Балаковский инженерно-технологический институт - филиал

федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий

Кафедра

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Введение в специальность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Выполнил: студент группы 1ИФСТ

Семенов Максим Александрович

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_\_г.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_г. |

Балаково 2021

Оглавление

[Введение 3](#_Toc67942608)

[Преимущества ОС 5](#_Toc67942609)

[Создание Linux 6](#_Toc67942610)

[Эволюция Unix 8](#_Toc67942611)

[Популярные дистрибутивы Linux 9](#_Toc67942612)

[Список используемой литературы 12](#_Toc67942613)

## Введение

Линус Торвальдс создал революционный продукт и безвозмездно предложил его людям. Любой из нас может установить Linux - и не только пользоваться им, но и развивать, для себя и для всех. Потому что главный принцип Linux – свобода и отсутствие коммерции.

В 17 лет Линус покупает новый компьютер, Sinclair QL, и начинает интересоваться операционными системами — в первую очередь, потому, что ему пришлось самолично писать драйвер для дисковода, в процессе чего он выявил несколько проблем в Q-DOS. Он решил дизассемблировать эту ОС, чтобы исправить ошибки, однако оказалось, что ОС зашита в ПЗУ и ничего изменить нельзя.

После окончания школы в 1988 году Линус поступил в университет города Хельсинки. Как у всех студентов его учеба была временно прервана армейской службой. Вернувшись через год в университет, Торвальдс продолжил обучаться информатике. В 1996 окончил университет, получил степень магистра кибернетики.

Одним из самых известных финнов в мире является создатель ядра операционной системы Linux. Благодаря высокой производительности и надежности она стала одной из самых популярных платформ для организации http-серверов.

Линус Торвальдс, создатель ОС Linux, родился в Хельсинки в 1969 году. Его родители, шведскоговорящие финны Нильс и Анна Торвальдс, были в 1960-х годах студентами-радикалами, отец даже был коммунистом и в середине 1970-х провел год в Москве.

17 сентября 1991 года — появилась первая доступная сторонним пользователям сборка Linux.

В 11 лет у Линуса появился – персональный компьютер Commodore VIC-20. Он быстро освоил язык программирования Basic и перешёл на Assembler. Программирование постепенно полностью захватило Линуса.

Усилиями такого «коллективного разума» Linux удалось стать очень мощной и надежной системой. Уже сейчас Linux – преобладающая операционная системой на серверах, которая даже «покушается» на владения Microsoft – персональные компьютеры.

Символ системы Linux – пингвин. Идея сделать животное «лицом» системы принадлежит самому Торвальдсу. В 1996 году пингвина нарисовал для специально объявленного конкурса Ларри Юинг.

Наверное, самая привлекательная черта Linux – это ее бесплатность: Linux распространяется свободно в рамках Генеральной общедоступной лицензии, и все желающие могут просто взять и установить ее на своем компьютере, не уплатив никому ни цента.

## Преимущества ОС

Linux — программное обеспечение с открытым исходным кодом. Это означает, что каждый может использовать, копировать, изучать и изменять программное обеспечение любым способом, если исходный код открыт для общего доступа. На сегодняшний день тысячи людей внесли улучшения в Linux.

Открытость и монолитность ядра, которую написал финн, разрешила использовать ОС в других проектах, это привело к росту количества дистрибутивов Linux. Более 100 разработчиков работали над Linux в течение следующих лет. Каждый дистрибутив имеет свои цели и направления. Выбор распределения будет зависеть от того, что какие цели пытаетесь достичь.

Поймать вирус в Linux достаточно сложно. Создание вирусов для Linux сейчас попросту не выгодно. Да и благодаря разнообразию дистрибутивов и их конфигураций сложно будет создать вирусы, которые будут работать везде.

Linux очень нетребователен к ресурсам. Вы можете запустить Linux без графического окружения на сервере с очень слабым процессором и 100 мегабайтами оперативной памяти, и всё будет работать. Что касается домашнего использования Linux, то существует множество окружений рабочего стола, как требовательных к ресурсам, так и очень легковесных, из которых вы можете выбрать то, что нужно. Из личных наблюдений могу сказать, что по ощущениям Linux работает шустрее Windows

В Linux большинство программ можно установить через встроенный центр приложений или через терминал из репозиториев дистирбутива.

Вам не понадобится скачивать пакеты программ в интернете. А для установки того, чего нет, существуют свои репозитории, которые можно подключить в систему. Также недавно появились универсальные форматы пакетов snap и flatpack со своими репозиториями.

## Создание Linux

Книга перевернула представление Линуса об операционных системах. Unix была именно тем, о чём мечтает любой программист: простота. С помощью несложных базовых вызовов можно было создать что угодно. В начале 1991 года Торвальдс приобрёл свой второй компьютер. Это был 386 с 4 мегабайтами оперативной памяти. Изначально на нём стояла DOS, но через месяц Линус получил заказанный по почте Minix и начал более подробное изучение системы.

Одной из важных программ был терминал для связи с университетским компьютером и выходом в интернет. То, что предлагал Minix, Линусу категорически не понравилось, и он начал разработку собственной программы. Здесь важно отметить, что терминал запускался отдельно и работал без операционной системы. Но на этом Линус не остановился. Он захотел, чтобы его терминал мог сохранять и передавать файлы. Выбор пал на файловую систему Minix — если его терминал будет совместим с ней, то это заметно упростит задачу.

На каком-то этапе функций терминала стало так много, что Линуса осенило — он создавал не просто терминал, а целую операционную систему. Следующей его целью стал запуск оболочки. Он описывал только те вызовы, на которые выдавалась ошибка. Код в основном был написан на языке программирования Си и использовал особенности 386 процессора.

Оболочка, как и многие программы, которые Торвальдс запускал на своей системе, были написаны по лицензии GNU GPL. Проектом GNU управлял Ричард Столлман, и он хотел создать операционную систему с открытым кодом. Программы вроде текстового редактора Emacs были уже готовы, не хватало только ядра операционной системы. Как вы уже догадались, ядро Линуса и стало основой операционной системы с открытым кодом. Код должен быть доступен всем — именно такой позиции придерживается основоположник Linux.

17 сентября 1991 года первая версия для публики была готова. Сам Линус настаивал на названии Freax, хотя рабочим было нескромное Linux. Ари Лемке, профессор технического университета Хельсинки, который предоставил место на FTP-сервере, решил не менять название и разместил операционную систему в каталоге pub/OS/Linux.

Уже в 1992 году Linux начинает обретать популярность, появляются те, кто готов работать над этой системой. В то же время, благодаря сообществу, система получает оконный интерфейс X Window. Следующим этапом стала разработка сетевого интерфейса. На это ушло без малого два года. Надо было позаботиться о защите компьютера в сети.

В 1993 году Линус вёл курсы информатики в своём университете. Одно из заданий было довольно простым: написать ему электронное письмо. Одна из студенток пригласила его на свидание. Так Линус познакомился со своей будущей женой Туве.

## Эволюция Unix

В 1969 году команда разработчиков в лице Кена Томпсона, Денниса Ритчи и Дугласа Макилроя из исследовательского центра Bell Labs компании AT&T начала проект по созданию единой операционной системы для всех компьютеров, назвав её — «Unix». Первая версия системы была написана на ассемблере. В 1972 году для того, чтобы переписать систему на более простой язык, Деннис Ритчи создает язык программирования Си, благодаря чему, 15 октября 1973 года выходит новая версия Unix (четвертая), ядро которой было переписано на Си. А через 2 года (в 1975 году) появляется уже полностью написанная на языке Си редакция Unix (пятая).

Долгое время операционная система являлась лишь исследовательским проектом, но в 1973 году проходит конференция Ассоциации по вычислительной технике (сокр. «ACM» от «Association for Computing Machinery»), на которой создатели Unix рассказывают о своей системе, и к ним сразу же начинают обращаться люди с просьбой поделиться её копией. И тут стоит отметить одну очень важную историческую деталь, которая сыграла свою роль в дальнейшем развитии событий. Дело в том, что в 1956 году компания AT&T (являющаяся на тот момент монополистом на американском рынке местной и междугородней связи) завершает очередное разбирательство с федеральными властями и антимонопольным комитетом по поводу своего монопольного положения, результатом которого становится подписание соглашения, накладывающее на AT&T ограничения по продажи продуктов и услуг, не связанных напрямую с телефонами и телекоммуникациями. А это значит, что Unix не могла продаваться всем желающим её заполучить. В связи с этим фактом, распространение исходных кодов системы Unix происходило абсолютно бесплатно.

# Популярные дистрибутивы Linux

Дистрибутив Linux – это определение операционной системы, которая использует ядро Linux и которую можно установить на машину пользователя.

В дистрибутивах обычно содержатся не только ядро и сама операционная система, но и полезные приложения: редакторы, проигрыватели, инструменты для работы с базами данных и другое программное обеспечение.

Количество существующих дистрибутивов Linux превышает 600 штук, более 300 из которых постоянно дорабатываются и обновляются.

Дистрибутив Linux:

* Ubuntu - один из самых распространенных дистрибутивов, легко устанавливается и интуитивно понятен в работе. Отлично подходит для персональных компьютеров, ноутбуков и серверов. Разрабатывается и спонсируется компанией Canonical Ltd, но имеет активную поддержку и со стороны свободного сообщества. Самая популярная операционная система для веб-серверов.
* Debian - еще один популярный дистрибутив GNU/Linux, который оказал существенное влияние на развитие всех GNU/Linux-операционных систем в целом. Основные черты Debian: широкие возможности, наличие множества репозиториев, высокое качество версий. Это самый стабильный дистрибутив из всех существующих.
* Linux Mint - дистрибутив, основанный на Ubuntu и Debian. Linux Mint обладает красивым и удобным дизайном и подойдет даже начинающим пользователям. Поэтому его часто устанавливают на домашние компьютеры для того, чтобы иметь простую и удобную систему. Дистрибутив имеет поддержку различных мультимедийных форматов, в том числе включает проприетарные программы (Adobe Flash), поэтому хорошо подходит для работы с мультимедиа.
* Manjaro - дистрибутив, основанный на Arch Linux. Благодаря большому количеству предустановленных программ (например, для офисной работы) он достаточно дружественен к новичкам, но в то же время может быть тонко настроен.
* Arch - мощный дистрибутив, базирующийся на принципах простоты, современности, прагматизма, гибкости и идеи, что в центре внимания должен быть пользователь. Однако принцип простоты распространяется не на использование системы, а на ее внутреннюю организацию (принципы KISS и Unix-way). Поэтому Arch рассчитан на опытных пользователей, которые самостоятельно настроят и установят необходимые им утилиты.

Заключение

Линусу Торвальдсу посчастливилось познакомиться с компьютерами в раннем детстве. Огромный вклад в это сделал его дед. Без него он вряд ли бы начал программировать. С юных лет Линус выбрал свою профессию и остаётся верен ей и по сей день.

Проект всей его жизни, Linux, появился и стал популярным благодаря стечению обстоятельств. Нерасторопность Ричарда Столлмана, сыгравшего не менее важную роль в становлении операционной системы, а также выбранная модель распространения, поддержка сообщества и многие другие факторы сделали Linux именно тем, чем он является сейчас.

Вот такая история развития Linux. Эта операционная система могла не появиться, если бы не стремление Ричарда Столлмана сделать код доступным. Благодаря ему настоящие хакеры трудятся и по сей день. Среди них есть и разработчик ядра операционной системы GNU/Linux, Линус Торвальдс.

Но не менее важную роль сыграли сотрудники Bell Labs, создавшие не только операционную систему Unix, но ещё и объединившие программистов со всего света. Это позволило сделать Unix примером для подражания.

## Список используемой литературы

1. Источник: <https://terve.su/linus/>;
2. Источник: https://www.cnews.ru/news/top/2020-07-06\_osnovatel\_linux\_otoshel\_ot;
3. Источник: <https://ravesli.com/istoriya-linux/#toc-0>;
4. Источник: <https://bbf.ru/magazine/23/4361/>;
5. Источник: https://scientificrussia.ru/articles/linus-torvalds.