**Linux.** **Open Source Project**

План доклада:

1. Введение
2. История создания
3. Ядро Linux
4. Разработка Linux
5. Программирование в Linux
6. Применение Linux
7. Linux в суперкомьютерах
8. Linux сегодня (Заключение)

**Введение:**

Linux Linux (Линукс) - общее название Unix-подобных операционных систем, основанных на одноимённом ядре. Ядро и основные компоненты, а также большинство пользовательских приложений для Linux – свободно распространяемые программы. Название не подразумевает какой-либо единой «официальной» комплектации Linux; они распространяются в основном бесплатно в виде различных готовых дистрибутивов, имеющих свой набор прикладных программ и уже настроенных под конкретные нужды пользователя Первый релиз ядра системы состоялся 5 октября 1991.

**История создания:**

Название «Linux» новая система получила следующим образом. Самого Торвальдса(сл.1) несколько смущало созвучие этого названия с его именем, поэтому он пытался назвать свою разработку Freax. Это название можно обнаружить в файле kernl/Makefile версии 0.11, и в исходных кодах других программ. Но Ари Лемке, который предоставил место для выкладывания системы на FTP сайте, назвал каталог pub/OS/Linux. И это название закрепилось за новой ОС. Тот факт, что Линус выложил код своей ОС в интернет, был решающим в дальнейшей судьбе Linux. Хотя в 1991-м году интернет

ещё не был так широко распространён, как в наши дни, зато пользовались им в основном люди, имеющие достаточную техническую подготовку. И уже с самого начала Торвальдс получил несколько заинтересованных откликов.

**Ядро Linux:**

В основном код ядра написан на Си с некоторыми расширениями gcc и на ассемблере Распространяется как свободное программное обеспечение на условиях GNU General Public License(сл.2), кроме несвободных элементов, особенно драйверов, которые используют прошивки, распространяемые под различными лицензиями Последняя версия ядра 4.6 была сделана 15 мая 2016 года Почти каждые 1-2 недели выпускается новое ядро Другими программистами ядра Linux являются Роберт Лав и Инго Молнар

Ядро Linux поддерживает многозадачность, виртуальную память, динамические библиотеки, отложенную загрузку, производительную систему управления памятью и многие сетевые протоколы. На сегодняшний день Linux — монолитное ядро с поддержкой загружаемых модулей. Драйверы устройств и расширения ядра обычно запускаются в 0-м кольце защиты, с полным доступом к оборудованию. В отличие от обычных монолитных ядер, драйверы устройств легко собираются в виде модулей и загружаются или выгружаются во время работы системы

**Разработка Linux:**

Разработка Linux работает на множестве процессоров различных архитектур, таких как x86, x86-64, PowerPC, ARM, Alpha AXP, SPARC, Motorola 680x0, SuperH, IBM System/390, MIPS, PA-RISC, AXIS CRIS, Renesas M32R, Atmel AVR32, Renesas H8/300, NEC V850, Tensilica Xtensa и многих других. В отличие от коммерческих систем, таких как Windows или Mac OS X, Linux не имеет географического центра разработки.(сл.3) Нет и организации, которая владела бы этой системой; нет даже единого координационного центра. Программы для Linux — результат работы тысяч проектов. Некоторые из этих проектов централизованы, некоторые сосредоточены в фирмах.

**Программирование в Linux:**

Программирование в Linux GNU Compiler Collection (GCC) является стандартным семейством компиляторов для большинства Linux-систем. Кроме того, GCC обеспечивает front-end для C, C++, Java. Большинство дистрибутивов включают в себя установленные интерпретаторы Perl, Python и других сценарных языков. Существует ряд сред для разработки (IDE): KDevelop, Eclipse, NetBeans, Lazarus и другие; также доступны и традиционные текстовые редакторы, как Emacs и Vim. Двумя распространёнными библиотеками визуальных элементов для создания графических интерфейсов

пользователя являются Qt и GTK+.

**Применение Linux:**

Применение На рынке веб-серверов доля Linux порядка 46.3 % (64,1 % указаны как доля Unix)(сл.5). Linux используется на 96 % самых мощных суперкомпьютеров планеты. Серверы, требующие высокого аптайма. Компьютеры нестандартной архитектуры (например, суперкомпьютеры) — из-за возможности быстрой адаптации ядра операционной системы и большого количества ПО под нестандартную архитектуру.[Системы военного назначения (например, МСВС РФ) — по соображениям безопасности. Компьютеры, встроенные в различные устройства (банкоматы, терминалы оплаты, мобильные телефоны, маршрутизаторы, стиральные машины и даже беспилотные военные аппараты)  Массовые специализированные рабочие места (например, тонкие клиенты, нетбуки)  Старые компьютеры с ограниченными ресурсами быстродействия и оперативной памяти, для них используются быстрые рабочие окружения или оконные менеджеры, нетребовательные к ресурсам например (LXDE, Openbox, Xfce, Fluxbox).

**Linux в суперкомьютерах:**

Linux в суперкомьютерах Дистрибутивы Linux становятся всё более популярными на мейнфреймах(сл.6) в последнее десятилетие, отчасти из-за цены и модели с открытым исходным кодом В декабре 2009 компьютерный гигант IBM объявил этот рынок основным и сделал упор на продажу мейнфреймов только с Linux.

**Linux сегодня:**

Linux сегодня В настоящее время системы Linux лидируют на рынках смартфонов (Android занимает 85 % рынка), интернет-серверов (60 %), самых мощных суперкомпьютеров (97 %), а также, согласно Linux Foundation, в дата-центрах и на предприятиях, занимают половину рынка встраиваемых систем, имеют значительную долю рынка нетбуков (32 % на 2009 год). На рынке домашних компьютеров Linux прочно занимает 3 место (по разным данным, от 1 до 5 %). Согласно исследованию Goldman Sachs, в целом, рыночная доля Linux среди электронных устройств составляет около 42 %.