

Introduction to Linux

НАШИ ПРАВИЛА



Включенная камера



Вопросы по поднятой руке



Не перебиваем друг друга



Все вопросы, не связанные с тематикой курса (орг-вопросы и т. д.), должны быть направлены куратору



Подготовьте свое рабочее окружение для возможной демонстрации экрана (закройте лишние соцсети и прочие приложения)

ЦЕЛЬ

Настроить среду для работы с Linux (запуск виртуальной машины). Изучить основные команды взаимодействия с системой Linux для терминала

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

■ Установка Virtual Box (Windows) /
UTM (MacOS)

■ Запуск дистрибутива Ubuntu
(виртуальной машины)

Понятие файловой структуры
Linux

Права доступа к файлам и
директориям

■ Команды для работы с
текстовыми файлами

Основные понятия Linux

Linux — это семейство операционных систем (ОС), работающих на основе одноимённого ядра.

Есть множество дистрибутивов Linux, выполняющих конкретные задачи.

Основные понятия Linux

Linux — операционная система с открытым исходным кодом. Имеет обширное сообщество разработчиков. Широко используется правительствами, предприятиями и для личного использования.

Linux является альтернативой проприетарным операционным системам, таким как Microsoft Windows и macOS.

Краткая история

Первоначально она была разработана Линусом Торвальдсом в качестве хобби в 1991 году.

С тех пор она превратилась в мощную и универсальную операционную систему, используемую во всем мире.

Одной из ключевых особенностей Linux является модель распространения, при которой различные организации и сообщества создают свои собственные версии Linux, называемые дистрибутивами. Некоторые популярные дистрибутивы Ubuntu, Fedora, Debian, и CentOS.

Дистрибутив

Самые распространенные **дистрибутивы**: Ubuntu, Debian, Mint и т. д.

Эти дистрибутивы не являются операционными системами как таковыми, а скорее являются “**адаптациями**” операционной системы с открытым исходным кодом: Linux.

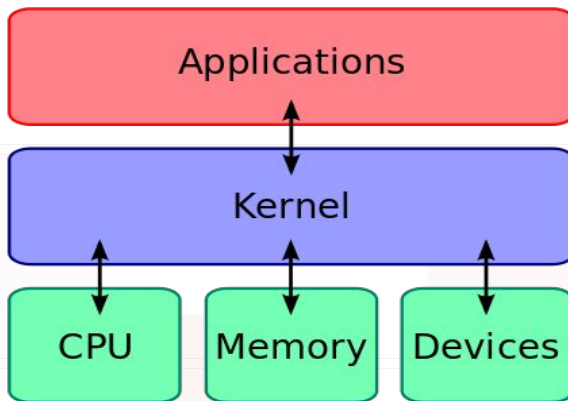
И следовательно, несмотря на особенности каждого из них, все они имеют одну и ту же базу, которую мы знаем как **ядро Linux** .

Ядро линукс (Linux Kernel)

Ядро — выступает **посредником между железом компьютера** (процессором, видеокартой, оперативной памятью и пр.) и его **программным обеспечением.**

Ядро линукс (Linux Kernel)

Оно управляет процессами, памятью, устройствами и обрабатывает системные вызовы.



В ядре содержатся драйверы устройств, которые загружаются в память или подключаются при необходимости для определенного устройства.

Основные понятия: дистрибутив

Дистрибутив Linux может быть установлен на самый широкий спектр аппаратного обеспечения, например:

- домашний компьютер
- сервер
- ноутбук
- нетбук, смартфон
- планшетный компьютер

Основные понятия: дистрибутив

Дистрибутив обычно подбирается под определенный набор задач, которые необходимо выполнять.

Для обучения нам подойдет практически любой дистрибутив

Основные понятия: дистрибутив

Вы можете ознакомиться с основными семействами дистрибутивов по ссылке:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Linux_distributions

Установка: виртуальная машина

Операционную систему можно установить как напрямую на компьютер, так и в виртуальный “компьютер” (машину).

В первом случае ОС будет работать непосредственно с железом, а во втором случае - с основной операционной системой, как и другие процессы

Виртуальная машина это программа способная запустить ОС как отдельный процесс в уже существующей ОС (сильно упрощая)

Установка: виртуальная машина

Из бесплатных и удобных виртуальных машин выделяют:

- Для windows: virtualbox
- Для macos: UTM

Кроме таких стандартных подходов виртуализации существуют и диковинные:

- docker (не совсем виртуальная машина)
- [WSL](#) (не совсем виртуальная машина, linux подсистема для windows, предоставляет только интерфейс командной строки)
- пр.

Установка: виртуальная машина

По своей сути macOS относится к семейству UNIX/Linux систем и большинство linux-программ могут работать и на macOS, поэтому сегодня мы рассмотрим только установку ubuntu в виртуальную машину на windows

Установка: виртуальная машина

Инструкция для windows: [тут](#)

Перевод инструкции на русский: [тут](#)

Инструкция на случай, если все таки потребуется виртуализация на macos: [тут](#)

Базовые команды Linux

`pwd` (print working directory) - просмотр текущей директории

`cd` (change dir) - перейти в другой каталог

- по умолчанию в дом/каталог
- `cd <target_dir>`

`ls` (listing) - просмотр содержимого каталога

- `ls -l` структурированный вывод
- `ls /`
- `**ls -lah**`
 - `-a` показать скрытые
 - `-h` human-readable
- `ls -R`
 - `-R` recursive

`clear` (или `CTRL+L`) - очистка консоли

Базовые команды Linux

mkdir (make dir) - создать каталог

- `mkdir new_dir`
- `mkdir -p test1/test2/test3/test4`
 - `-p` parent

touch - создать пустой файл

- `touch filename`

rm (remove) - удалить файл/каталог

- `rm filename`
- `rm -rf dir_name`
 - `-r` recursive
 - `-f` force

Редактирование текстовых файлов

Редактирование текстовых файлов

- nano - базовый
 - nano filename
 - CTRL+S - сохранить
 - CTRL+X - выйти
- vim - продвинутый

Базовые команды Linux

df (disk free) - просмотр статистики по дискам

- `df -h`

du (disk usage) - просмотр занятого места

- `du <target>`
- `df -hs <target>`
 - `-s (summarize)`

1. Получить информацию о дистрибутиве (сборка)

1. `cat /etc/os-release`

2. Просмотр уровень загрузки сервера

1. `htop`
2. `uptime` время непрерывной работы

3. Просмотр загрузки ПЗУ (жесткие диски, SSD и т.д.)

1. `df -h`

4. Проверка сетевой подсистемы

1. `ping google.de` (CTRL + C - прервать)
-



Ваша новая IT-профессия – Ваш новый уровень жизни

Программирование с нуля в
немецкой школе AIT TR GmbH