

# Тема: Серверные операционные системы

---

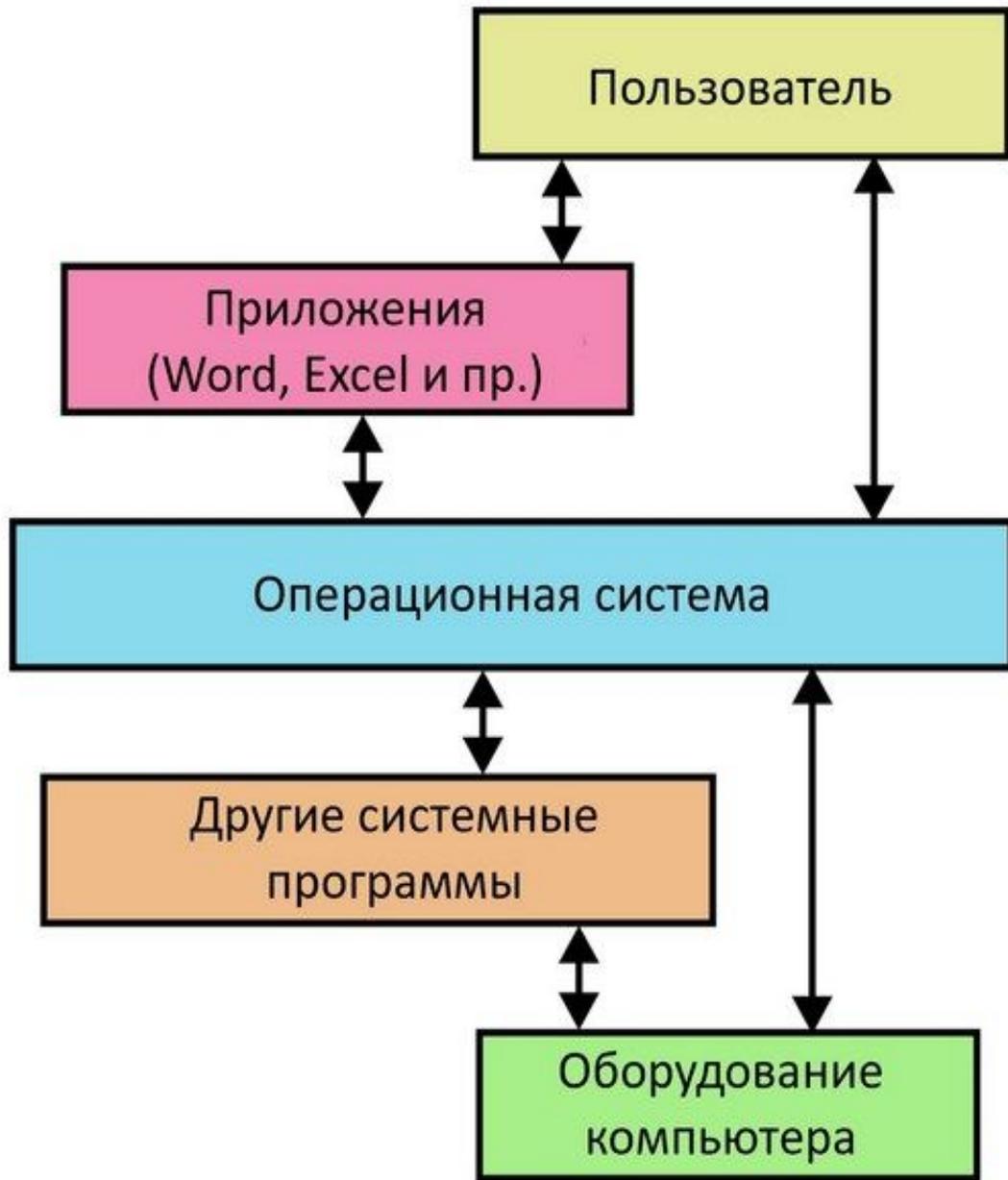
ВЫПОЛНИЛА: ДЕМЬЯНОВА АЛИНА

ГРУППА 11-ПИ001

# Что такое операционная система?

---

Операционная система ОС (Operating system, OS) – это комплекс программ, который выполняет роль интерфейса (панели взаимодействия) между пользователем и оборудованием компьютера. Чтобы компьютер мог работать, на нем должна быть установлена хотя бы одна ОС. Все приложения компьютера, такие как текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, базы данных, интернет-браузеры и пр., и пр., не могут работать и выполнять свои задачи без программной среды операционной системы, которая предоставляет для них необходимые сервисы.



Схематичное изображение функций ОС

---

# *Серверная операционная система: что это такое?*

---

ОС такого типа применяются исключительно в локальных или виртуальных сетях, когда там есть какое-то определенное количество дочерних терминалов. Серверная операционная система может устанавливаться двояким способом, однако функциональное назначение у нее одно – обеспечение работы общих приложений в сети и взаимодействия подключенных терминалов между собой. Соответственно, речь идет о пользовательских группах, имеющих права доступа к тому или иному инструменту, ресурсу или документу.

# *Особенности построения серверных операционных систем*

---

В плане инсталляции ОС серверного типа следует учитывать схему объединения компьютеров в единую сеть. Это есть так называемая топология сети. Оптимальным вариантом считается схема «звезда» и производные на ее основе. Тут может быть использована технология толстого и тонкого клиента, когда установка серверной операционной системы будет производиться исключительно на центральный компьютер, обеспечивающий работоспособность всех остальных машин и соответствующего программного обеспечения при загрузке ОС по сети, или имеет место частичная инсталляция дочерних компонентов ОС на сетевые терминалы. Суть не в том. Главное и самое основное назначение серверной операционной системы состоит именно в том, чтобы обеспечить максимальную работоспособность всех машин в сети и установленного ПО, плюс – полный контроль в плане администрирования локальных терминалов и всей сети в целом. Даже использование современных онлайн-игр предполагает установку ОС на центральный сервер. Многие могут не согласиться с таким утверждением, считая, что с домашнего терминала можно зайти на сайт игры и пользоваться всеми возможностями. Это не так. Дело в том, что домашний компьютер все равно подключается к игровому серверу, и нагрузка в плане использования вычислительных возможностей локального компьютера ложится на него лишь частично (основные операции все равно производятся именно на центральном сервере, а игровой клиент может быть частично загружен на машину, с которой производится попытка доступа).

# ФУНКЦИИ СЕРВЕРНЫХ ОС

---

- обеспечение возможности совместного использования файлов и принтеров - файлы, каталоги, расположенные на дисках сервера, и принтеры, подключенные к серверу, используются многими пользователями;
- обеспечение прозрачного доступа к совместно используемым ресурсам из разных клиентских сред;
- поддержка большого количества пользователей за счет службы справочника, обеспечение возможности однократной регистрации в системе в противовес отдельной регистрации в каждой системе и / или сетевой службе;
- возможность автоматического обнаружения и регистрации новых устройств и средств расширения, автоматическая настройка ОС при появлении новых вычислительных ресурсов (память, процессоры, диски);
- встроенные средства шифрования с использованием технологии сертификатов:
- поддержка средств архивирования и резервного копирования данных;
- поддержка служб работы в Internet (WWW, FTP, Java)

## *ОСОБЕННОСТИ СЕРВЕРНЫХ ОС*

---

- возможность настройки и обновления программного и аппаратного обеспечения без перезагрузки;
- богатые возможности резервного копирования;
- гибкие и богатые сетевые возможности;
- применение служб / демонов (программа работающая в фоновом режиме без прямого общения с пользователем);
- повышенные безопасность и контроль за распределением ресурсов

# *Условный рейтинг*

---

Проблема состоит в том, что некоторые ОС уже устарели и используются очень нечасто, другие сложны в настройке.

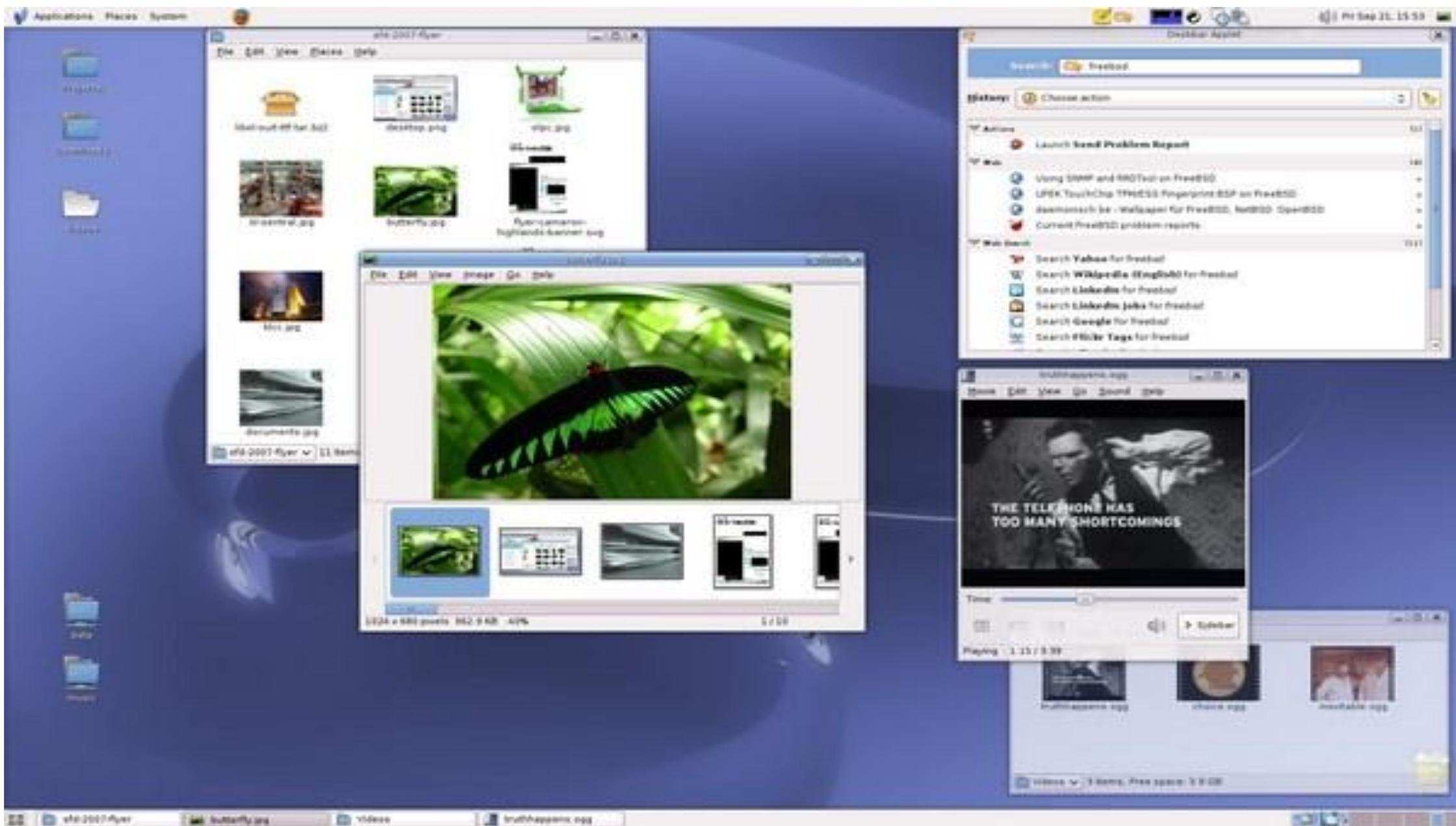
ОС самыми популярными являются следующие:

- Free BSD.
- Windows Server (семейства серверных операционных систем Windows на основе NT, 2003, 2008 R2, 2012 и выше).
- CentOS.
- Debian.
- Red Hat Enterprise Linux.
- Ubuntu Server.
- Gentoo.
- Fedora.
- OS X Server.
- OpenBSD.
- Solaris. HP-UX;. AIX (IBM).
- Netware (Novel).

## *Free BSD*

---

Данная ОС является хотя и достаточно популярной системой, тем не менее безнадежно устаревающей и теряющей мировые рейтинги в плане использования и производительности. Самая главная проблема состоит в том, что для этой ОС было разработано слишком мало программных продуктов в виде коммерческих приложений, которые могли бы функционировать на основе ее платформы. Зато несомненным плюсом можно назвать возможность тонкой настройки ядра и наличие достаточно мощных инструментов для работы с памятью, не говоря уже о системе ввода/вывода.



# CentOS

Это серверная операционная система является практически полным аналогом Red Hat, однако имеет расширенные возможности в плане поддержки.

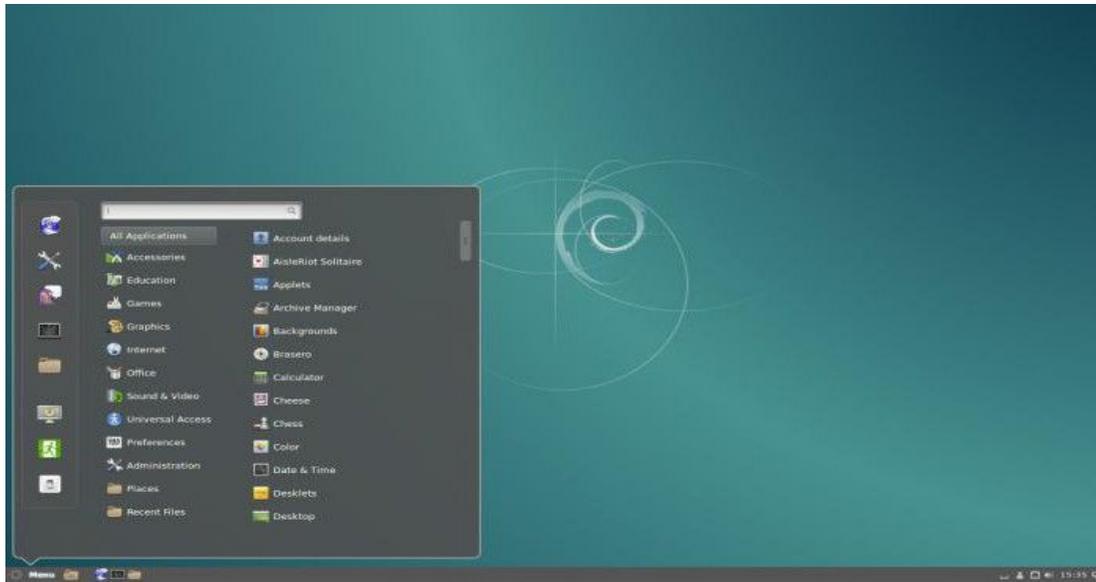


Ее преимущество состоит в том, что в системе имеется достаточно скоростной менеджер пакетов, а также практически все панели управления хостингами

# Debian

---

Данная система является одним из ответвлений Linux. Именно эта ОС получила очень широкое распространение благодаря своей универсальности.



стабильной из всех существующих систем  
и GNOME содержит еще и офисный  
и для инсталляции этой ОС не нужно  
устанавливать дополнительных аудио- и видеокодеков и

декодеров, поскольку они имеются в самом пакете.

## *Red Hat Enterprise Linux*

---

Она может быть использована в качестве надежной корпоративной ОС со всеми вытекающими отсюда следствиями. Большинство мировых бирж используют именно эту систему для организации работы своих приложений. Также финансовые структуры, и телекоммуникационные компании, и анимационные студии. Единственный минус при всех плюсах – достаточно высокая стоимость.

# *Ubuntu*

---

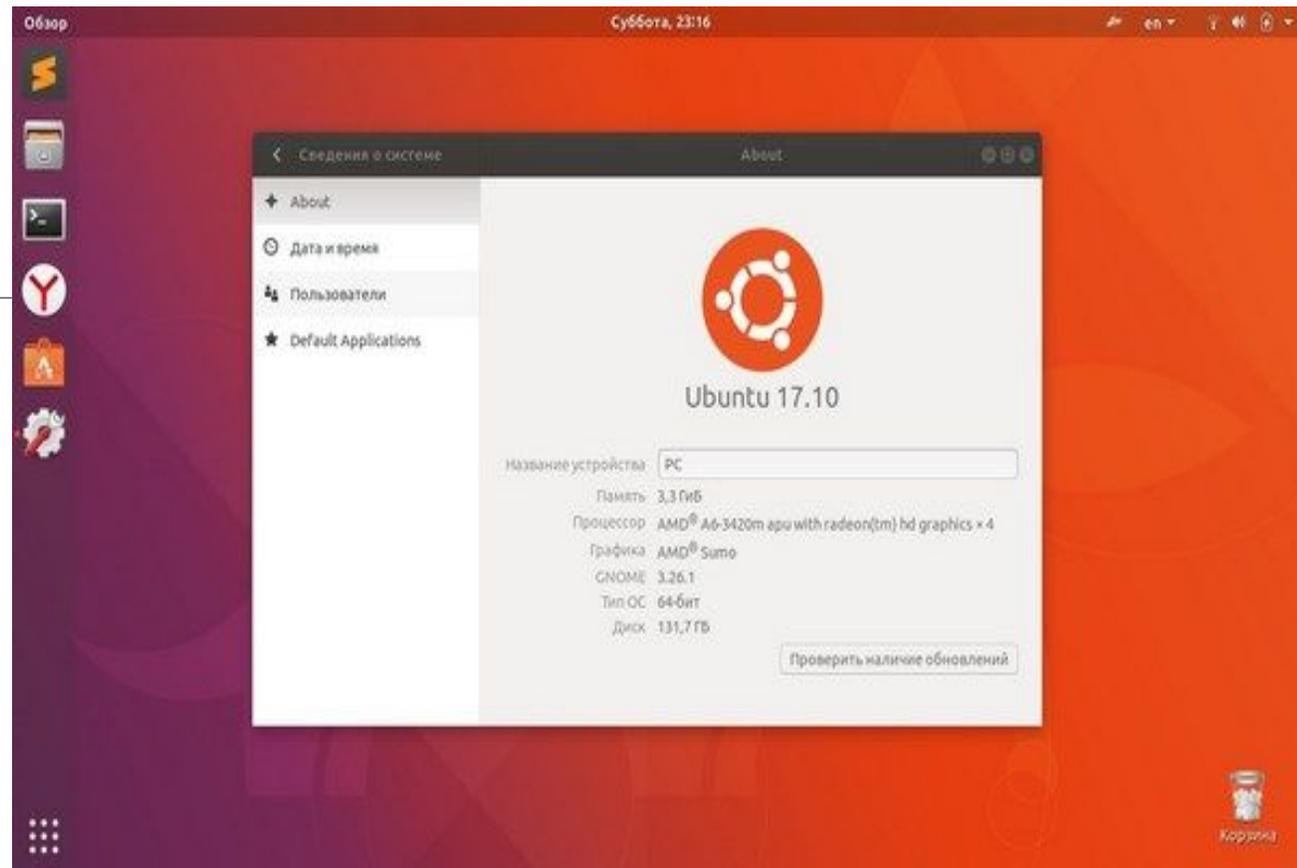
Ubuntu OS – популярная ОС с открытым кодом на базе Linux для компьютеров, ноутбуков, планшетов, телефонов и виртуальных машин, а также для серверов. Основным разработчиком и спонсором является компания Canonical, однако эта ОС развивается и поддерживается свободным сообществом разработчиков. Ее использование в основном чаще всего связывают с домашними компьютерами, тем не менее, как считается, для установки домашнего сервера (если пользователь ограничен в финансовых возможностях), эта ОС подходит лучше всего.



Install Ubuntu Server  
Check CD for defects  
Rescue a broken system  
Test memory  
Boot from first hard disk

Press F4 to select alternative start-up and installation modes.

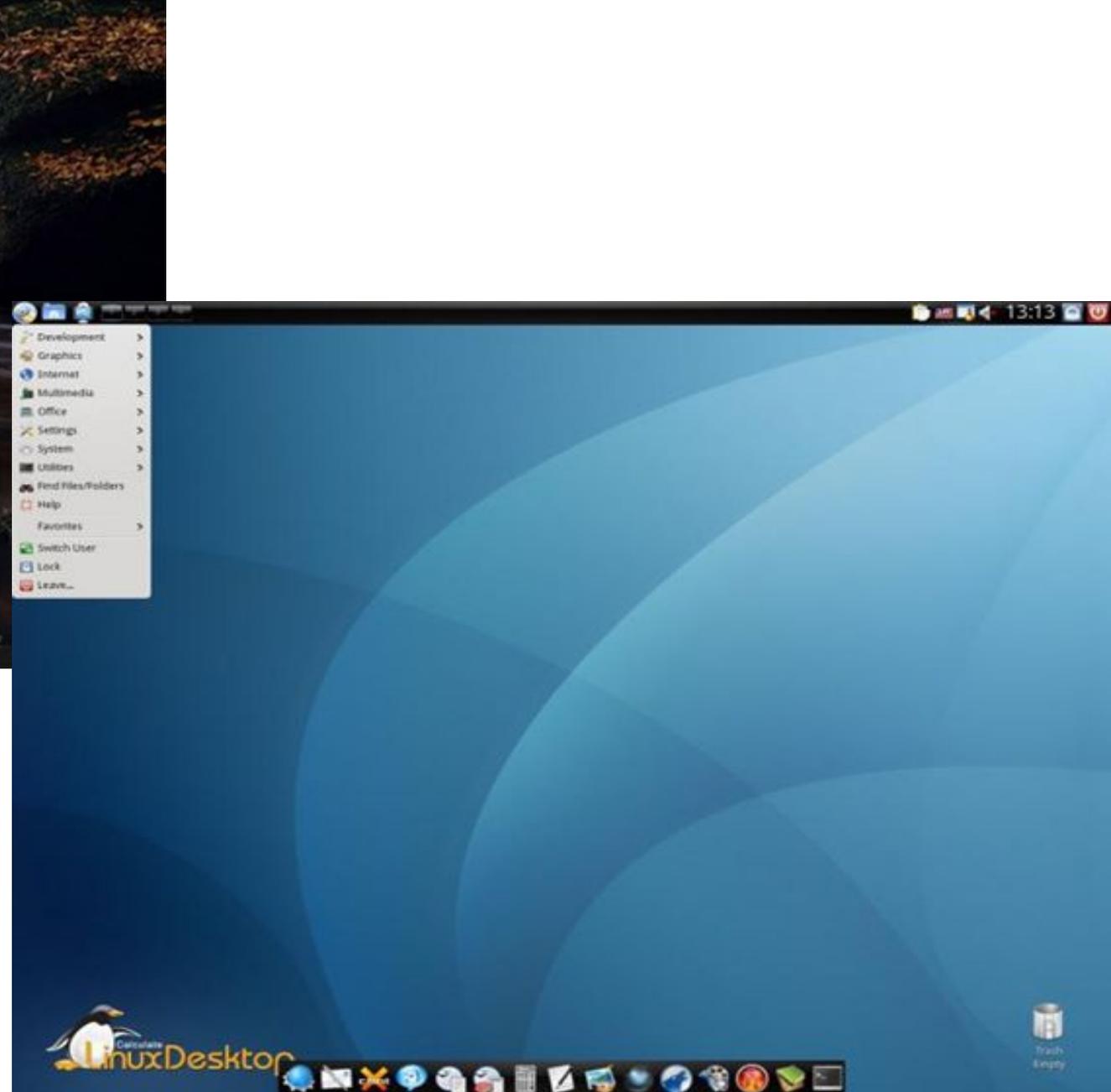
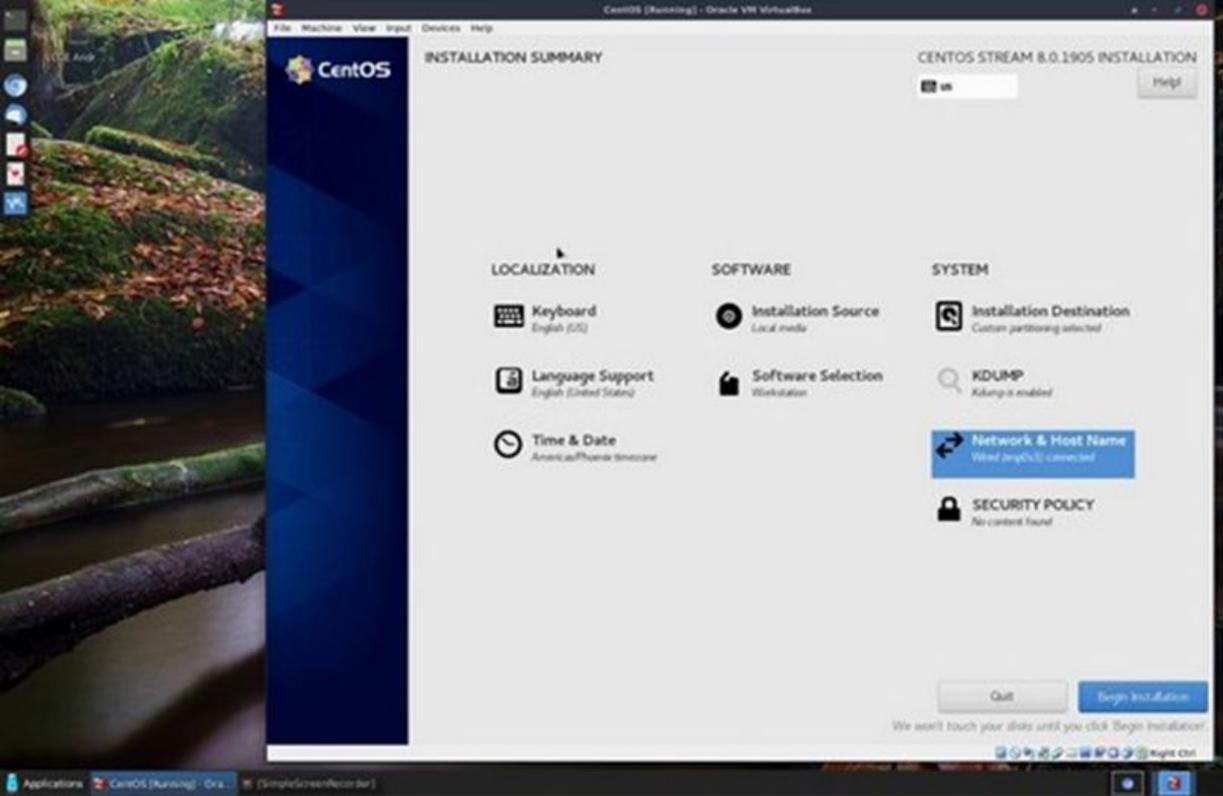
F1 Help F2 Language F3 Keymap F4 Modes F5 Accessibility F6 Other Options



# *GentOS*

---

CentOS – это еще один дистрибутив Linux, представляющий собой свободную ОС корпоративного класса, поддерживаемую сообществом разработчиков. CentOS функционально совместима с Red Hat Enterprise Linux и построена из программных блоков RHEL. Согласно жизненному циклу Red Hat Enterprise Linux, CentOS версий 5, 6 и 7 будет поддерживаться до 10 лет.





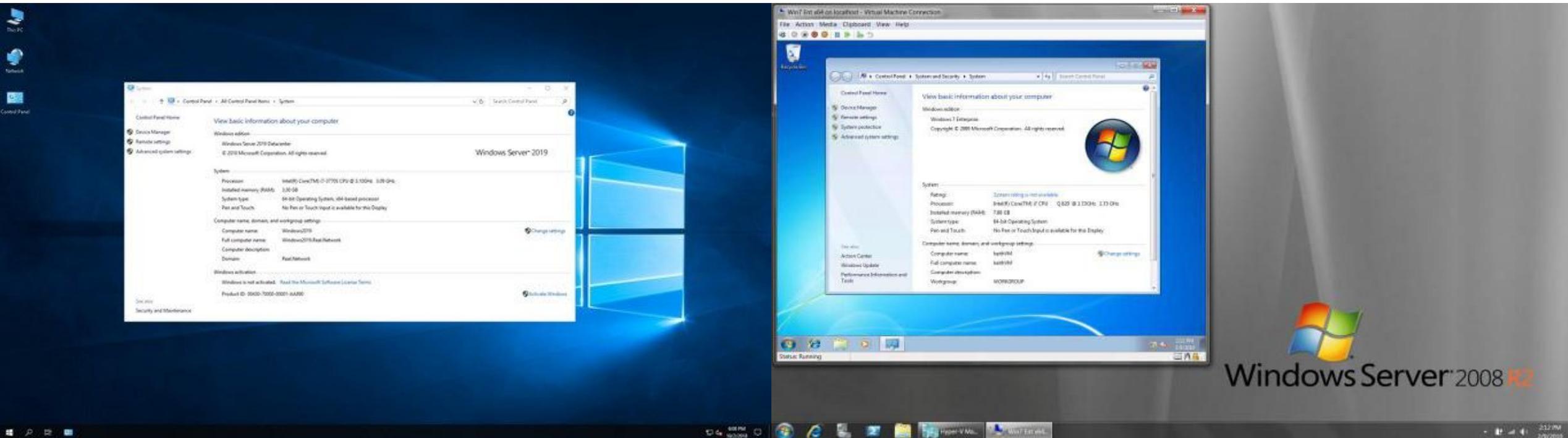
## *OpenBSD*

---

Эта система, по мнению большинства экспертов, является самой защищенной. Быть может, скорость работы у нее и не так высока, как у остальных модификаций Linux или UNIX, зато если научиться ей пользоваться, многим это покажется весьма интересным решением даже по сравнению с самыми популярными Windows-системами. Установка выглядит несколько сложно, использование и настройка – тоже. Но при условии того, что пользователь хоть немного знаком с операционными системами такого типа, использование командной строки особо сложным быть не должно.

# Windows Server

Несмотря на популярность десктопных версий, эти решения особого распространения в мире не получили. Самая основная проблема состоит в том, что серверные операционные системы Windows, начиная с модификации NT, не обладают необходимыми средствами защиты.

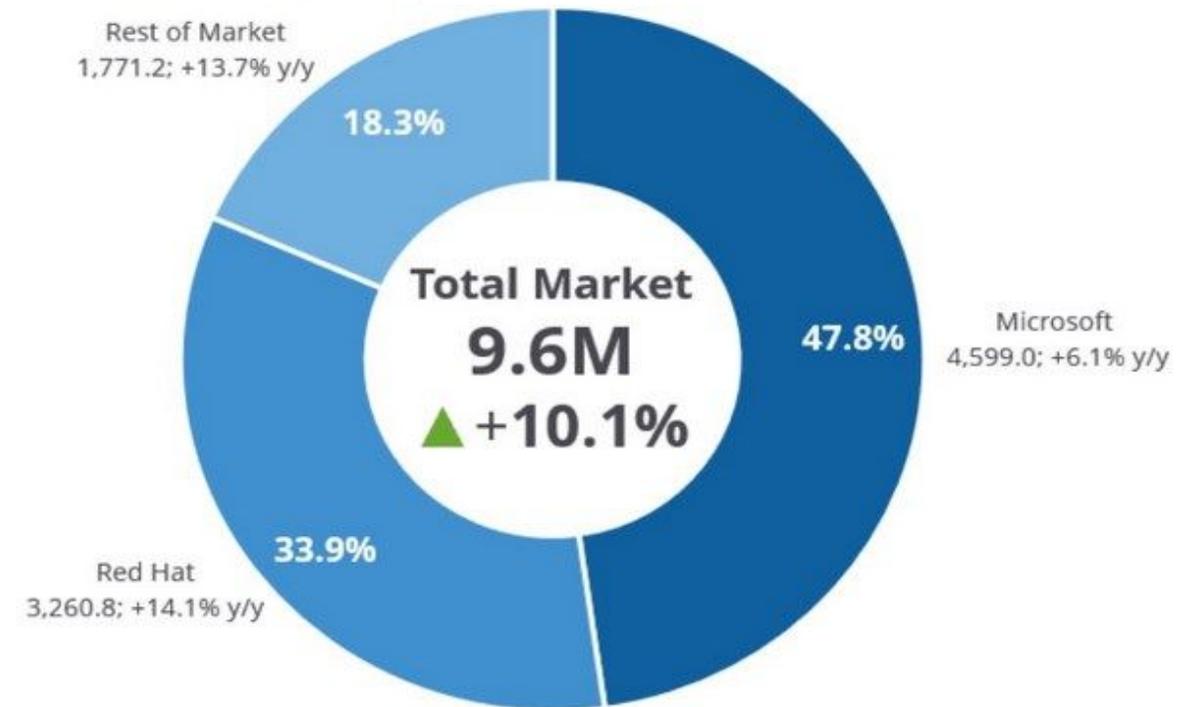


  
Windows Server™ 2008 R2

# Что в итоге?

Windows-системы и большинство разработок, созданных корпорацией Microsoft, по сравнению с UNIX-системами и Linux-вариациями, которые на них базируются, явно проигрывают. Та же ОС FreeBSD является и в установке, и в настройке намного более гибкой, не говоря уже о том, что она защищена наиболее полно в виде модификации с открытым исходным кодом, который любой желающий может изменить или модифицировать.

Worldwide Server Operating Environments 2018 Share Snapshot



Note: 2018 Share (%), Paid Shipments/Subscriptions (000), and Growth (%)

Source: IDC, 2019