

Введение в Linux



ЮНИКС

Системы ЮНИКС появились в 1970-х годах, благодаря компании AT&T.



Белл Лабс

В 1969 году в Bell Labs Томпсон и Ритчи стали создателями операционной системы UNIX.



Белл Лабс

Благодаря их работе системы юникс приобрели довольно законченный вид и характеризуются модульным дизайном, благодаря которому каждая задача выполняется отдельной утилитой (которая прописана в отдельном модуле). Подробнее об утилитах - далее.

Взаимодействия осуществляются при помощи единой файловой системы, а для работы с утилитами используется командная оболочка.



Утилита (англ. utility)

вспомогательная компьютерная программа в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных типовых задач.

Командная оболочка -

это оболочка, в которой пользователь может либо давать команды операционной системе по отдельности, либо запускать скрипты, состоящие из списка команд. Основа основ множества современных систем.

Unix-системы

Было создано большое количество различных Unix-систем. Среди них как Linux, так и те системы, которые мы никогда в глаза не увидим: AIX, HP-UX, IRIX, macOS, LynxOS, QNX, SCO OpenServer, Solaris, Tru64 UNIX, UnixWare, Xenix и VxWorks.

The Open Group обладает торговой маркой UNIX и управляет разработкой стандарта Single UNIX Specification, где слово «UNIX» используется как знак соответствия.



Unix-системы

The Open Group не приветствуют употребление термина «UNIX-подобный» и считают, что это злоупотребление их товарным знаком.

Руководства, изданные группой, требуют использования заглавных букв в названии UNIX либо выделение другим способом от остального текста и не одобряют написание через дефис (относится к английским текстам). Наиболее близкий термин, который они сочли бы корректным, был бы Unix system-like.



GNU



Проект GNU

Проект, созданный Ричардом Столлманом 27 сентября 1983 года.

Подразумевал «разработать достаточно свободного программного обеспечения, чтобы можно было обойтись без программного обеспечения, которое не является свободным».

Чтобы этого достичь, проект в 1984 году приступил к разработке операционной системы GNU (GNU еще расшифровывается, как «GNU is Not Unix»).

Цель была достигнута в 1992 году, когда последний пробел в ОС GNU — ядро системы — был заполнен сторонней разработкой, ядром Linux, которое было выпущено как свободное программное обеспечение в соответствии с лицензией GNU GPL v2.



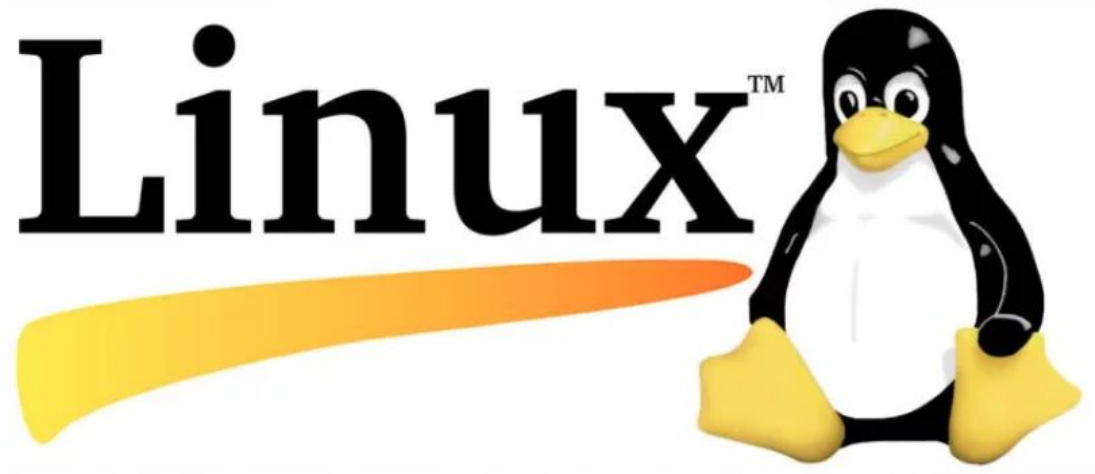
Ядро системы (англ. kernel) -

это центральная часть операционной системы (ОС), обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера, таким как процессорное время, память, внешнее аппаратное обеспечение, внешнее устройство ввода и вывода информации. Обычно ядро предоставляет сервисы файловой системы и сетевых протоколов.

Linux

Официальный талисман Linux, созданный в 1996 году Ларри Юингом.

Идею использовать пингвина в качестве талисмана Linux выдвинул создатель этого ядра Линус Торвальдс. Сам же пингвин имеет имя - tux (тукс).



Линус Торвальдс

В 1991 году во время обучения в Хельсинкском университете Линус Торвальдс заинтересовался операционными системами.

Он был разочарован лицензией MINIX, которая ограничивала ее использование только образовательными целями (что исключало любое коммерческое использование).

Поэтому он начал работать над своей собственной операционной системой, которая в итоге стала Linux.



Линус Торвальдс

Торвальдс начал разработку ядра Linux на MINIX, и перенёс на него ряд приложений. Позже, когда Linux достиг определенной зрелости, появилась возможность продолжать разработку уже на базе самого Linux.

Приложения GNU вскоре заменили приложения MINIX, так как код GNU, находящийся в свободном доступе, был более удобен для применения в молодой операционной системе.



Linux: ядро, терминал

Linux — результат работы тысяч проектов.

Linux не имеет географического центра разработки. Нет и организации, которая владела бы этой системой.

Linux-системы реализуются на модульных принципах, стандартах и соглашениях, заложенных в Unix в течение 1970-х и 1980-х годов.

Такая система использует монолитное ядро, которое управляет процессами, сетевыми функциями, периферией и доступом к файловой системе.



Linux: ядро, терминал

Драйверы устройств либо интегрированы непосредственно в ядро, либо добавлены в виде модулей, загружаемых во время работы системы.

Терминал - это подобие Powershell в Windows.

Terminal - это командная строка, где выполняются все команды. В данном случае он запущен в графической оболочке и имеет пугающий на первых порах экран и мигающий курсор, которых ждет наших команд.



Дистрибутив GNU/Linux

общее определение операционных систем, использующих ядро Linux, готовых для конечной установки на пользовательское оборудование. Поставляемая в рамках дистрибутива операционная система состоит из ядра Linux, и, как правило, включает в себя набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU.

Linux дистрибутивы

1. Ubuntu
2. Linux Mint
3. OpenSUSE
4. Debian
5. Arch Linux
6. Deepin OS
7. Elementary OS
8. Monjarо OS
9. Fedora
10. Kali Linux

* и множество других



Файловая система: слеш и бэксlesh, пути

В отличие от Windows, программа не находится в одной папке, а распределена по файловой системе. Это распределение поддается определенным правилам. Стоит отметить, что размещение файлов по файловой системе - не более чем рекомендация, своеобразное "джентльменское соглашение"

\ (слеш), используемый для разделения папок в описании пути к файлу или директории, в системе Windows и системе Linux имеет разное направление.



Файловая система: слеш и бэкслеш, пути

Структура каталогов Linux не просто использует разные имена для папок и файлов. В ней применяется в целом иной принцип их расположения.

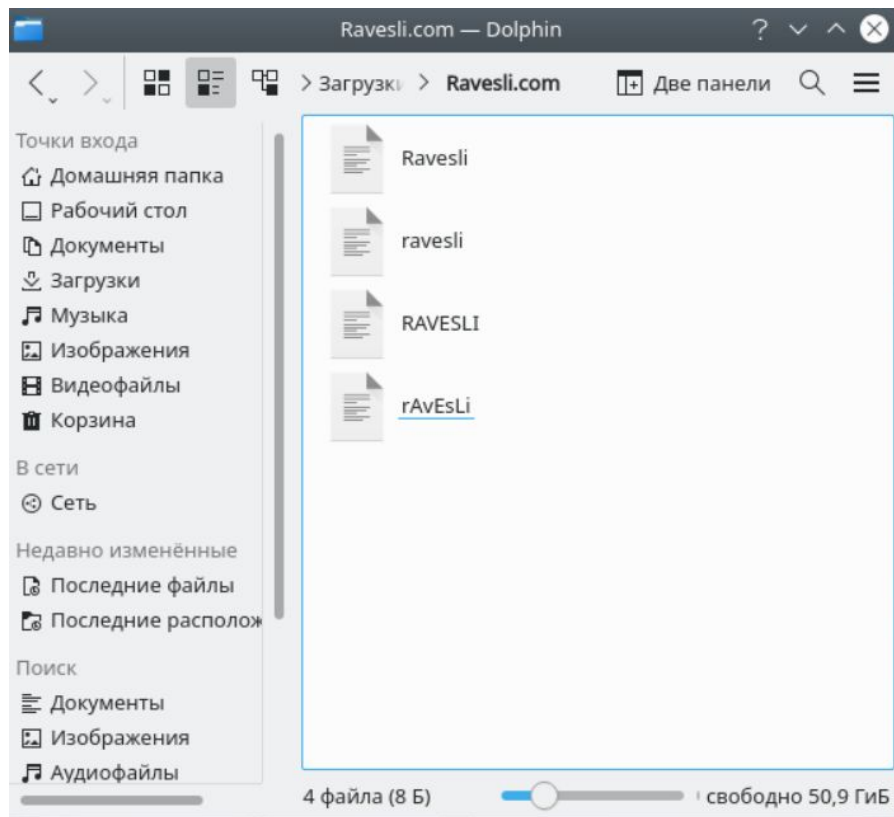
Например, приложение в Windows может хранить все свои файлы в папке C:\Program Files\Имя_приложения, в то время как в Linux данные файлы будут разделены между несколькими расположениями: двоичные файлы будут помещены в /usr/bin, библиотеки — в /usr/lib, а конфигурационные файлы — в /etc/.



Файловая система: корневые каталоги

- / - корень или корневая директория - начало файловой системы
- /BIN - (BINARIES) БИНАРНЫЕ ФАЙЛЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
- /SBIN - (SYSTEM BINARIES) СИСТЕМНЫЕ ИСПОЛНЯЕМЫЕ ФАЙЛЫ
- /ETC - (ETCETERA) КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ФАЙЛЫ
- /DEV - (DEVICES) ФАЙЛЫ УСТРОЙСТВ
- /PROC - (PROCESS) ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЦЕССАХ
- /TMP (TEMP) - ВРЕМЕННЫЕ ФАЙЛЫ
- /USR - (USER APPLICATIONS) ПРОГРАММЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
- /HOME - ДОМАШНЯЯ ПАПКА
- /BOOT - ФАЙЛЫ ЗАГРУЗЧИКА
- /LIB (LIBRARY) - СИСТЕМНЫЕ БИБЛИОТЕКИ
- /OPT (OPTIONAL APPLICATIONS) - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ
- /MNT (MOUNT) - МОНТИРОВАНИЕ
- /MEDIA - СЪЕМНЫЕ НОСИТЕЛИ
- /SYS (SYSTEM) - ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ
- /VAR (VARIABLE) - ПЕРЕМЕННЫЕ ФАЙЛЫ
 - /VAR/LOG - ФАЙЛЫ ЛОГОВ
 - /VAR/LIB - БАЗЫ ДАННЫХ
 - /VAR/MAIL - ПОЧТА
 - /VAR/LOCK - ФАЙЛЫ БЛОКИРОВОК

Регистр



Экспресс-опрос

- **Вопрос 1.**

Чувствителен ли терминал к регистру?

- **Вопрос 2.**

Какие важные папки есть в корневом разделе?

