



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

История Linux

Преподаватель: Горелов С. В.

Работу выполнили: Семенова А. С.

Думова В. А.

Биоинженерия и биоинформатика 4750601/50001



Введение

- Операционная система Linux - **семейство Unix-подобных операционных систем** на базе ядра Linux
- Linux имеет ряд особенностей, которые кардинально отличают его от других операционных систем
- История Linux – это история сотрудничества, изменившая культуру разработки ПО и заложившая основы современного цифрового мира



Истоки идеи

- **1969** год - сотрудники Bell Laboratories Кен Томпсон и Деннис Ритчи создали операционную систему **UNIX**
- UNIX использовался долгое время, но всё равно **имел много минусов**(дорогая или ограниченная поддержка, проблемы с эффективной поддержкой аппаратных средств и так далее)
- В **1983** году программист **Ричард Столлман** запустил проект **GNU**. Цель - создать полностью свободную UNIX-подобную ОС

UNIX

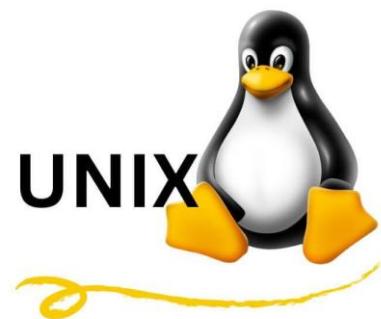


“Рождение” Linux

- **17 сентября 1991 года** – студент хельсинского университета Линус Торвальдс публикует первые файлы ядра ОС Linux 0,01

Ключевые даты раннего развития:

- **5 октября 1991** — выпуск версии **0.02**, где уже работали базовые программы (компилятор, командная оболочка)
- **1992** — переход на лицензию **GNU GPL**, закрепивший принцип открытого кода
- **Весна 1994** — релиз **1.0** — первой стабильной версии с поддержкой многозадачности и сетевых соединений





Мотивация Торвальдса

- Существующие UNIX-системы были дорогими и закрытыми
- Учебная система **Minix** имела серьёзные ограничения
- Желание создать свободное ядро, совместимое с UNIX-вызовами



Эволюция ядра

- К 1992 году ядро версии 0.95 уже поддерживало TCP/IP, файловую подкачку и различные драйверы
- Выпуск версии 2.0: ядро стало достаточно стабильным для коммерческого и серверного использования
- В 2001–2003 годах произошла революция ядра 2.4(Рис.1): поддержка до 64 ГБ RAM, улучшенная файловая система, поддержка USB



Архитектура Linux

- Модульная структура, где каждая часть выполняет свою функцию
- Возможность динамической загрузки модулей
- Чёткое разграничение между аппаратной и логической частью
- Linux относится к **монолитным ядрам**



Сфера использования Linux

- **Суперкомпьютеры.** Система поддерживает параллельные вычисления на тысячах узлов и эффективно управляет огромными объёмами данных
- **Веб-разработка.** Система подходит для хостинга веб-сайтов, баз данных и других критически важных систем
- **Операционные системы** для смартфонов
- **Системы «Умного дома»**



Значение Linux

- Дал программистам **свободный инструмент для инноваций**
- **Ускорил развитие** высокопроизводительных вычислений и облачных технологий
- Стал **учебной платформой** для изучения архитектуры ОС
- Показал, что сложное ПО можно создавать **глобальным сообществом** без корпоративных ограничений



Выводы

- **Linux имеет большую популярность** благодаря бесплатному и открытому распространению, отказоустойчивости, модульности и низким требованиям к системным ресурсам
- **Linux - универсальная операционная система**, которая не требует высокой производительности компьютера
- **Linux - катализатор движения Open Source**



Примечания

Ядро LINUX

Краткая история основных выпусков ядра Linux

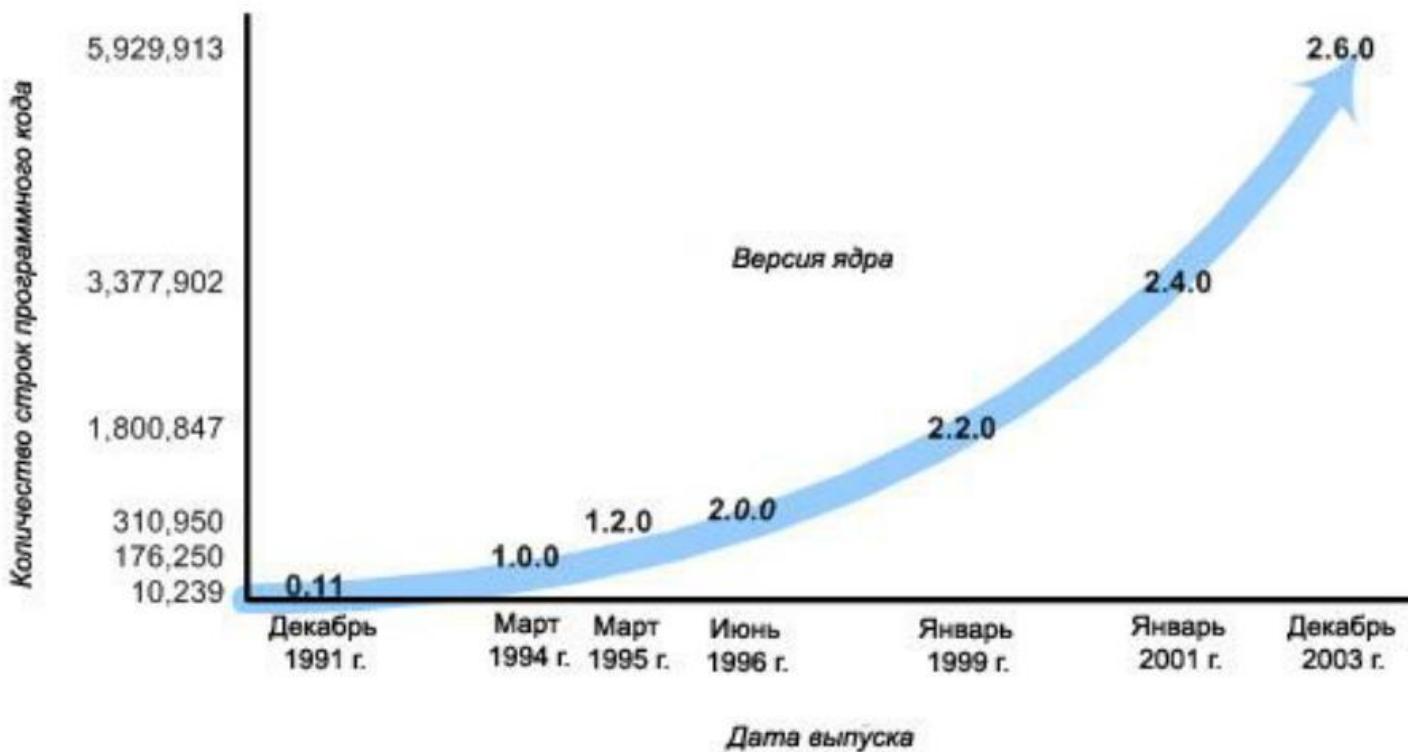


Рис. 1 Количество строк программного кода каждой версии Linux