



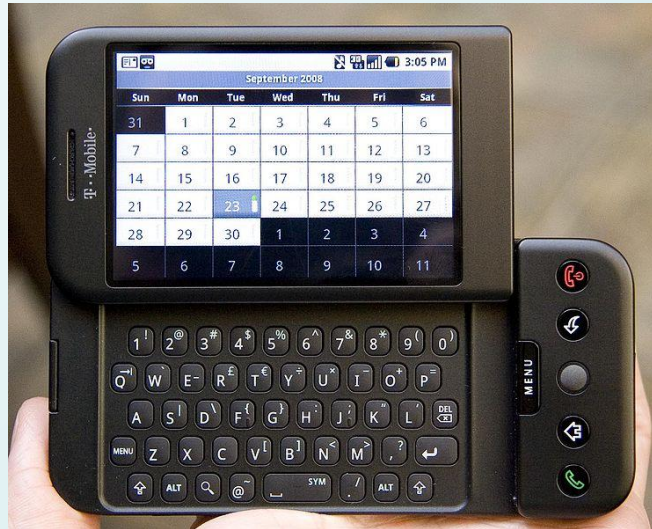
אנדרואיד

# Android OS

**Android** — операционная система для мобильных телефонов, основанная на ядре Linux. Изначально разрабатывалась компанией **Android Inc.**, которую затем купила **Google**. Впоследствии, **Google** инициировала создание **Open Handset Alliance (ОНА)**, которая сейчас и занимается поддержкой и дальнейшим развитием платформы. **Android** позволяет создавать Java-приложения, управляющие устройством через разработанные **Google** библиотеки. Также есть возможность писать приложения на Си и других языках программирования с помощью **Android Native Development Kit**.

# История версий

# Версия 1.0 - Основана на ядре Linux 2.6.25



**23 сентября 2008** вышла первая версия ОС **Android**.

Первым устройством, работающим под управлением Android, стал разработанный компанией HTC смартфон T-Mobile G1, презентация которого состоялась так же 23 сентября 2008 года.

# Версия 1.1 (Bender)

## Основана на ядре Linux 2.6.25

**9 февраля 2009** вышло обновление для тестовой платформы **Android** до версии **1.1 (Bender)**.

# Версия 1.5 (Cupcake)

## Основана на ядре Linux 2.6.27

**30 апреля 2009** вышло официальное обновление для платформы **Android** до версии **1.5 (Cupcake)**. В этой версии были сделаны следующие изменения:

- Возможность записи и просмотра видео в режиме камеры
- Отправка видео на YouTube и фото на сервис Picasa напрямую с телефона
- Новая программная клавиатура с функцией автозаполнения
- Поддержка Bluetooth профиля A2DP (из-за которой, как оказалось, телефоны перестали работать со многими популярными гарнитурами и Bluetooth-модулями автомобилей. По состоянию на март 2010 года эта проблема по-прежнему не устранена)
- Возможность автоматического подключения к Bluetooth гарнитуре, находящейся на определенном расстоянии
- Новые виджеты, располагаемые на рабочем столе
- Анимация при переключении между окнами
- Расширенные возможности по копированию и вставке

# Версия 1.6 (Donut)

## Основана на ядре Linux 2.6.29

**15 сентября 2009** года вышла версия **1.6 (Donut)**.

Обновления этой версии:

- Улучшена работа с магазином приложений Android Market
- Интегрирован интерфейс для работы с фото и видеочамерой, а также интерфейс галереи
- Галерея теперь позволяет выбрать несколько объектов для удаления
- Обновленная функция Voice Search (голосовой поиск), увеличена скорость работы, также улучшена интеграция с основными приложениями, включая возможность голосового набора номера
- Обновленная функция поиска, позволяющая вести поиск среди закладок, истории, контактов, а также поиск в сети Интернет с главного экрана (home screen)
- Обновлена поддержка CDMA/EVDO, 802.1x, VPN, управления жестами, а также функции чтения текста Text-to-speech
- Поддержка разрешений WVGA
- Повышена скорость работы поиска и камеры

# Версия 2.0/2.1 (Eclair)

## Основана на ядре Linux 2.6.29

**26 октября 2009** была выпущена версия **2.0 (Eclair)**.

Изменения в этой версии:

- Оптимизирована скорость работы
- Поддержка большего количества размеров экрана и разрешений
- Обновленный пользовательский интерфейс
- Новый пользовательский интерфейс веб-браузера и поддержка HTML5
- Новый список контактов
- Улучшенные карты Google версия 3.1.2
- Поддержка Microsoft Exchange
- Поддержка встроенной вспышки (для камеры)
- Цифровое увеличение (для камеры)
- Улучшенная виртуальная клавиатура
- Bluetooth 2.1
- «Живые» (анимированные) обои

**3 декабря 2009** года выпущена версия **2.0.1**.

**12 января 2010** выпущена версия **2.1**. В некоторых источниках эта версия называется '**Flan**', однако это часть релиза '**Eclair**'.



# Версия 2.2 (Froyo)

## Основана на ядре Linux 2.6.32

**20 мая 2010** была выпущена версия **2.2 (Froyo)**.

Изменения в этой версии:

- Поддержка Adobe Flash 10.1
- Интеграция с Microsoft Exchange
- Компилятор Dalvik JIT
- Более быстрый и производительный браузер
- Функции модема и точки доступа Wi-Fi
- Новые «горячие» клавиши на стартовом экране
- Возможность установки приложений на карту памяти
- Авто-обновление приложений
- Application Error Reports — можно отправить разработчику отчет об ошибках в приложении
- Новые возможности камеры (поддержка кнопок «зум», портретный режим) и так далее

# Версия 2.3 (Gingerbread)

## Основана на ядре Linux 2.6.33

Запуск предварительно намечен октябрь-ноябрь 2010.

Официально заявленные изменения:

- Добавлена поддержка воспроизведения видеоформата WebM
- Улучшено копирование текста
- Неподтвержденные официально изменения:
- Покупка музыки в Андроид маркете
- Потокное воспроизведение медиа-файлов из библиотеки компьютера
- Оптимизированный пользовательский интерфейс

**Версия 3.1 или 3.5 (Honeycomb)**

**Запуск предварительно намечен на 2011 год.**

# История Android Inc.

Все началось в 2005 году, когда далеко не последние люди в мобильной индустрии - Рич Майнер (Rich Miner, компания Wildfire), Энди Рубин (Andy Rubin, основатель компании Danger), Ник Сирс (Nick Sears, бывший вице-президент оператора T-Mobile) и Крис Уайт (Chris White, один из первых инженеров в WebTV) - основали компанию-стартап Android Inc. Компания располагалась в Пало-Альто, Калифорния, и занималась разработкой программного обеспечения для мобильных телефонов. В июле того же года интернет-гигант выкупил молодую компанию, а ее основатели перешли на работу в Google, причем, на ведущие позиции.

Так, Рич Майнер впоследствии становится вице-президентом Google по мобильному бизнесу, что неудивительно, если учесть, насколько значительная роль отводится в корпорации его детищу Android.



Android уже с первых дней задумывалась как операционная система с открытым исходным кодом, на основе ядра Linux 2.6.x.

Новая платформа, получившая название Android по имени поглощенной в 2005 году компании-стартапа, изначально позиционировалась как полностью открытая операционная система. При этом декларировалось содействие разработчикам софта, в частности, скорейший выход программного инструментария (SDK, Software Development Kit). Слова подкреплялись делами, уже через несколько дней бета-версия Android SDK была выложена на серверах. Помимо того, стимулирование разработчиков велось и другими методами - так, был объявлен конкурс (первый из многих) для программистов Android Developer Challenge с призовым фондом в \$5 млн.

Помимо работы со сторонними разработчиками софта, предпринимались шаги и по привлечению внимания к новой операционной системе операторов сотовой связи и компаний-производителей мобильных устройств. Результатом стало образование альянса из 34 компаний - Open Handset Alliance (ОНА) во главе с Google. Коалиция была сформирована для совершенствования платформы Android от Google и создания устройств, работающих на ней.





В альянс вошли многие значимые в мобильной индустрии компании, такие как Intel, Motorola, Samsung, HTC, североамериканские и трансконтинентальные операторы сотовой связи. Всех их привлекала возможность поучаствовать в создании новой мобильной платформы, правда, каждый из членов альянса преследовал собственные интересы.

Так, разработчики компонентов (NVIDIA, Texas Instruments, Intel, SiRF) планировали внедрить свои решения в устройства на базе Android. Операторы (NTT DoCoMo) предполагали привлечь новых абонентов, а также внедрить разнообразные сервисы. Ну а сами производители (LG, Motorola, Samsung, HTC) надеялись на высокие продажи будущих Linux-аппаратов. При этом некоторые (Motorola) отказывались в пользу Android от собственных разработок (платформа MOTOMAGX) или осуществляли плавный переход от старых ОС (как, например, HTC, которая сегодня делает ставку на Android, а не на Windows Mobile).

Конечно, маркетинг Google сыграл важную роль в продвижении новой мобильной платформы, однако следует вспомнить также основные преимущества самого Android - что именно вызвало интерес пользователей и разработчиков программного обеспечения. Помимо многозадачности, поддержки модного нынче multi-touch, трехмерной графики и наличия встроенного мощного браузера, Android изначально обладал рядом концептуальных преимуществ по сравнению с другими операционными системами. Это открытость для доступа (платформа позволяла получать доступ к основным функциям при помощи стандартных вызовов API), экономное использование памяти благодаря применению виртуальной машины Dalvik, высокая степень интеграции (данные из одних приложений легко синхронизируются и объединяются с данными других приложений), удобство разработки и т.д.

Все это дает "эффекта конструктора". Android представляет собой удобную систему для модернизации, позволяет изменять даже стандартные приложения. Таким образом, достигается сходство с настольными Linux-системами, что необычно по сравнению с другими мобильными платформами, закрытыми для воздействия извне. Обычно разработчики получают возможность создавать программное обеспечение, но изменять саму ОС они не имеют права.

На сегодняшний день все эти преимущества сохранились. Если посмотреть на многочисленные недавно представленные Android-устройства, можно отметить, что данная мобильная платформа предлагает широкие возможности по видоизменению интерфейса.

Достаточно сравнить "чистый" интерфейс Android в коммуникаторах Samsung, Highscreen и т.д.



И устройства HTC с оболочкой Sense, а также переработанными стандартными приложениями.



# Android не первая мобильная open source ОС.

Еще до появления Android на рынке существовали действительно бесплатные, открытые для всех проекты. В их числе хотелось бы отметить компании Trolltech и FIC (OpenMoko). Продукция норвежской Trolltech давно зарекомендовала себя на рынке. Множество Linux-устройств работает под управлением ее детища Qtopia Phone Edition. Систему отличает богатый набор приложений, а также доступность средств разработки.

Для обкатки последних ее версий в августе 2006 года был представлен Linux-смартфон Greenphone. Характеристики устройства были неплохими: процессор Intel (Marvell) XScale 312 МГц, 64 Мб RAM и 128 Мб ROM, сенсорный экран, Bluetooth, Wi-Fi. Программной платформой была Qtopia Phone Edition 4.1.4. В комплекте поставлялся и SDK для разработки ПО. Пробная партия аппаратов была выпущена в декабре 2006 года, но этим дело и ограничилось. Завышенная цена (\$700) отразилась на продажах.



Куда более интересна судьба OpenMoko (Open Mobile Communications). Данный проект компании FIC предназначался для создания массового Linux-смартфона. Продукт тайваньской компании FIC (First International Computer) Neo1973 обладал отличными характеристиками. В числе которых 2,8-дюймовый сенсорный VGA-экран, процессор Samsung S3C2442 400 МГц, видеоускоритель SMedia 3362, 256 Мб памяти, Bluetooth, Wi-Fi, GPS-приемник.

Была заявлена работа на собственной программной платформе OpenMoko (Embedded Linux с ядром 2.6.17). Однако интеграция с Trolltech привела к поддержке Qtoria Phone Edition. В перспективе "свободный" смартфон OpenMoko мог бы стать востребованным. Особенно если учесть предполагаемую кросс-платформенность оболочки OpenMoko, возможность запуска на любом подходящем устройстве. Можно сказать, что именно проект OpenMoko в наиболее полной мере послужил предтечей Android в том виде, в котором мы видим его сейчас.



- Neo1973 обладал отличными характеристиками. В числе которых 2,8-дюймовый сенсорный VGA-экран, процессор Samsung S3C2442 400 МГц, видеоускоритель SMedia 3362, 256 Мб памяти, Bluetooth, Wi-Fi, GPS-приемник.



**Спасибо за внимание!**