

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

ОСНОВЫ OS Linux

Чертков В.Г.
chertkov.vitaliy@gmail.com

Санкт-Петербург, 2019



История

- ✓ Генезис
- ✓ Путь становления
- ✓ Триумф

Вопрос !

Для чего нужна операционная система ?

Генезис

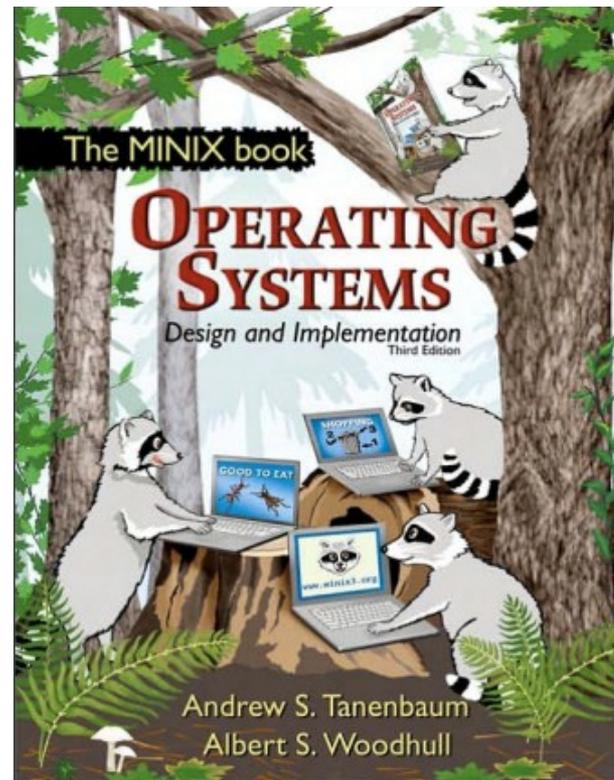
В далеком 1991 году когда одни суперсистемы терпели крах, другие находились в стадии эмбриона, финский студент Линус Торвальдс увлекся идеей написать совместимое с Unix ядро операционной системы для своего ПК архитектуры Intel 80386.

Прототипом для будущего ядра стала ОС Minix созданная Эндрю Таненбаумом



ОС Minix

В 1987 году, Эндрю Таненбаум в качестве учебного пособия для своей книги «Operating Systems: Design and Implementation» написал Unix-совместимую операционную систему Minix. Сокращённые 12000 строк исходного кода, написанного преимущественно на языке программирования C, ядра, подсистемы управления памятью и файловой системы Minix были напечатаны в книге. Эндрю Таненбаум разработал ОС Minix для компьютеров IBM PC.



<https://minix3.org/>

Послание

Новостная группа: comp.os.minix

Привет всем там, кто использует миникс —

Я делаю (свободную) операционную систему (это только хобби, не столь большое и профессиональное, как GNU) для 386(486)AT клонов. Эта система пишется с апреля и скоро будет готова. Я хочу получить любой отзыв, касающийся вещей, которые нравятся/не нравятся людям в миникс, так как моя ОС похожа на неё (такое же устройство файловой системы (по практическим соображениям), среди прочего).

В настоящее время я портировал bash (1.08) и gcc (1.40), и, похоже, эти программы работают. Это значит, что я получу что-то практичное в ближайшие несколько месяцев, и я хочу узнать, какие возможности хотят большинство людей. Любые предложения принимаются, но я не обещаю, что я осуществлю их:-)

Первая “версия”

5-го октября 1991 года Линус объявил первую «официальную» версию Linux, версия 0.02. Основное внимание — создание ядра.

Ключевым решением Линуса стала публикация исходных текстов ещё малоработоспособной первой версии ядра под свободной лицензией GNU GPL.

Благодаря этому многие получили возможность самостоятельно компилировать и тестировать это ядро, участвовать в обсуждении и исправлении ошибок, а также присылать исправления и дополнения к исходным текстам Линуса.

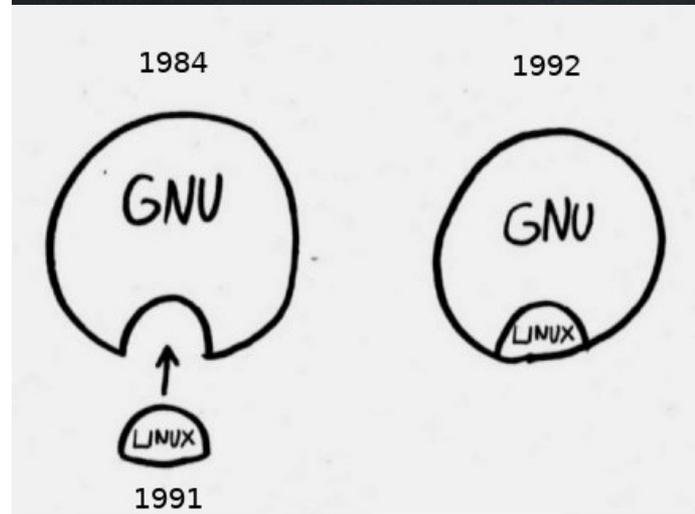


Вопрос:

Сколько времени писал Линус OS
до выхода первого релиза ?

Проект GNU

27 сентября 1983 года, Ричард Столлман опубликовал первоначальное объявление о запуске проекта по созданию полностью свободной операционной системы GNU (GNU's Not UNIX). С тех пор минуло ровно 36 лет, проект GNU слился с Linux, а операционная система GNU/Linux победно шагает по планете, успешно развиваясь.



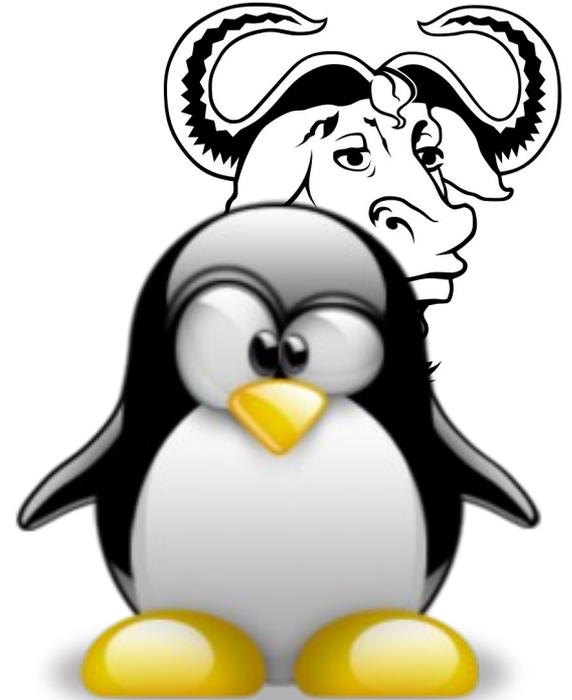
Проект GNU

Однако как нельзя сделать операционную систему без ядра, так и ядро будет бесполезно без утилит, которые использовали бы его возможности. Благодаря проекту GNU Линус Торвальдс сразу получил возможность использовать с Linux свободные утилиты: `bash`, компилятор `gcc`, `tar`, `gzip` и многие другие уже известные и широко используемые приложения, которые могли работать с его UNIX-совместимым ядром. Так Linux сразу попал в хорошее окружение и в сочетании с утилитами GNU представлял собой очень интересную среду для разработчиков программного обеспечения даже на самой ранней стадии своего развития.



Официальная версия 1.0.0

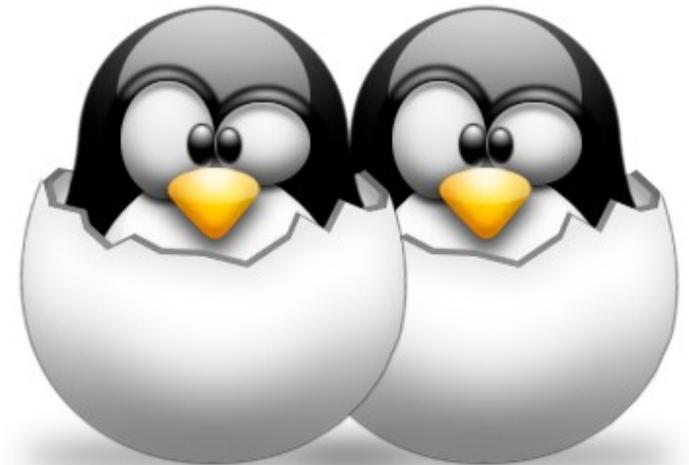
14 марта 1994 вышла версия Linux под номером 1.0.0 , которая включала в 170 раз больше программного кода, чем первая версия. Версия поддерживала одну x86 архитектуру.



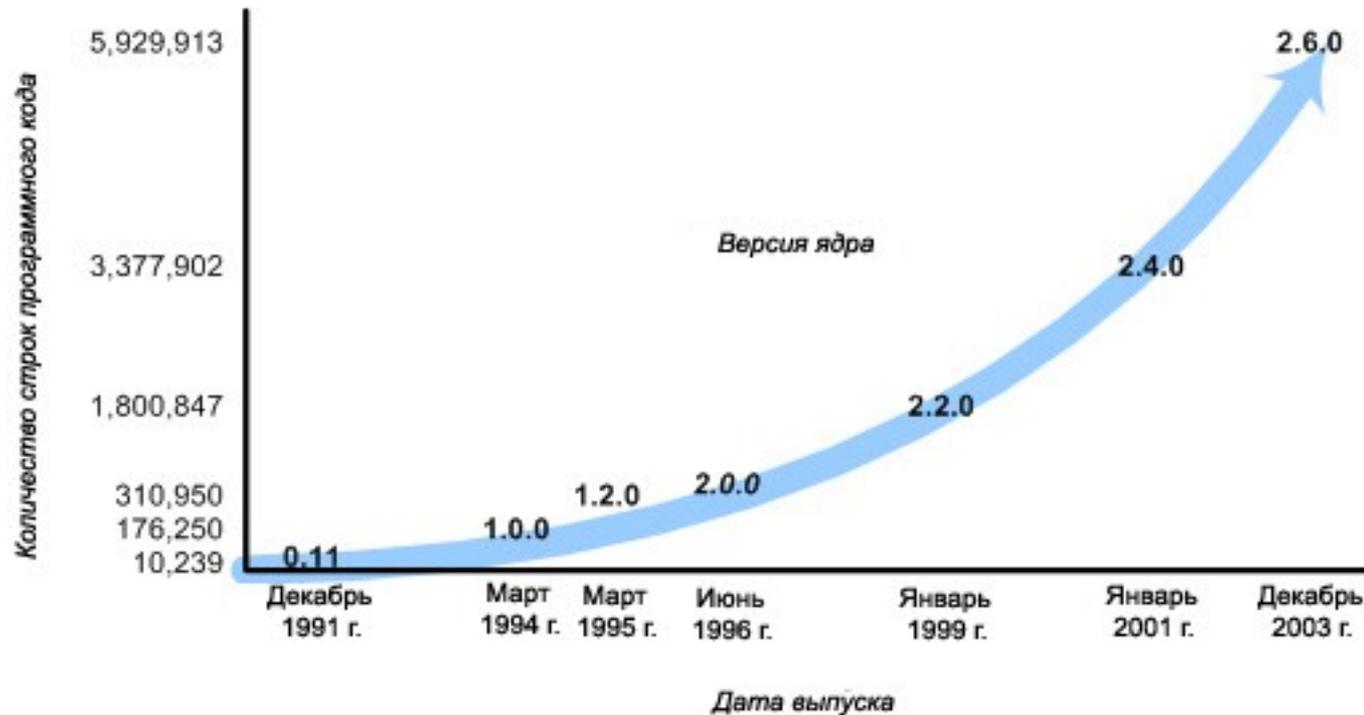
.

Официальная версия 1.0.0

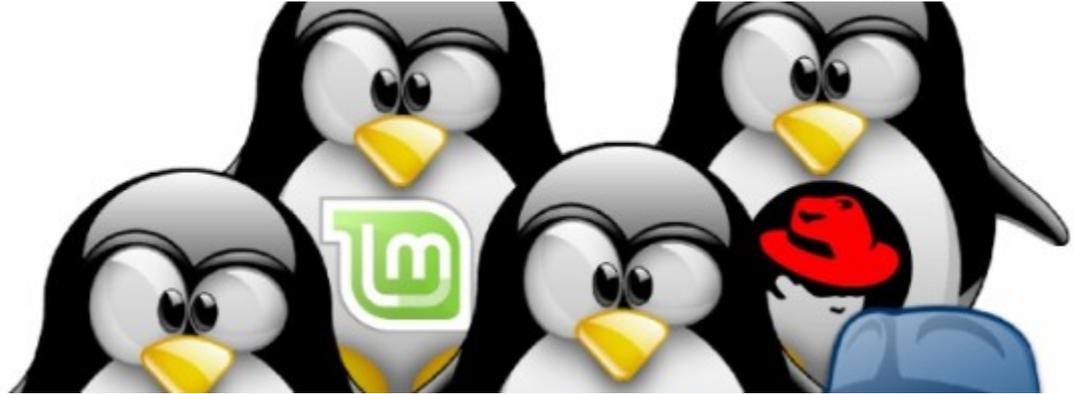
К моменту выхода первой версии ядра Linux уже были выпущены несколько дистрибутивов: Debian, MCC, Slackware, Software Landing Systems (SLS), SUSE, TAMU, Yggdrasil. Основным способом распространения этих дистрибутивов были комплекты дискет.



Краткая история основных выпусков ядра Linux



Триумф



Спустя двадцать семь лет операционная система Linux установлена на миллионах персональных компьютера, став третьей по популярности настольной операционной системой в мире, уступая Windows и OS X. Также она успела покорить рынки серверов и мобильных телефонов. 91 процент вычислительных машин из рейтинга TOP-500 суперкомпьютеров мира работают под управлением операционной системы Linux. Развитием Linux активно занимаются не только отдельные программисты, а и целые компании. Они выпускают дистрибутивы, оптимизируют программный код, модифицируют ядро.

MEMORABLE LINUX MILESTONES

CELEBRATING 20 YEARS OF LINUX

LINUS TORVALDS
POSTS FAMOUS
MESSAGE - "HELLO
EVERYBODY OUT
THERE..." - AND
RELEASES FIRST
LINUX CODE



1991

SLACKWARE
BECOMES FIRST
WIDELY ADOPTED
DISTRIBUTION



1992

1993

TECH GIANTS
BEGIN ANNOUNCING
PLATFORM SUPPORT
FOR LINUX



1998

1999

IBM RUNS
FAMOUS LINUX
AD DURING THE
SUPERBOWL



2003

2005

THE LINUX
FOUNDATION IS
FORMED TO PROMOTE
PROTECT AND
STANDARDIZE LINUX
LINUX IS A FELLOW



2007

2010

LINUX TURNS 20
AND POWERS THE
WORLD'S
SUPERCOMPUTERS,
STOCK EXCHANGES,
PHONES, ATMS,
HEALTHCARE
RECORDS,
SMART GRIDS, THE
LIST GOES ON



2011



LINUS LICENSES
LINUX UNDER
THE GPL, AN
IMPORTANT
DECISION THAT
WILL CONTRIBUTE
TO ITS SUCCESS IN
THE COMING YEARS



LINUS VISITS
AQUARIUM, GETS
BIT BY A PENGUIN
AND CHOOSES
IT AS LINUX MASCOT



RED HAT
GOES PUBLIC



LINUS APPEARS ON
THE COVER OF
BUSINESSWEEK WITH
A STORY THAT HAILS
LINUX AS A
BUSINESS SUCCESS



THE LINUX-BASED
ANDROID OS
OUTSHIPS ALL OTHER
SMARTPHONE OSes
IN THE U.S. AND
CLIMBS TO
DOMINANCE



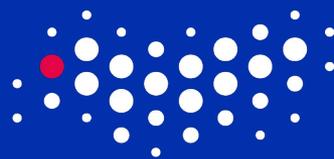
THE
LINUX
FOUNDATION
<http://www.linuxfoundation.org/>



На данный момент в мире Linux существует множество дистрибутивов. Они отличаются между собой типом сборки, но при этом используют одно ядро. В нашем курсе мы будем использовать дистрибутив **Debian**.

Официальный сайт: <https://www.debian.org>

Ядро Линукс: <https://www.kernel.org/>



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Спасибо за внимание !

Санкт-Петербург, 2019