

Лекция №11 по дисциплине «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

**ANDROID** 

Преподаватель: Золотоверх Д.О.

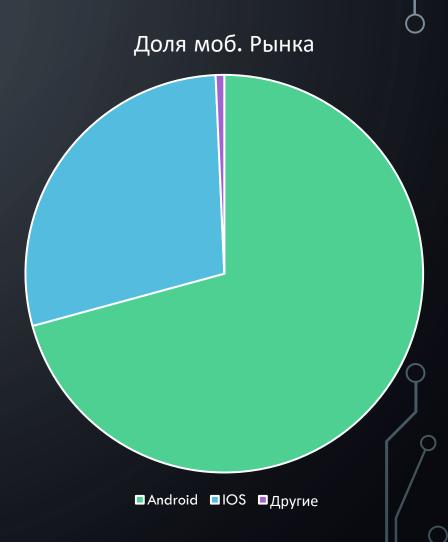
#### **ANDROID**

смартфонов, операционная система ДЛЯ цифровых электронных планшетов, книг, фитнеспроигрывателей, наручных часов, браслетов, игровых приставок, ноутбуков, нетбуков, смартбуков, телевизоров, проекторов других устройств.



### ОСОБЕННОСТИ

- Изначально разрабатывалась компанией Android, Inc., которую затем приобрела Google.
- Основана на ядре Linux и собственной реализации виртуальной машины Java.
- Есть возможность запускать Java-приложения, управляющие устройством через разработанные Google библиотеки.
- Является открытой ОС\*



#### JAVA

строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения.

Приложения Java обычно транслируются в специальный байт-код, поэтому они могут работать на любой компьютерной архитектуре, для которой существует реализация виртуальной Java-машины.



#### JVM

Java Virtual Machine — виртуальная машина Java — основная часть исполняющей системы Java, исполняет байт-код Java, предварительно созданный из исходного кода.

Виртуальные машины Java обычно содержат интерпретатор байт-кода, однако, для повышения производительности во многих машинах также применяется JIT-компиляция часто исполняемых фрагментов байт-кода в машинный код.



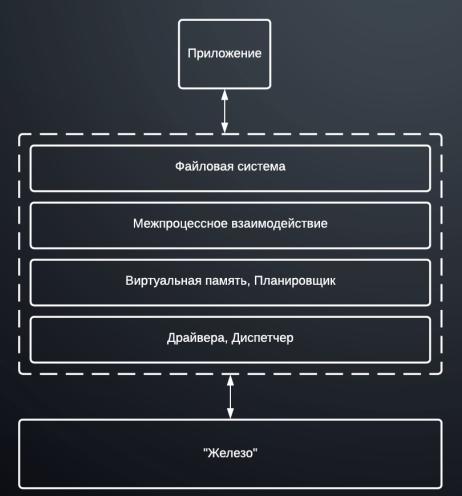
# «ТРАДИЦИОННЫЕ» ОС

#### Монилитное ядро

Уровень приложений

> Уровень Ядра

Уровень Железа



#### Микроядро



#### OC ANDROID



#### ANDROID RUNTIME

Среда выполнения Android-приложений. В отличии от Dalvik или JVM, который использует JIТ-компиляцию (во время выполнения приложения), ART компилирует приложение во время его установки.

За счет этого происходит повышение скорости работы программ и одновременно увеличение времени работы от батареи.

Недостатком является более долгая загрузка устройства.



## ANDROID ПРИЛОЖЕНИЕ

Activity – компонент графического интерфейса, что зачастую занимает один экран

Intent Receiver – программный компонент, который следит за событиями, что запускают приложение

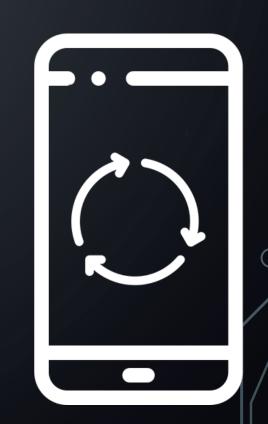
Service – долгосрочная задача, что открыта в фоновом режиме и не имеет интерфейса

Content Provider – программный компонент, что позволяет обмениваться информацией между приложениями



# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПРИЛОЖЕНИЙ

- Жёстко контролируется системой и зависит от нужд пользователя, доступных ресурсов и т. д.
- Решение о запуске приложения принимает система.
- Если работает с определённым окном, система даёт приоритет соответствующему приложению.
- И наоборот, система решает, что работу приложения необходимо остановить.
- B Android ресурсы более ограниченны



### ВЕРСИИ

Каждая версия системы, начиная с версии 1.5 и до 11, получает собственное кодовое имя на тему сладостей.

Начиная с версии 3.1, обновления будут выходят раз в 6 месяцев.

- ТЫК
- <u>ТЫК</u>



## \*ОТКРЫТОСТЬ ПРОЕКТА

- Исходный код Андроида доступен на сайте проекта Android Open Source Project (AOSP)
- Код дорабатывается производителями, чтобы иметь совместимость с их аппаратурой
- В результате, реальные устройства на Андроид содержат смесь из открытого и закрытого ПО
- Также большинство приложений, что являются встроенными или загружаются из сервисов Play являются закрытыми.



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

