

# Linux и Windows



# Что такое операционная система?

## Основные функции ОС

- Загрузка программ в оперативную память и их выполнение.
- Стандартизованный доступ к устройства ввода-вывода.
- Управление оперативной и энергонезависимой памятью.
- Параллельное выполнение задач (многозадачность).
- Распределение ресурсов вычислительной системы между процессами.
- Разграничение доступа различных процессов к ресурсам.
- Взаимодействие между процессами: обмен данными, взаимная синхронизация.
- Защита системы, пользовательских данных и программ от действий пользователей или приложений.
- Многопользовательский режим работы и разграничение прав доступа.



# Немного истории

---

## Вехи

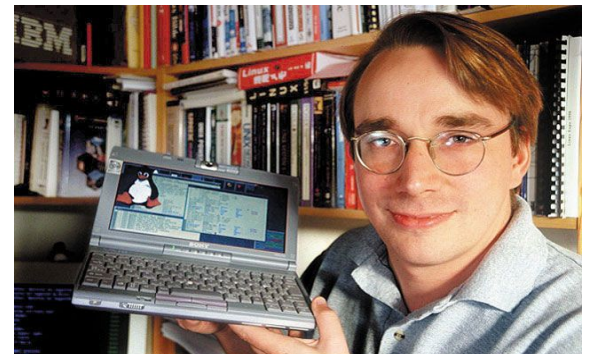
1969 - разработана Unix

1973 - редакция Unix с компилятором Си

1978 — появился интерпретатор BourneShell

1983 — проект GNU

1991 — Первая версия Linux



---

## Чем Unix отличается от Linux?

# Ядро системы

---

Основа, сердце и мозг любой операционной системы — это ее ядро

Актуальные версии ОС Microsoft (7, 8.1 и 10) построены на гибридном ядре NT.

В семействе операционных систем Linux используется монолитное ядро с динамически подключаемыми модулями

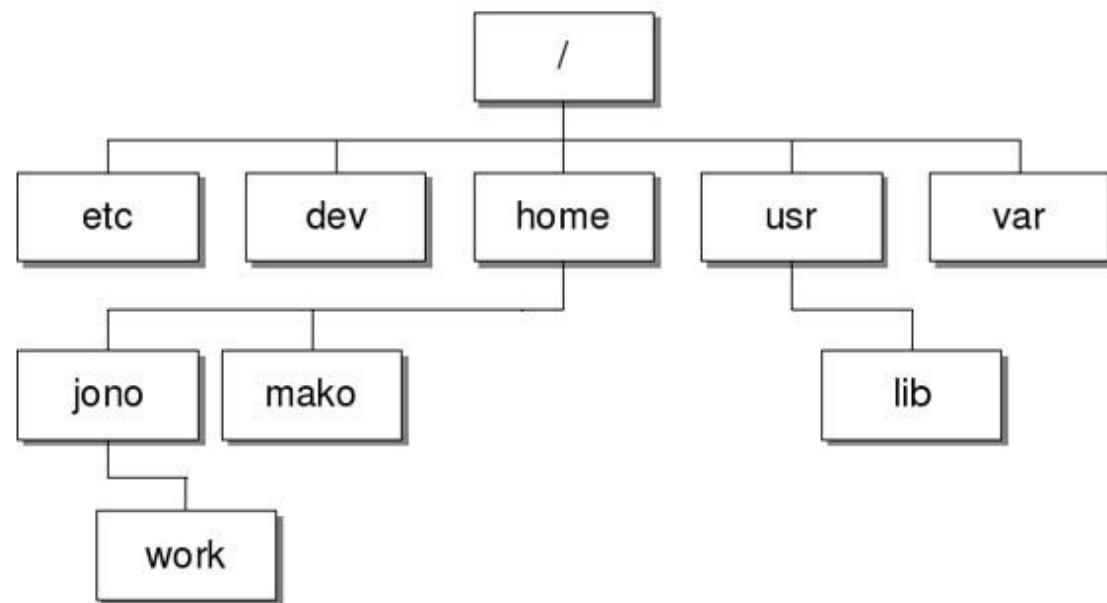


# Файловая система

В Linux файлы сортируются по каталогам в зависимости от типа, например, исполняемые - в /bin/, настройки - /etc/, а ресурсы - в /usr/

Устройства хранения в Linux именуются по алфавиту, а разделы на них - цифрами. Например, первый жесткий диск будет иметь имя sda, второй — sdb. Разделы на первом будут нумероваться - sda1, sda2, sda3

Основные файловые системы Ext2, Ext3, Ext4, JFS, ReiserFS, XFS



# Безопасность

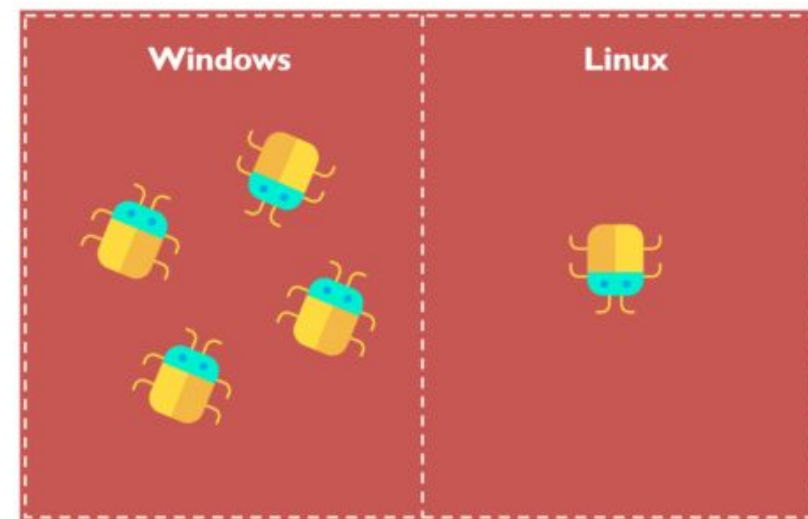
---

Поддержание должного уровня безопасности и конфиденциальности личных данных являются краеугольными принципами данной ОС, это наследие Multics и Unix. По умолчанию, обычные пользователи не имеют доступ к корневому каталогу или административным привилегиям.

Computer Emergency Readiness Team (CERT) - Microsoft

Windows 250 записей average =54,67

Linux — 100 записей average=28,48



---

**Как вы думаете почему Linux получился более безопасным чем Windows?**



# Дистрибутивы

---

На сегодняшний день ядро Linux лежит в основе всех операционных систем на базе Linux. Однако, поскольку его исходные коды остаются открытыми, любой может настроить или изменить ОС для своих собственных целей.

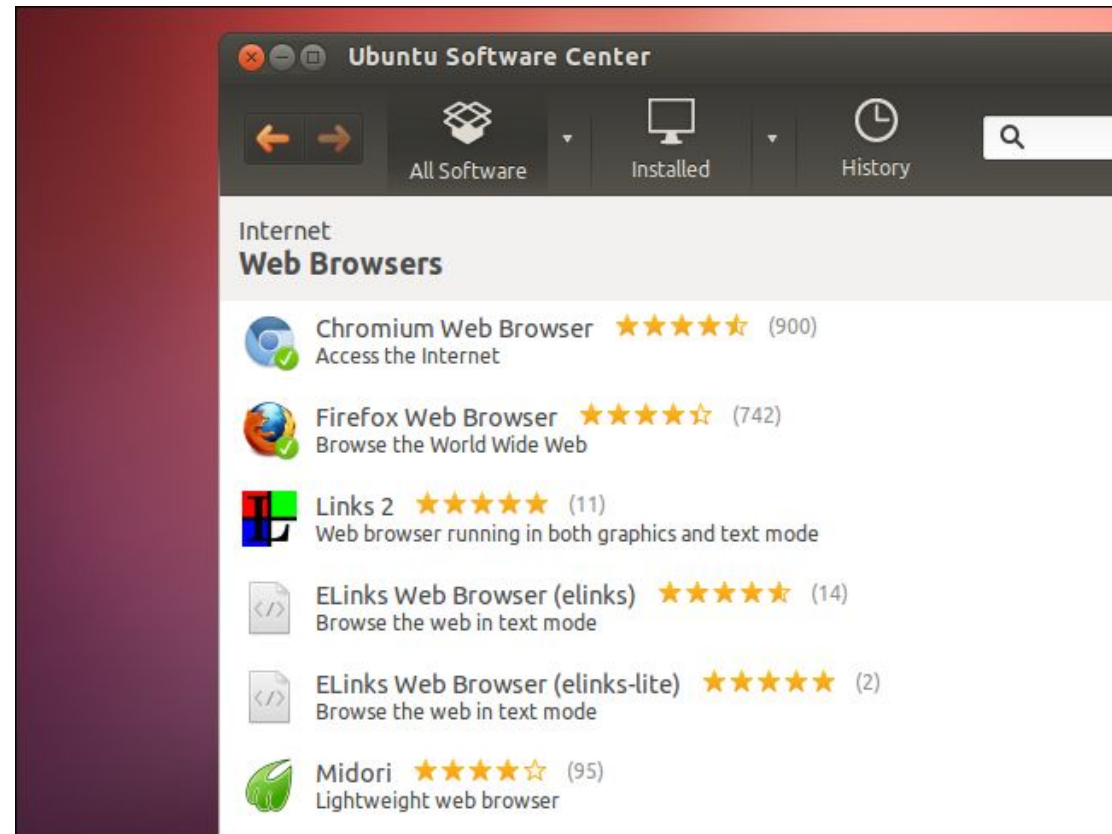
В результате имеем сотни индивидуальных Linux-подобных операционных систем, называемых дистрибутивами.



# Управление программами и обновлениями

В Linux существуют репозитории пакетов программ. Там есть если не все, то почти все необходимые программы, драйвера и компоненты системы. У вас почти не будет необходимости качать программы из интернета, хотя такая возможность тоже есть.

```
(base) younis@younisx:~$ sudo apt install nodejs
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
nodejs is already the newest version (10.19.0~dfsg-3ubuntu1).
nodejs set to manually installed.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
(base) younis@younisx:~$
```



# Использование в качестве ПК

---

Linux за последние годы достиг значительных результатов в плане улучшения качества и удобства своего применения. Наиболее приветливые к новичку дистрибутивы Ubuntu и Mint.

Большинство программ, которые есть под Windows, имеют версии под Linux. Однако даже если у программы нет Linux-версии всегда можно найти свободный аналог

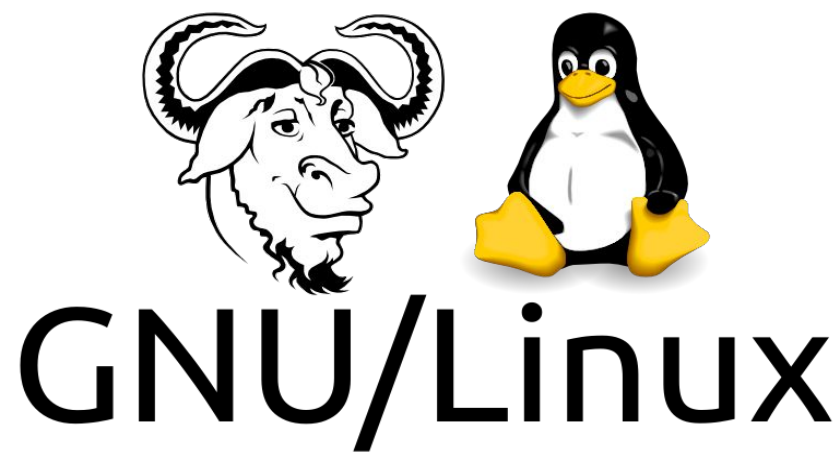


# Исходный код и Лицензия

---

Дистрибутивы Linux — это операционные системы с открытым исходным кодом, в который могут вноситься изменения в соответствии с потребностями пользователя. Windows же является коммерческой ОС, и её исходные коды закрыты.

Система Linux в большинстве дистрибутивов полностью свободны. Однако компании (например, Red Hat) предлагают платную поддержку своих дистрибутивов



# Использование в качестве Серверной ОС и стабильность

Вероятно через некоторое, вы столкнетесь со сбоями Win, вам придется переустановить Ос. Если вы пользуетесь Linux, вам не нужно будет переустанавливать его, чтобы снова получить быструю и отзывчивую систему.

Сервер на Linux превосходит аналогичный сервер на Windows во многих аспектах. Windows — это популярный вариант для настольного использования, а Linux — популярный вариант для серверных систем.



Your PC ran into a problem it couldn't handle. Save yourself some time, get Linux.



**Спасибо за внимание!**