

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/319608>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Информационные технологии

Введение 3

1. Особенности ОС Linux 4

1.1. Краткая история развития 4

1.2. Состав операционной системы 6

1.3. Применение 8

1.4. Достоинства и недостатки 9

2. Дистрибутивы ОС Linux 11

2.1. Ubuntu 11

2.2. Linux Mint 12

2.3. Debian 14

2.4. Fedora 16

2.5. Manjaro Linux 17

2.6. CentOS 19

2.7. Arch Linux 19

Заключение 21

Список использованных источников 22

Введение

В последнее время, в связи с возросшими требованиями к лицензированию программного обеспечения, наблюдается интерес к операционной системе Linux. Многие крупные компании переносят или уже перенесли свои приложения на Linux. Особенно данный переход наблюдается в настоящее время в российском сегменте рынка информационных технологий.

Linux сделал огромные шаги в развитии, и признан самой быстроразвивающейся операционной системой в мире. Говоря о Linux, подразумевают операционные системы на базе ядра Linux – большой группе UNIX-подобных систем. Следует отметить, что, хотя создание ядра Linux осуществляется централизованно, дистрибуцией системы занимается более полутора десятков организаций, причем каждая из них привносит что-то свое.

Целью данной работы является рассмотреть краткое развитие операционной системы Linux, какие преимущества и недостатки имеет данная система и проанализировать наиболее известные «клоны Linux» – дистрибутивы.

1. Особенности ОС Linux

1.1. Краткая история развития

Linux – операционная система (ОС), одна из версий UNIX, изначально была разработана Линусом Торвалдсом. Большое количество программ ОС Linux разработаны проектом GNU, но в развитие операционной системы внесли вклад также программисты со всего земного шара.

Торвалдс объявил первую «официальную» версию ОС Linux 5 октября 1991 года и присвоил ей номер 0.02.

Снова основное внимание уделялось разработке ядра. Вопросы поддержки работы с конечным пользователем, тиражирования, документирования даже не выносились в повестку. Кажется, что и на сегодняшний день сообщество программистов Linux считает эти вопросы второстепенными по сравнению с «настоящим программированием» – развитием ядра системы.

Так как над операционной системой стало работать много разработчиков, после версии 0.03 Торвальдс скачком перепрыгнул в нумерации к версии 0.10. В марте 1992 г., после нескольких пересмотров версий релизов, Торвальдс присвоил очередной версии номер 0.95, чтобы показать свое впечатление о том, что возможно скоро выйдет уже «официальный» релиз. Примерно через полтора года – в декабре 1993 версия ядра была все еще 0.99.pl14 – линейно приближаясь к 1.0. На данный момент, последняя версия ядра Linux – 6.0 (релиз 2 октября 2022 г.), представлена все также Линусом Торвальдсом.

Сегодня Linux – это полноценная UNIX-подобная операционная система, которая не уступает коммерческим системам – Windows и MacOS. Практически все основные программные пакеты (в том числе и коммерческие) были установлены и на ОС Linux. Кроме того, все большее разнообразие архитектур оборудования поддерживается по сравнению с изначальным ядром.

ОС Linux стала известной по следующим факторам:

- значимость дистрибутивов;
- поддержка версий;
- возможность запускаться на самом разном оборудовании;
- низкие требования по аппаратной части ресурсов;
- возможность установки программ из существующих репозиториях.

Но список причин популярности системы, конечно, только этими не заканчивается; существуют не только практические, но и этические причины. Например, большинство программистов воспринимают ОС Linux как выражение открытости и доступности.

Логотип Linux — черный пингвин с желтыми лапами, белым животом и клювом. В 1996 году разработчики ядра Linux решили выбрать талисман. Линус сказал о том, что ему очень симпатичны пингвины. Поэтому на логотипе Linux изображен пингвин (рис. 1).

Рисунок 1 – Логотип ОС Linux

1.2. Состав операционной системы

Операционная система – это прослойка между прикладным программным обеспечением и оборудованием. Но и ОС можно разделить на три основные составляющие:

- Ядро;
- Системные библиотеки;
- Оболочка и утилиты.

Ядро

Ядро – центральная часть ОС, управляющая ресурсами вычислительной системы и предоставляющая процессам согласованный доступ к данным ресурсам. Главными ресурсами являются процессорное время, память и устройства ввода-вывода. На уровне ядра могут быть реализованы сетевое взаимодействие и доступ к файловой системе.

Ядро – это посредник между устройствами вычислительной системы (микропроцессором, оперативной памятью, жестким диском и пр.) и его программным обеспечением. Для этого в коде написаны драйверы устройств, которые загружаются в память или подключаются по мере необходимости ресурса определенного устройства. Кроме этого, ядра обрабатывают системные вызовы.

На персональном компьютере могут быть запущены сразу несколько программ. Первые работают в фоновом режиме, вторые ожидают определенных действий от пользователя, третьи получают информацию из других запущенных программ. Именно ядро распределяет ресурсы вычислительной системы между всеми процедурами и организует параллельную работу множества разных процессов.

Существуют разные типы архитектур ядер: микроядра, монолитные и гибридные. В табл. 1 представлены достоинства и недостатки каждой архитектуры ядер.

Таблица 1. Плюсы и минусы архитектур ядер ОС
Особенность Плюсы Минусы

- малое потребление оперативной памяти;
- модульность (подключение дополнительных ядер или его частей).
- не высокая производительность;
- доступ к аппаратным средствам только через драйверы устройств

Монолитное ядро Состоит из одного модуля. В памяти вычислительного устройства всегда размещен весь (либо почти весь) код ядра. В связи с чем скорость его работы выше в сравнении с микроядром. □ прямой доступ к аппаратным ресурсам;

- простой обмен данными между процессами;
 - более высокая скорость реакции процессов.
 - большой объем;
 - меньшая степень безопасности (по сравнению с микроядром);
 - занимает много оперативной памяти.
- Гибридное ядро Комбинация архитектур микроядра и монолитного ядра. Будет функционировать в пространстве ядра и пользователя;
- небольшой физический размер;
 - высокая степень гибкости.
 - более медленная работа;
 - выпуск драйверов устройств только производителями.

Ядро ОС Linux — монолитное, но при этом оно занимает некоторые функции из микроядерного ядра. Это значит, что вся операционная система работает в пространстве ядра, а драйвера устройств могут легко загружаться (или выгружаться) непосредственно при работе ОС.

- [illegible]

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/319608>