

Мобильные  
приложения

# Существующие Мобильные OS

- iPhone OS
- Android OS
- Windows Mobile
- BlackBerry OS
- Symbian OS
- Palm OS

- Мобильная операционная система от компании **Apple**. Данная система получила распространение только на продуктах компании Apple. Применяется в iPhone, iPod, iPad а также телевизионной приставке AppleTV



## **Достоинства:**

Удобство пользования

Качественная служба поддержки

Регулярные обновления, устраняющие многие проблемы в работе

Возможность купить в App Store множество различных программ

## **Недостатки:**

Необходимость джейлбрейка для установки неофициальных приложений

Заблокированный характер ОС

Отсутствие многозадачности

Нет встроенного редактора документов

# Android OS

Одна из самых молодых мобильных ОС, основанная на базе операционной системы Linux и разрабатываемая Open Handset Alliance (ОНА) при поддержке **Google**. Исходный код находится в открытом доступе, благодаря чему любой разработчик может создать свою версию этой мобильной ОС. Разработчикам приложений выдвинуто небольшое количество ограничений, благодаря чему существует множество как платных, так и бесплатных приложений, которые можно удобно загрузить с *Android Market*.



- **Достоинства:**
- Гибкость
- Открытые исходные коды
- Множество программ
- Высокое быстродействие
- Удобное взаимодействие с сервисами от *Google*
- Многозадачность
- **Недостатки:**
- Множество актуальных версий – для многих устройств новая версия входит слишком поздно или не появляется вовсе, поэтому разработчикам приходится разрабатывать приложения, ориентируясь на более старые версии
- Высокая предрасположенность к хакерским атакам из-за открытости кода
- Почти всегда требует доработок

Эта операционная система разработана мировым лидером в производстве операционных систем - компанией **Microsoft**. Эта система использует такой же программный интерфейс, что и настольная версия. Это делает написание программ более простым, а пользователям нравится удобный и понятный интерфейс, знакомый им с настольной Windows. Windows Mobile является компонентной, многозадачной, многопоточной и многоплатформенной операционной системой. Благодаря этому она сыскала широкое распространение на мобильных устройствах.

## **Достоинства:**

Схожесть с настольной версией

Удобная синхронизация

В комплекте идут офисные программы

Многозадачность



- Операционная система работает исключительно на устройствах, выпускаемых компанией **Research In Motion Limited** (RIM). Ориентирована на корпоративных пользователей. Свое название получила от смартфонов для которых создавалась, так как клавиатура смартфонов были похожи на ягоду ежевики. Смартфоны с этой операционной системой получили распространение в корпоративной среде, благодаря сложности перехвата сообщений.



## **Достоинства:**

Удобное пользование электронной почтой

Легкая синхронизация с ПК

Широкие возможности настроек безопасности

## **Недостатки:**

Оптимизирована для вывода только текстовой информации, качество работы с графикой не очень хорошее

Не очень удобный браузер

The logo for Symbian OS, featuring the word "symbian" in a lowercase, sans-serif font. The letter 'i' is stylized with a blue vertical bar and a small orange dot above it.

## **Достоинства:**

Низкие требования к памяти и процессору

Функция освобождения неиспользуемой памяти

Стабильность

Малое количество вирусов для этой платформы

Быстро выходят новые версии и исправляются нестабильности

Большое количество программ

## **Недостатки:**

Для связи с ПК нужно устанавливать дополнительный софт

Несовместимость программ для старых и новых версий

- Была самой популярной ОС для мобильных устройств благодаря поддержке фирмы Nokia. Важную роль также сыграло то, что система имеет небольшой размер, а также то, что графический интерфейс и ядро системы отделены друг от друга. Это позволило легко портировать ее для различных мобильных устройств. Позднее была добавлена многозадачность.

- Данная операционная система появилась в 1996 году.
- Применялась в КПК. Была очень распространена из-за широких возможностей и удобства пользователей. К настоящему моменту практически не применялась,



## **Достоинства:**

Нетребовательна к ресурсам

Очень удобный интерфейс пользователя

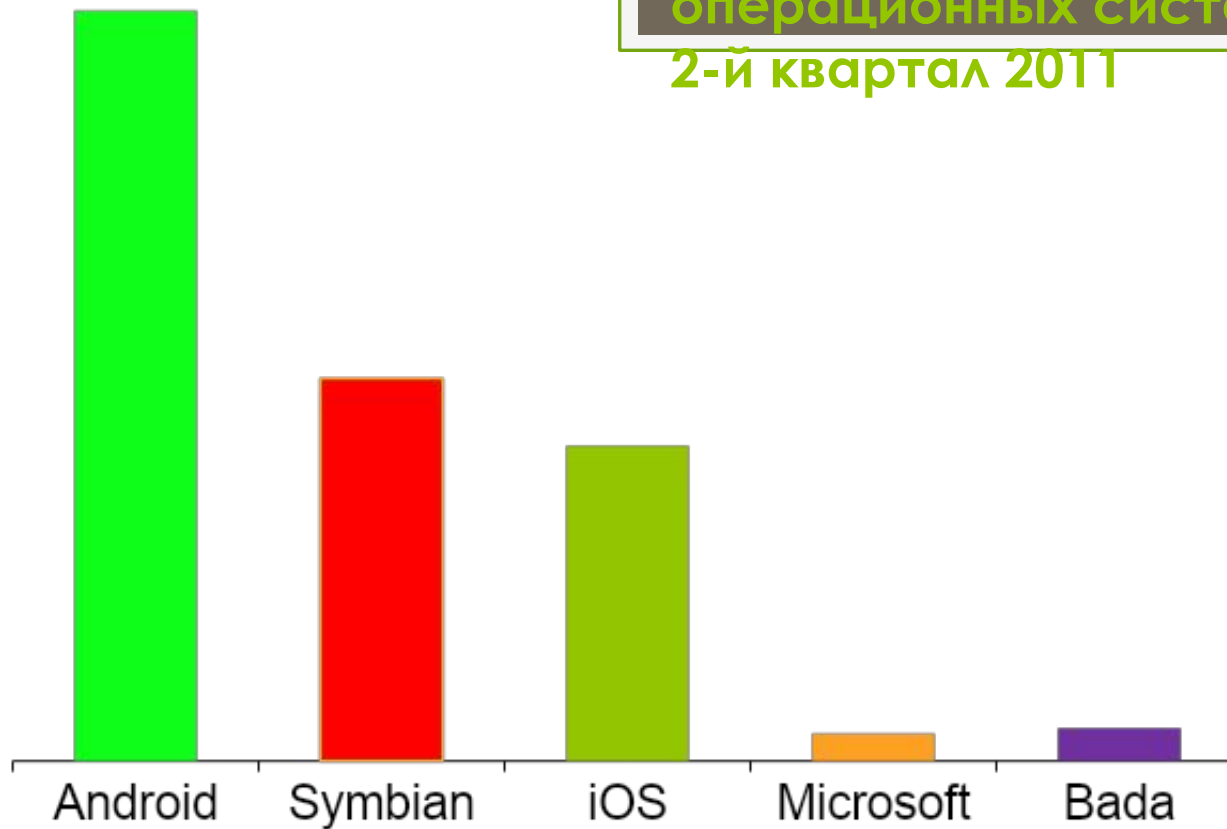
Удобная синхронизация с ПК

Надежность

## **Недостатки:**



Доля мобильных  
операционных систем,  
2-й квартал 2011



Android	46 775	50%
Symbian	23853	25%
iOS	19628	21%
Microsoft	1723	2%
Bada	2055	2%
Всего	94 034	100%

## APPLICATIONS

Home

Contacts

Phone

Browser

...

## APPLICATION FRAMEWORK

Activity Manager

Window Manager

Content Providers

View System

Package Manager

Telephony Manager

Resource Manager

Location Manager

Notification Manager

## LIBRARIES

Surface Manager

Media Framework

SQLite

OpenGL | ES

FreeType

WebKit

SGL

SSL

libc

## ANDROID RUNTIME

Core Libraries

Dalvik Virtual Machine

## LINUX KERNEL

Display Driver

Camera Driver

Flash Memory Driver

Binder (IPC) Driver

Keypad Driver

WiFi Driver

Audio Drivers

Power Management

# Архитектура операционной системы Android



# Eclipse

- Eclipse - свободная интегрированная среда разработки модульных кроссплатформенных приложений. Развивается и поддерживается Eclipse Foundation.

- Eclipse – является основной средой программирования для Android OS , т.к именно для нее Google выпустила официальную библиотеку с самым широким функционалом.
  
- Для работы в среде Eclipse необходимо
  - **1. Программа Eclipse Classic**
  - **2. Плагины ADT, JDT**
  - **3. Android SDK**
- (Все это является бесплатным и общедоступным)

## Компоненты приложений в Android

### **Activities.**

Activity представляет собой внешний пользовательский интерфейс для одной операции, которую может совершить пользователь.

Все activity текущего приложения работают вместе и формируют единый пользовательский интерфейс, однако при этом они независимы между собой.

Каждое activity предоставляет окно по умолчанию. Обычно окно создается в полноэкранном виде, но оно также может и не занимать весь экран и находиться поверх других окон.

- ▣ **Services**(сервисы) представляют из себя компоненты, которые работают в фоновом режиме. Он, как правило, требуется для длительных операций или для обеспечения работы удаленных процессов, но в общем случае это просто режим, который функционирует, когда приложение не в фокусе. Примером такого процесса может стать прослушивание музыки в то время, когда пользователь делает что-то другое или получение данных по сети без блокирования текущей активности.

- **Content providers** Данный компонент управляет наборами данных, которые приложения предоставляют другим. Эти данные могут храниться в файловой системе, базах данных SQLite, в сети, или в любом другом постоянном месте, к которому приложение может иметь доступ. Посредством content provider другое приложение может запрашивать данные и, если выставлены соответствующие разрешения, изменять их.
- Например, система Android содержит content provider, который управляет пользовательской информацией о контактах.

- **Broadcast receivers.** Этот компонент отвечает за распространение общесистемных сообщений, отслеживание и реагирование на действия. Многие оповещения идут от системы, например, сообщения о том что заряд батареи мал или экран выключен. Приложения также могут инициировать такие оповещения, например, сигнализировать о том, что информация загружена на устройство и доступна к использованию.



# Больше информации о Android и его приложениях можно найти в книгах и на различных блогах посвящённых ему

- Google Android программирование для мобильных устройств (Голощанов А.Л., 2011, BHV Санкт-Петербург)
- Разработка приложений для Android (С. Хашими, С. Коматинени, Д. Маклинг, 2011)
- Android 2. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов (Рето Майер, Эксмо, 2011)
- Больше книг об Android - <http://4pda.ru/forum/index.php?showtopic=159318>
- Блог посвященный Android - <http://android-zone.info>
- Блог разработчика Android - <http://androidengineer.ru/>