

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

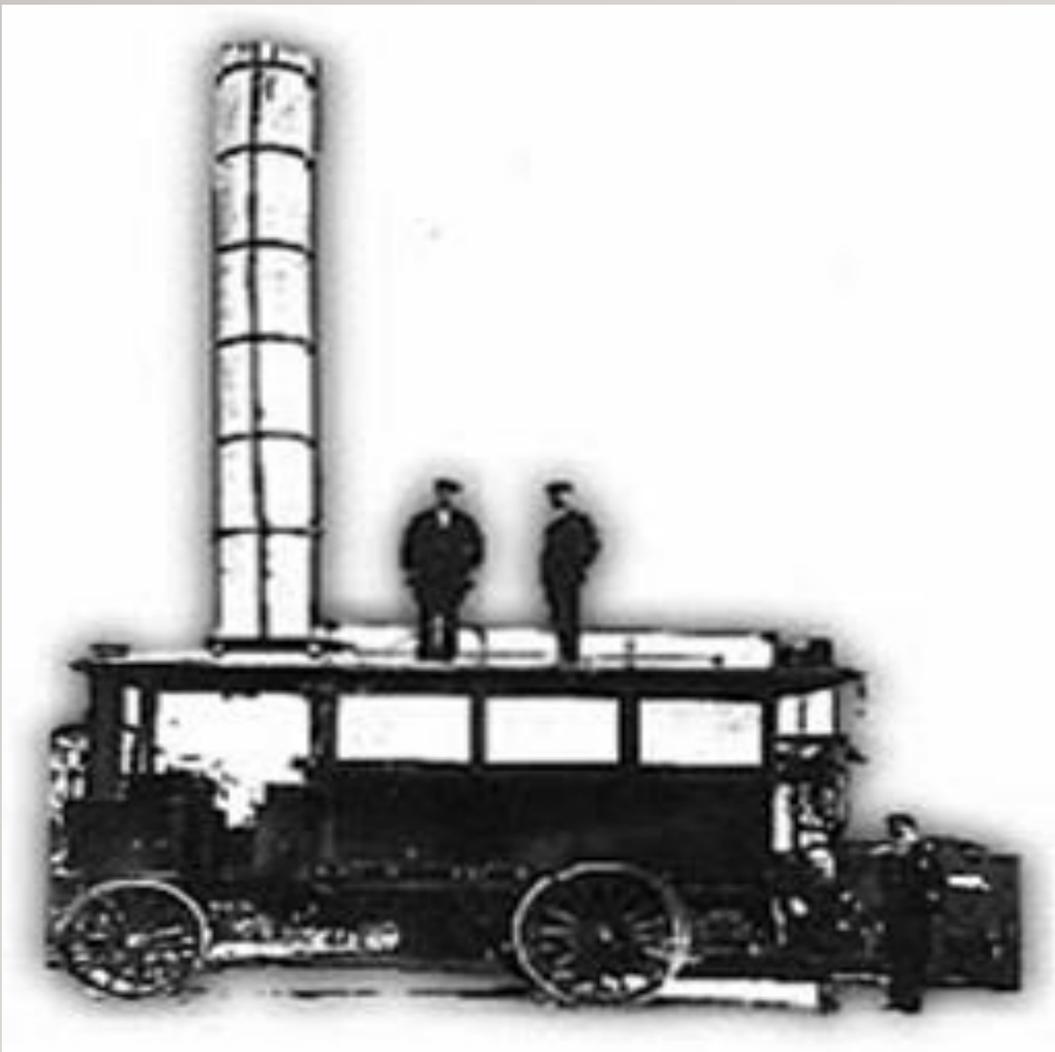
ВВЕДЕНИЕ

История мобильных средств связи



Первой и самой важной датой в истории мобильной связи следует считать 7 мая 1895 г., когда известный русский ученый Александр Степанович Попов продемонстрировал прибор, предназначенный для регистрации электромагнитных волн.

Он разрабатывал «грозоотметчик», прибор для регистрации молний. Но, по сути, прибор Попова стал первым в мире радиоприемником, источником сигнала для которого служили грозовые разряды. Позднее, в сентябре 1895 г., вместо метеорологического регистратора Попов подключил к своему "грозоотметчику" телеграфный аппарат Морзе, что еще больше приблизило его к средству для беспроводной передачи информации.



**Так выглядел первый
автомобиль,
оснащенный системой
подвижной радиосвязи**



История мобильной связи

В 1947 году лаборатория **Bell Laboratories (США)** приступила к созданию мобильного телефона.

Сóтовый телефóн (мобильный телефон) предназначен для работы в сетях сотовой связи; использует приёмопередатчик радиодиапазона и традиционную телефонную коммутацию для осуществления телефонной связи на территории...

Эту дату можно считать точкой отсчета. Именно тогда официально началась активная работа по созданию нового устройства

Первый прототип мобильного сотового телефона был создан американской компанией Motorola. Это произошло в **1973 году**. Создателем устройства стал инженер **Мартин Купер**. Вес первого сотового телефона составлял около 1 кг, габариты: 22,5х12,5х3,75 см. У аппарата отсутствовал дисплей. Батарея телефона позволяла ему работать в режиме ожидания до 8 часов, а в режиме разговора – до одного часа. Заряжать телефон нужно было достаточно долго (около 10 часов). В 1984 году в продажу поступила рабочая модель сотового телефона DynaTAC 8000X. Цена новинки составляла \$3 995



Все началось с того, что во время Великой Отечественной войны советский ученый Георгий Ильич Бабат предложил идею устройства под названием «монофон», представлявшего собой переносной телефонный аппарат, работающий полностью в автоматическом режиме. Рабочий диапазон частот устройства должен был находиться в районе 1--2 ГГц, но в отличие от современных средств сотовой связи, в «монофоне» для передачи голоса планировалось использовать не радиоканал, а разветвленную сеть волноводов.

Тенденции

Чем пользуются владельцы мобильных телефонов?

Больше половины (53%) используют скачанные приложения

Приблизительно столько же (52%) через мобильный телефон заходят на сайты

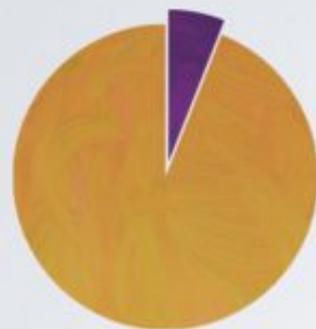
Более трети людей (38%) используют социальные сети со своего мобильного телефона

Чуть меньше людей играют в игры (34%)

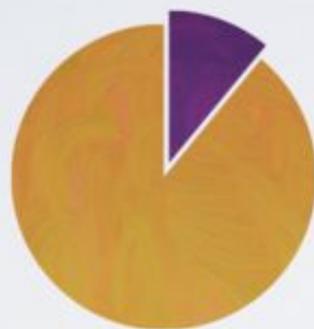
Примерно три четверти пользователей общаются через мобильные телефоны (помимо звонков): это могут быть SMS, приложение социальной сети, мессенджер

Доля смартфонов

в продажах всех мобильных устройств по России



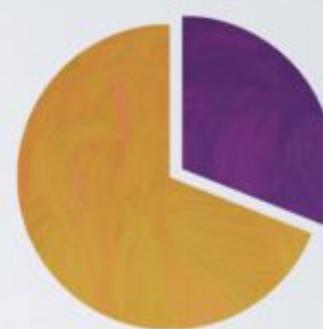
6%
2009



11%
2010



24%
2011

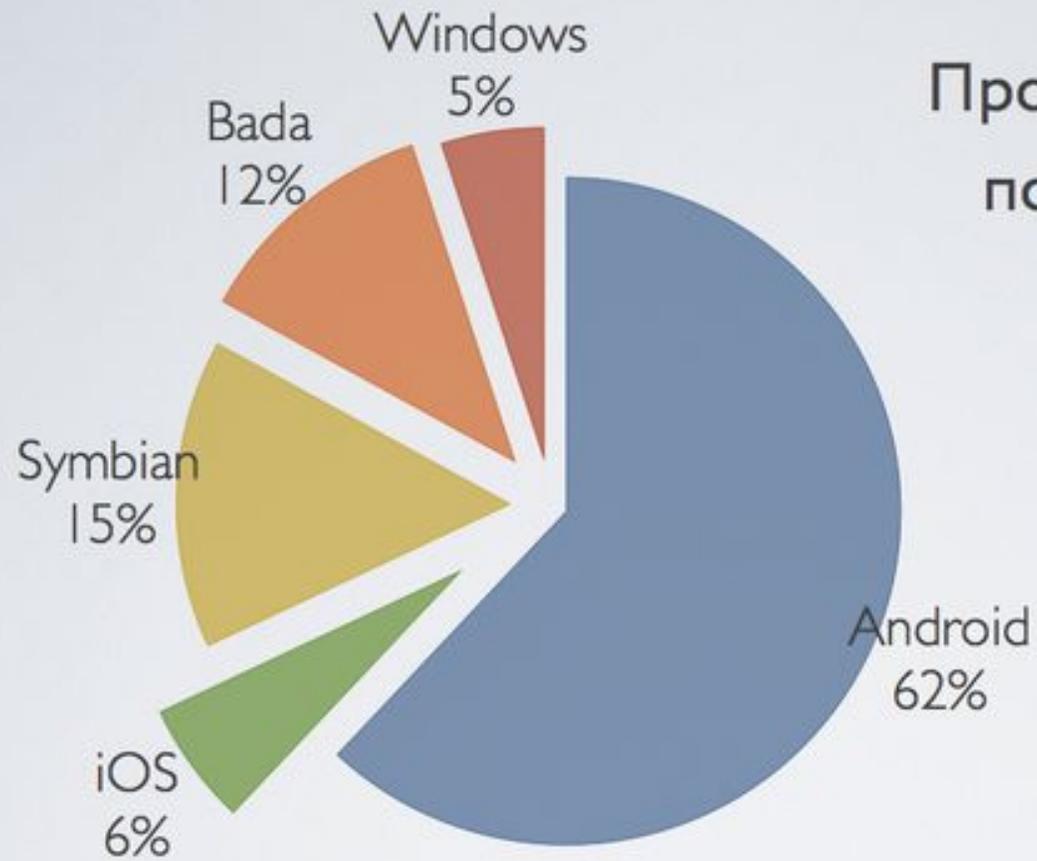


31%
2012

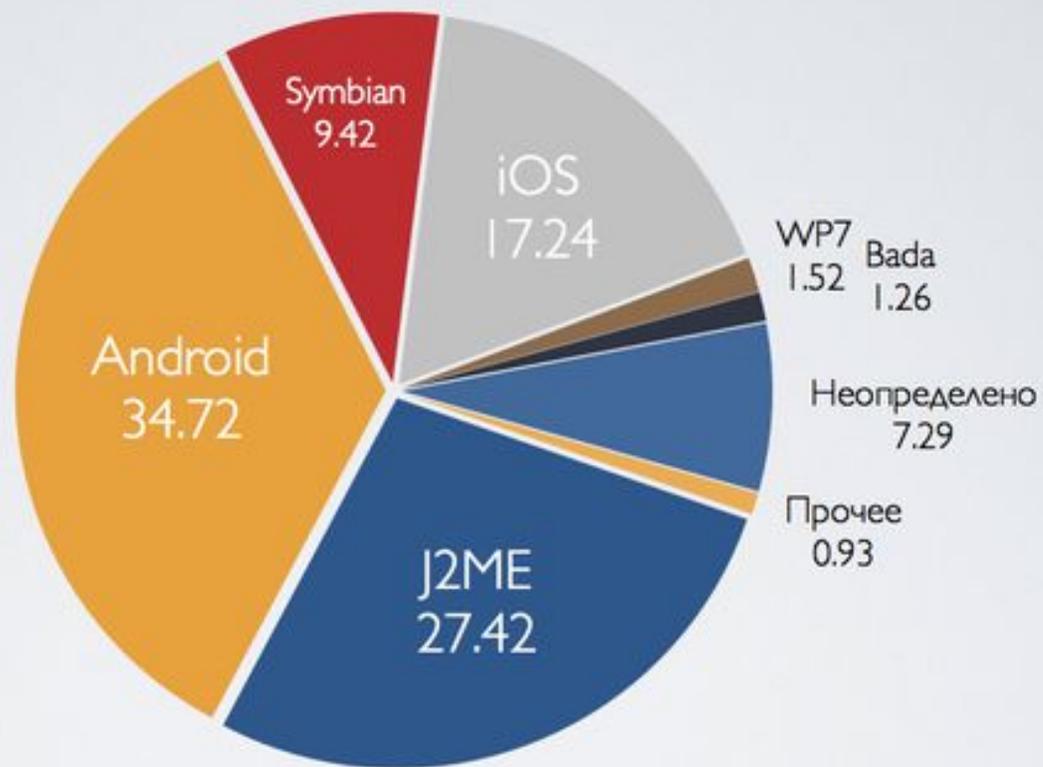
Отчет МТС, J'son & Partners

Продажи смартфонов
по операционным
системам

Россия
3Q 2012



Мобильные платформы в Рунете, %



top.mail.ru

Мировые продажи смартфонов конечным пользователям, распределение по ОС

Операционная система	Продано (тыс. ед.) III кв. 2013	Доля рынка (%) III кв. 2013	Продано (тыс. ед.) III кв. 2012	Доля рынка (%) III кв. 2012
Android	205022,7	81,9	124552,3	72,6
iOS	30330,0	12,1	24620,3	14,3
BlackBerry	4400,7	1,8	8946,8	5,2
Bada	633,3	0,3	4454,7	2,6
Общее кол-во:	250231,7	100,0	171652,7	100,0

Источник: Gartner (ноябрь 2013)

<https://datareportal.com/reports/digital-2021-october-global-statshot>

Android is Linux

- Как и в *Linux* –системах, ядро *Android* обеспечивает низкоуровневое управление памятью, защиту данных, поддержку мультипроцессности и многопоточности
- Ряд компонентов заменены аналогами, более приспособленными для использования в условиях ограниченной памяти, низкой скорости процессора и минимального потребления энергии
- В качестве *libc* (стандартной библиотеки языка C) в *Android* используется не **GNU C library** (*glibc*), а собственная минималистичная реализация под названием *bionic*, оптимизированная для встраиваемых (*embedded*) систем — она значительно быстрее, меньше и менее требовательна к памяти



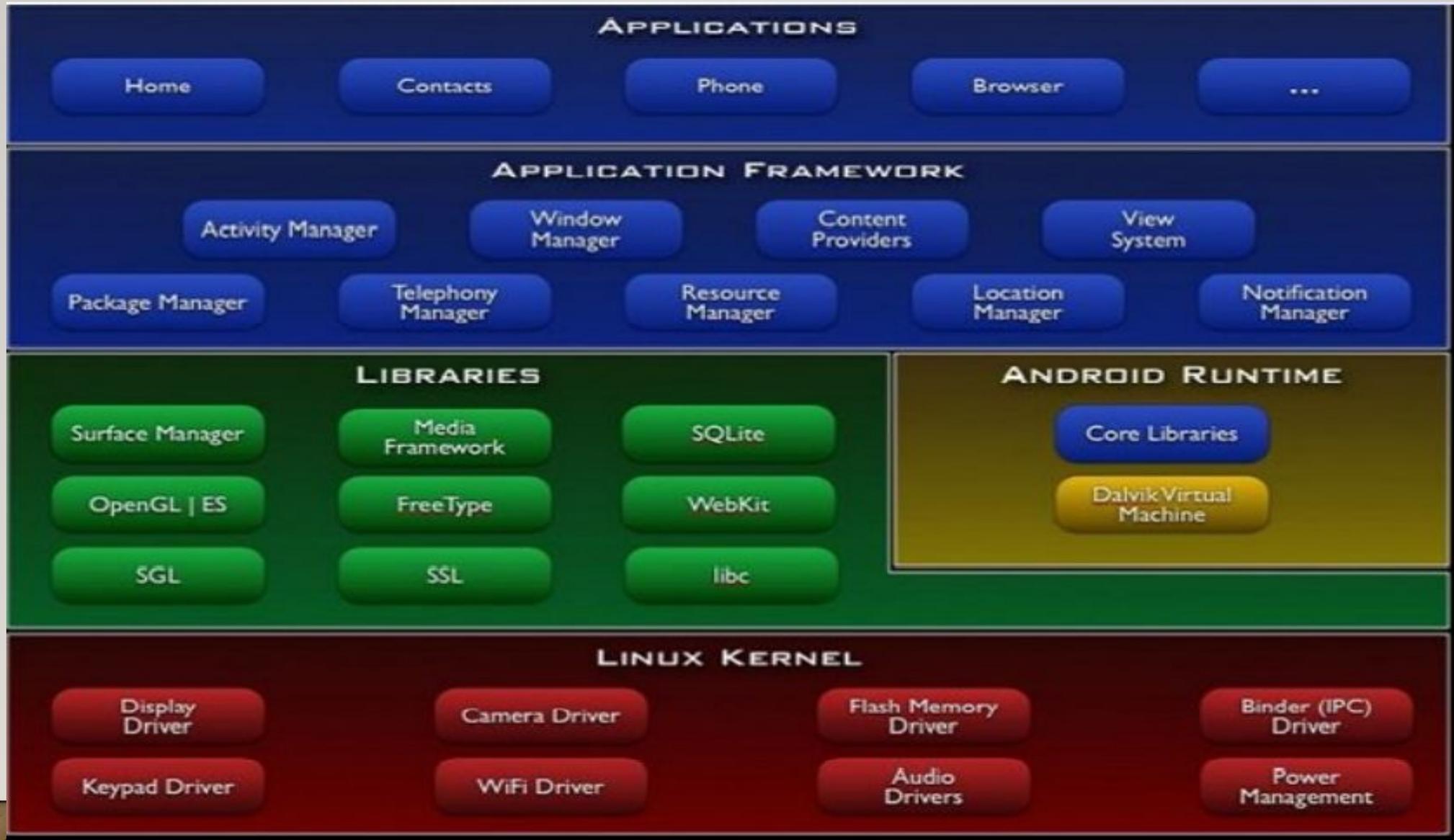
Устройство платформы Android

С точки зрения архитектуры, система **Android** представляет собой полный программный стек, в котором можно выделить следующие уровни:

- **Базовый уровень (*Linux Kernel*)** - уровень абстракции между аппаратным уровнем и программным стеком;
- **Набор библиотек и среда исполнения (*Libraries & Android Runtime*)** обеспечивает важнейший базовый функционал для приложений, содержит виртуальную машину **Dalvik** и базовые библиотеки **Java** необходимые для запуска **Android** приложений;
- **Уровень каркаса приложений (*Application Framework*)** обеспечивает разработчикам доступ к **API**, предоставляемым компонентами системы уровня библиотек;
- **Уровень приложений (*Applications*)** - набор предустановленных базовых приложений.



Архитектура Android



Приложения

Дом

Контакты

Телефон

Браузер

...

Платформа приложений

Диспетчер действий

Диспетчер окон

Поставщики содержимого

Система представлений

Диспетчер уведомлений

Диспетчер пакетов

Диспетчер телефонии

Диспетчер ресурсов

Диспетчер расположения

Служба XMPP

Библиотеки

Диспетчер поверхности

Платформа мультимедиа

SQLite

OpenGL|ES

FreeType

WebKit

SGL

SSL

libc

Выполняемая среда Android

Основные библиотеки

Виртуальная машина Dalvik

Ядро Linux

Драйвер дисплея

Драйвер камеры

Драйвер Bluetooth

Драйвер систем

Драйвер связи (IPC)

Драйвер USB

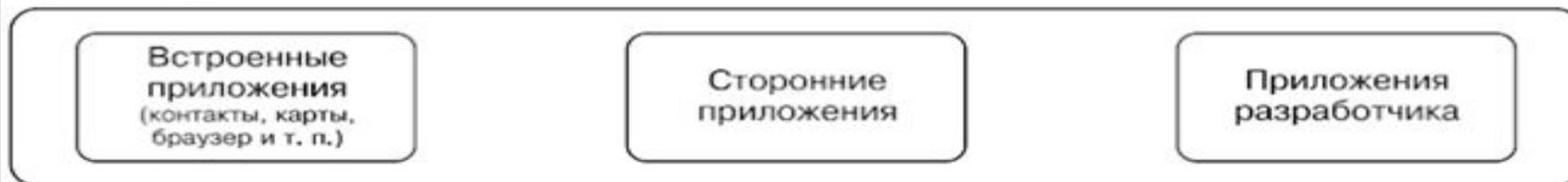
Драйвер клавиатуры

Драйвер WiFi

Аудиодрайвер

Управление электропитанием

Уровень приложений



Фреймворк приложений



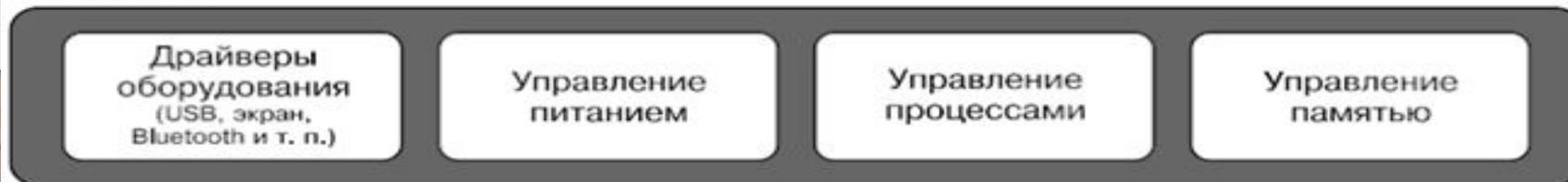
Библиотеки



Рабочая среда Android



Linux-ядро



Android. Структура проекта

Android проект представлен 2 корневыми папками: *app* и *Gradle Scripts*

Папка *app* включает 3 подпапки:

1. Папка *manifests* содержит файлы конфигураций или файлы манифеста приложения
2. В папке *java* находится исходный код приложения.
3. Папка *res* содержит файлы используемых в *Android* приложения ресурсов (картинки, стили, размерности для различных устройств и т. д.)

