

# Cisco IOS как встраиваемая операционная система

Cisco Internetwork Operating System (IOS) относят к специализированным встраиваемым ОС. Основное назначение IOS заключается в предоставлении возможности конфигурирования маршрутизаторов и коммутаторов производства Cisco.

Наряду с собственно IOS, существуют еще отдельные линейки для некоторых высокопроизводительных платформ: IOS XE (ASRs и другие), IOS XR (CRSes, NCSes, ASRs и другие) и NX-OS (Nexus и другие). А также более или менее подобные IOS: ASA OS и AsyncOS для аппаратных сетевых экранов, AireOS и ClickOS для беспроводного оборудования.

Приблизительно с 2015 г. видна тенденция постепенного перехода к использованию IOS XE в качестве основной ОС. Это касается и ISRs (начиная с 4К и 1К). IOS XE базируется на ядре Linux (специальный демон IOSd эмулирует интерфейс IOS). Начиная с 2017 г. идет работа над Open IOS XE (отличается поддержкой программирования на языке Python и другими возможностями хостинга приложений).

Аналогичные IOS разработки имеют и другие компании (например, HPE). Хотя и конкуренты Cisco все чаще используют встраиваемый Linux. Компания Cisco несколько раз изменяла версионный контроль и сопутствующую трактовку обозначений IOS (IOS XE). Под версией обычно понимают первые две цифры (разделены точкой) из полного обозначения релиза (как и записано в начале файла конфигурации).

В настоящее время наиболее актуальны следующие версии IOS для маршрутизаторов: 12.4 – для 2811 и других «современников» (по-прежнему), 15.X – для 2811, 2901 и других. И IOS XE для маршрутизаторов: 16.X – для 4331 и других.

Примеры полных обозначений релизов: 12.4(24)T8, 15.2(4)M11, 16.6.8.

Соответствующие бинарные файлы-образы (по одному варианту из нескольких альтернативных):

c2800nm-advipservicesk9-mz.124-24.T8.bin,

c2900-universalk9-mz.SPA.152-4.M11.bin,

isr4300-universalk9.16.06.08.SPA.bin.

Если не оговорено, то дальнейшее описание IOS подходит и к IOS XE.

Если не оговорено, то описание в этом разделе подходит и к коммутаторам, не смотря на примеры с маршрутизаторами.

При изучении IOS можно использовать два основных эмулятора: Cisco Packet Tracer (предназначен только для студентов сетевых академий Cisco) и GNS3 (freeware).