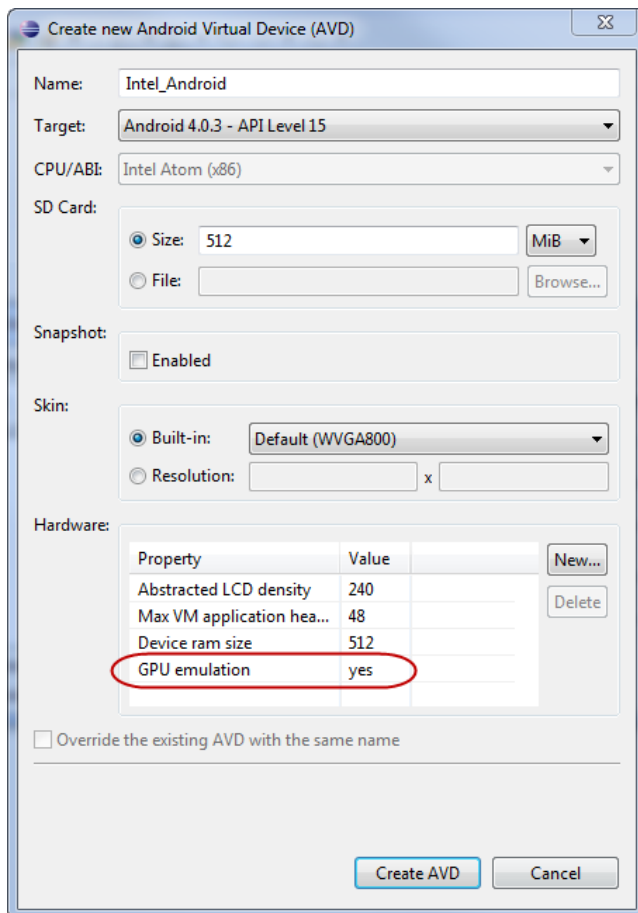
Создание виртуального устройства

После установки образа эмулятора Android для x86 необходимо создать новое виртуальное устройство с помощью Android Virtual Device Manager. Для этого:

- Запускаем ADV Manager
- Выбираем создание нового устройства «New...»



1. В окне свойств задаем произвольное название, например «Intel_Android»
2. Выбираем версию, в моем случае версия «Android 4.0.3 – API Level 15»
3. Устанавливаем остальные параметры (размер и наличие SD карты, разрешение и т.д.)
4. Далее следует добавить обязательный параметр в раздел «Hardware» — «GPU Emulation» (кнопка «New», в списке «Property» необходимо выбрать «GPU Emulation», затем «OK») и установить его в «yes»



Готово! Теперь осталось запустить и проверить все ли настроено верно. Выбираем созданный эмулятор и запускаем его кнопкой «Start». Далее идем в настройки и смотрим название устройства. Если все было сделано правильно, то для нашего примера, в поле «Model number» мы увидим строку «Android SDK Build for x86».



Конец мучениям и долгим ожиданиям! Наш эмулятор начал работать быстрее, причем настолько, что можно прямо из него просматривать видео с Youtube в режиме реального времени, а не как раньше в режиме слайд-шоу.

android, x86, intel, haxm



Комментарии (50)

- 
gvmirnov 19 июня 2012 в 18:01 #
 0 ↑ ↓

Я же правильно понял, что эмулятор обычно тормозит, потому что ему нужно эмулировать ARM? Извиняюсь за тупой вопрос, просто не пишу под Android.
- 
Terror 19 июня 2012 в 18:04 #
 +2 ↑ ↓

Да, поэтому. С HAXM скорость увеличивается как раз за счет того, что инструкции, без трансляции, исполняются на системном CPU.
- 
Leopotam 19 июня 2012 в 18:13 #
 0 ↑ ↓

Приложения, использующие native-библиотеки под ARM, заведутся?
- 
mixrin 19 июня 2012 в 18:18 #
 0 ↑ ↓

Пересобрать сначала под x86.
- 
zserge 19 июня 2012 в 18:19 #
 0 ↑ ↓

По идее не должны. Но если это Ваши приложения — то собирайте нативные либы под все архитектуры — arm, mips и x86.
- 
Leopotam 19 июня 2012 в 18:21 #
 +2 ↑ ↓

Проблема как раз в том, что не мои. Понятно, будем продолжать использовать реальные железки через дата-кабель.



Knull 19 июня 2012 в 20:20 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

Зачем жеж дата-кабель. Можно через wifi, adb прекрасно работает по воздуху. Использую для этого adbWireless из маркета.



Leopotam 19 июня 2012 в 20:22 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

Да как-то привычнее по хвосту + не уверен, что unity remote будет работать иначе.

НЛО прилетело и опубликовало эту надпись здесь



trollsld 19 июня 2012 в 18:21 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

С NAXM нет, завестись только x86, для native arm понадобится не x86 sdk и соответственно тормозно эмулятор.



zserge 19 июня 2012 в 18:17 #

+1 ↑ ↓

Ok, Gentoo amd64 — пишет: Intel Hardware Accelerated Execution Manager — Not compatible with Linux. Точно linux поддерживается?



zserge 19 июня 2012 в 18:24 # [h](#) ↑

+4 ↑ ↓

Ага, кажется понял. Линуксоидам в свойственном им духе — дается документашка как поднять kvm и запустить эмулятор с --enable-kvm опцией. Хорошо, будем пробовать.



Gorthauer87 20 июня 2012 в 19:04 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

А что там под капотом? Банальный QEMU что ли?



mixrin 22 июня 2012 в 16:24 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

А нужен нескучный VBox?

НЛО прилетело и опубликовало эту надпись здесь

42

Davidov 19 июня 2012 в 18:46 #

0 ↑ ↓

А Google Maps Api там будет работать?



garbuz 19 июня 2012 в 18:56 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

работоспособность maps api от этого никак не зависит, зависит от версии sdk, на которой поднимаете эмулятор, чтобы работали карты нужна версия с google api



garbuz 19 июня 2012 в 19:35 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

простите, понял к чему был вопрос.



dpolishuk 19 июня 2012 в 20:09 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

Я сам их туда закинул и собрал такой образ и даже уже в какой-то похожей теме давал линк именно Вам на этот образ с google maps :)



grishkaa 19 июня 2012 в 19:04 #

0 ↑ ↓

Сапсибо, у меня на макоси эмулятор теперь тоже летает :)
Теперь осталось собрать ffmpeg под x86...



Infthi 19 июня 2012 в 19:19 #

+5 ↑ ↓

А амдшная виртуализация поддерживается? :)



garbuz 19 июня 2012 в 19:20 #

0 ↑ ↓

Попробовал на работе — не запускается, черный экран и все. Проц pentium e5400



BOOMik 20 июня 2012 в 00:00 # [h](#) ↑

0 ↑ ↓

Аналогично...



mezhevikin 19 июня 2012 в 19:50 #

0 ↑ ↓

Процессор i5. После запуска образа ничего не происходит.

Конфиг образа: clip2net.com/clip/m0/1340120713-clip-47kb.jpg

Консоль: clip2net.com/clip/m0/1340120836-clip-16kb.png

Что я делаю не так?

 **Terror** 19 июня 2012 в 21:04 #   -1  

А если службу остановить, образ запускается?

 **FireStorm** 19 июня 2012 в 21:13 #   0  

А у меня x86-образ и с HAXM, и без HAXM не запускается. В лучшем случае на экране бесконечно идёт анимация надписи ANDROID и всё; в худшем — такой же чёрный экран, как и у mezhhevikin.
2410M, W7 x64

 **mezhhevikin** 19 июня 2012 в 21:24 #   0  

У меня кстати тоже windows 7 x64, jdk-7u5-windows-x64.

 **Terror** 19 июня 2012 в 23:11 #   -1  

Могу только посоветовать спросить на этом форуме — software.intel.com/en-us/forums/android/

 **mezhhevikin** 19 июня 2012 в 21:17 #   0  

Если сделать **sc stop intelhaxm** то ничего не меняется.
С параметром GPU Emulation — не работает

 **nicolausYes** 19 июня 2012 в 22:03 #   0  

И у меня не работает. Чёрный экран.
Win 7, x64, i5-2430M

 **lostmsu** 19 июня 2012 в 20:46 # -1  

На AMD работает?

 **widowmaker** 19 июня 2012 в 20:50 #   -1  

Intel Hardware Accelerated Execution Manager

НЛО прилетело и опубликовало эту надпись здесь

НЛО прилетело и опубликовало эту надпись здесь

НЛО прилетело и опубликовало эту надпись здесь

 **Mairon** 19 июня 2012 в 22:33 #   +1  

Только на железах T1 44x0 и Qualcomm Krait. NVIDIA и Intel пока на 2.6.x.

 **LXE** 19 июня 2012 в 22:33 # +1  

Нууу, секрет Полишинеля.

Я еще год назад тестировал на образах от android-x86.org (тогда были стабильные 2.2 и пионерские 2.3, а сейчас они уже дошли до ICS).

Есть, к слову, решение еще хулигантней — загрузиться с android-x86 на физически отдельной машине (у меня под рукой были Toshiba Satellite и Acer Aspire 1, но судя по первому, пошло бы вообще на чем угодно). Подхватились камера, акселерация графики, сеть (включая wi-fi)...

Правда, при использовании отдельной железки пропадает основная плюшка эмулятора. Зато остается дополнительная, которая едва ли не важнее: root из коробки.

(Тестирования на реальном телефоне никто никогда не отменял, но при таком раскладе оно свободно уезжает куда-нибудь к beta milestone, после того, как доточены архитектура и бизнес-логика.)

 **z0rg** 19 июня 2012 в 22:47 # 0  

А если говорит что NX not present?

 **z0rg** 20 июня 2012 в 22:35 #   0  

Если у кого тоже будет писать проверьте в BIOS для CPU Execute Disable Bit должен быть Enabled

 **garbuz** 20 июня 2012 в 00:10 # +1  

2.3 вообще реально запустить с поддержкой intelhaxm? У гугла написано:

«Start the AVD Manager and create a new AVD with the Target value of Android 4.0.3 (API Level 15), revision 3 or higher.»

А в SDK менеджере для андроида 2.3.3 есть пакет Intel Atom x86 System Image



harvester 20 июня 2012 в 15:34 #

0 ↑ ↓

Да, я запустил, делаете все, что написано в статье, кроме параметра GPU emulation, с ним не запускается. И еще в таргете AVD выбрать Intel Atom x86 System Image.



TheHorse 21 июня 2012 в 16:29 #

0 ↑ ↓

Спасибо, работает.



farewell 20 июня 2012 в 15:05 #

+4 ↑ ↓

Автор!

Жги ещё!

Существование Хабра для меня теперь оправдано одной этой статьёй.



serjs 20 июня 2012 в 20:40 #

0 ↑ ↓

В osx при установке HAXM virtualbox отказывается далее работать, инструкция vt-x постоянно занята получается, пришлось удалить на время этот ускоритель и отлаживать далее через разные телефончики. Может кто-то сталкивался или выходил релиз поновее с управлением использования инструкций под себя? Disabe сделать HAXM этому не нашел как.



z0rg 20 июня 2012 в 22:36 #

0 ↑ ↓

sc stop intelhaxm... нет?



z0rg 20 июня 2012 в 22:37 #

0 ↑ ↓

Вроде быстрее, но не прям вот youtube смотреть. тормозин он



serso 22 июня 2012 в 14:34 #

0 ↑ ↓

Спасибо, скорость реально возросла в несколько раз!



kent44 24 июня 2012 в 11:28 #

0 ↑ ↓

Интересно было бы понять, в чем принципиальная разница с простой эмуляцией x86 (который доступен для эмуляторов API L10). Я думал что в таком эмуляторе инструкции уже не эмулируются. Что же нам дают эти интел-ускорители?



serso 26 июня 2012 в 13:18 #

0 ↑ ↓

Наблюдаю падения ОС при использовании AVD с GPU emulation:
Linux Mint 12, 2.6.38-8, x86_64
Ноутбук Acer Aspire 3820GT. У кого-нибудь есть похожие проблемы?



alekseevpg 3 декабря 2012 в 17:55 #

0 ↑ ↓

Кстати, столкнулся с проблемой.
В эмуляторе не работает звук, но в в настройках AVD Manager нет закладок с редактированием hardware опций.
Лечится следующим образом
1. Заходим в C:\Users\...\android\avd\<avdName.avd>
2. Открываем config.ini, добавляем в конец hw.audioOutput=yes
3. Перезапускаем avd

Только зарегистрированные пользователи могут оставлять комментарии. [Войдите](#), пожалуйста.