

Dalvik

VM Dalvik реализует в Android среду языка Java, которая отвечает за запуск приложений, а также за основную часть системного кода этой операционной системы.

Почти все в процессе `system_service`, начиная от диспетчера пакетов, переходя к оконному диспетчеру и заканчивая диспетчером активностей, реализовано в коде языка Java, выполняемом Dalvik.

Код Java в Android-приложении предоставляется в формате байт-кода Dalvik, построенного вокруг регистр-ориентированной машины, а не в формате традиционного байт-кода Java, построенного вокруг стек-ориентированной машины.

Формат байт-кода Dalvik позволяет осуществлять более быструю интерпретацию, сохраняя при этом поддержку JIT-компиляции (Just-in-Time — к нужному моменту).

При написании Android-приложений

1. Пишется исходный код на Java
2. Компилируется в стандартный байт-код Java
3. Android преобразовывает этот байт-код Java в более компактный байт-код Dalvik

Каждое приложение запускается в собственном Linux-процессе с собственной Dalvik средой, и то же самое касается `system_server` и других основных частей платформы, написанной на языке Java.

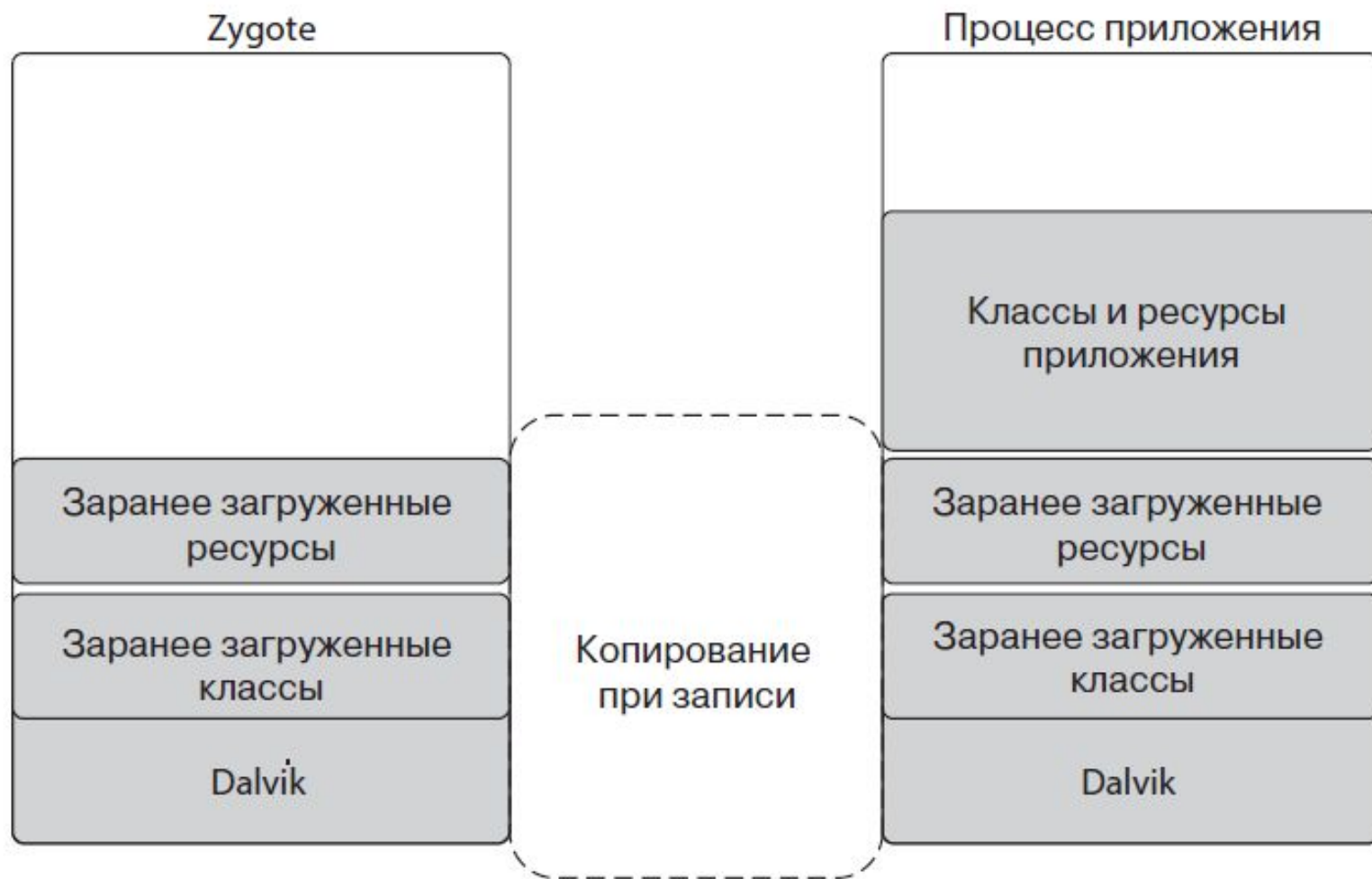
Использование процессов для такой изоляции позволяет Android задействовать все функции Linux, управляющие процессами, от изолирования памяти до очистки всех ресурсов, связанных с процессом, когда этот процесс прекращает свою работу. Кроме этих процессов Android может рассчитывать только на функции безопасности Linux, а не на SecurityManager из Java.

Zygote

Этот демон отвечает за доставку инициализированной Dalvik-среды в точку, где готов запуск системного кода или кода приложения, написанного на языке Java.

Все новые процессы, основанные на применении среды Dalvik (системные или прикладные), ответвляются от zygote, что позволяет им начинать выполнение с уже готовой к работе средой.

Zygote не только доставляет Dalvik, он также осуществляет предварительную загрузку многих частей Android-среды, которые обычно используются в системе и приложениях, а также загружает ресурсы и другие часто востребуемые компоненты.



Создание нового Dalvik-процесса из zygote