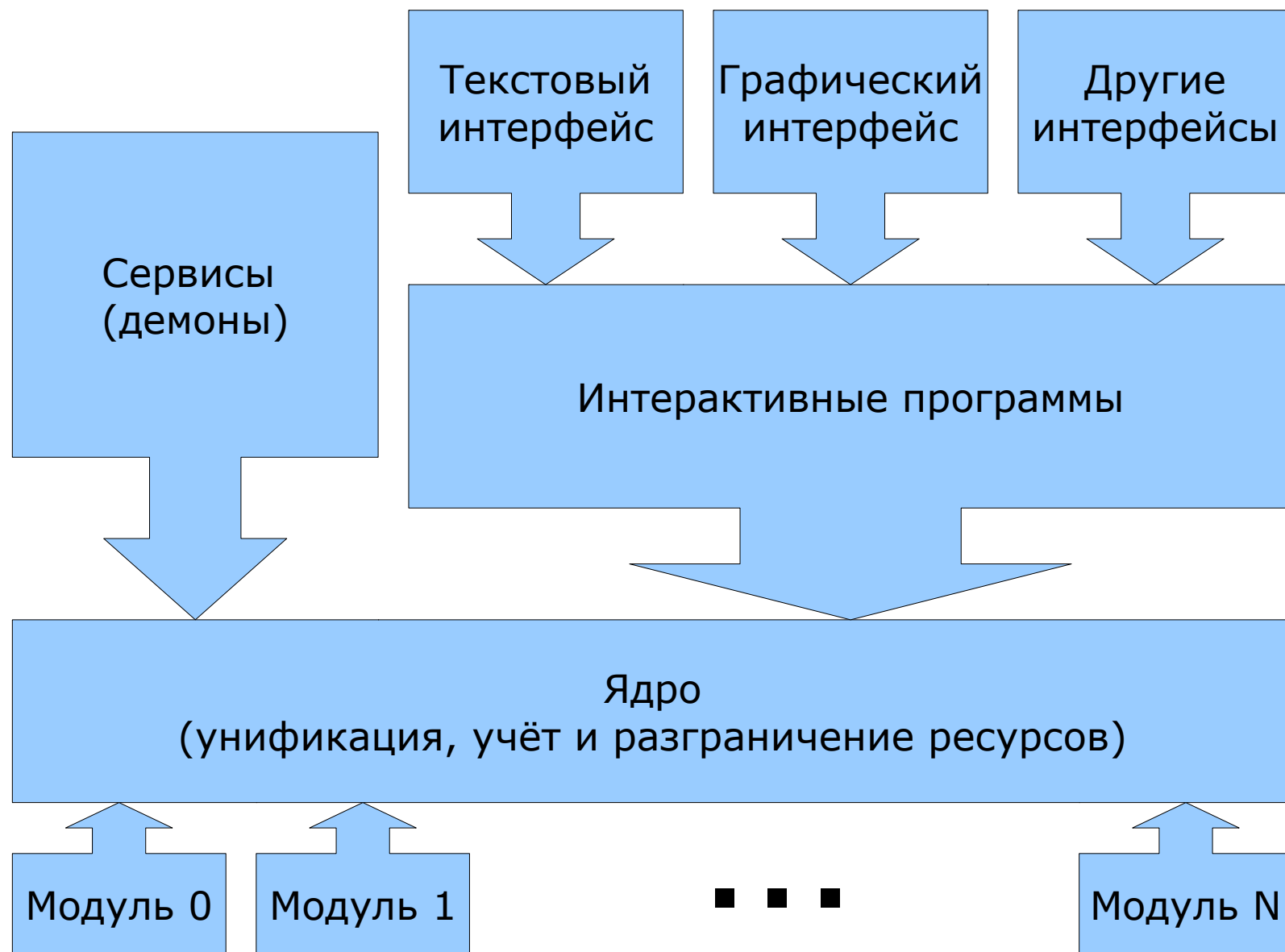


Как устроен Линукс

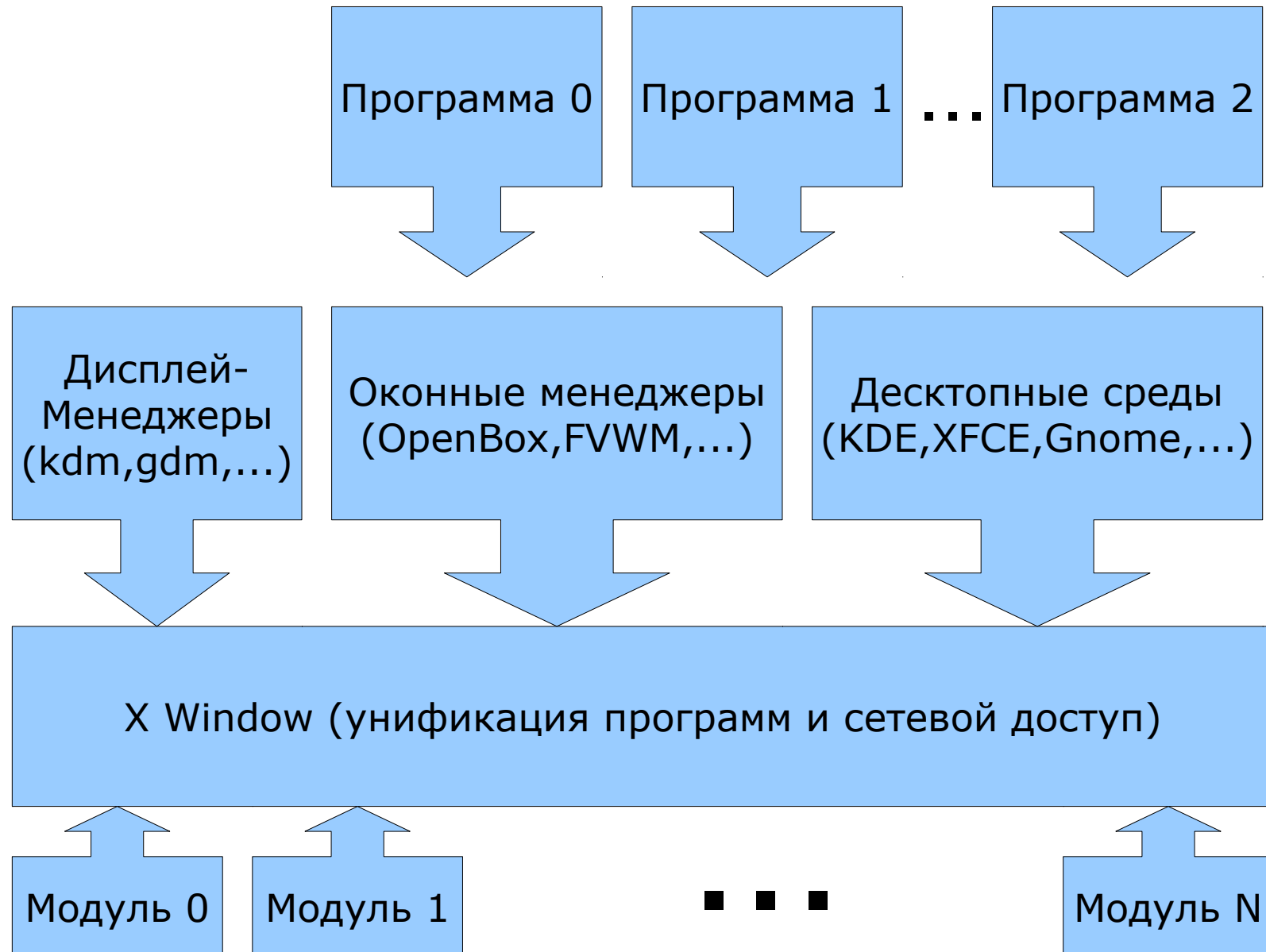
Прокопьев Евгений <enp@altlinux.ru>

Использование презентации разрешается
в соответствии с лицензией
CC SA (Creative Commons Share Alike)

Основные компоненты Линукса



Графический интерфейс Линукса



Текстовый интерфейс Линукса

- * F1-F6 — Текстовые консоли
- * F7 — Графическая консоль (можно использовать konsole и xterm)
- * F12 — Системные сообщения
- * Последовательный порт и сеть

Работа в консоли:

```
[user@localhost ~]$          <- приглашение пользователя
[user@localhost ~]$ su -    <- смена полномочий
Password:                   <- ввод пароля
[root@localhost ~]#        <- приглашение суперпользователя
[root@localhost ~]#        <- автодополнение по Tab
Display all 2436 possibilities? (y or no)
```

Права доступа

Операция	Пользователь	Суперпользователь
Создание файлов	Только в домашнем каталоге	Везде
Чтение файлов	Только своих и общедоступных	Всех
Установка и удаление программ	Не разрешено	Разрешено
Запуск программ	Безопасных	Всех
Вход в систему	Текстовый и графический	Только текстовый
Язык интерфейса	Русский	Английский

Некоторые следствия

Все настройки и данные пользователя очень легко обнулить:

```
[root@localhost ~]# userdel -r user      <- удаляем
[root@localhost ~]# useradd user        <- создаем
[root@localhost ~]# usermod -G wheel user <- суперпользователь
[root@localhost ~]# passwd user         <- задаем пароль
```

Создать и удалить пользователя также можно средствами графического Центра управления системой — но нельзя удалить самого себя

Вирусам в линуксе очень трудно жить

Жизнь вируса

ВИРУС — программа, которая делает гадости и воспроизводит себе подобных, отчего эффект увеличивается

Найдена теоретическая возможность воспроизводства вируса (уязвимость) — такое в линуксе бывает

Кто-то написал программу, эксплуатирующую эту уязвимость — такое бывает, но реже

Программа, эксплуатирующая эту уязвимость и делающая гадости, широко распространилась — единичные случаи

Устройство файловой системы

Windows

Дисковод:

 Логический диск A:

Жесткий диск IDE 0 Master:

 Логический диск C:

 Documents and Settings

 Program Files

 Far

 Internet Explorer

 Microsoft Office

 ...

 WINDOWS

 SYSTEM32

 ...

 ...

 Логический диск D:

CD-привод:

 Логический диск E:

USB-диск:

 Логический диск F:

Linux

/boot <- ядро

/bin <- программы

/sbin

/usr/bin

/usr/sbin

/lib <- библиотеки

/usr/lib

/etc <- настройки

/home <- домашние каталоги

/media <- внешние носители

/mnt <- windows

/dev <- файлы устройств

/proc <- статистика

/var <- рабочие файлы

/var/log <- протоколы

Пакеты и Менеджер пакетов

Проблемы в Windows:

- * Как узнать о каждом файле в системе: чей он и зачем нужен?
- * Как узнать, какие программы установлены и какие файлы им принадлежат?
- * Как полностью удалить ранее установленную программу?

Решение этих проблем в Linux:

- * Единая база данных установленных программ
- * Единая программа установки и удаления для всех них — она и называется Менеджером пакетов
- * Каждая устанавливаемая программа — архив + метаданные = пакет

У разных дистрибутивов Линукс —
разные пакеты и разные Менеджеры пакетов

Менеджер пакетов RPM

Задача	Команда
Узнать, какому пакету принадлежит файл /etc/fpc.cfg	<code>rpm -qf /etc/fpc.cfg</code>
Запросить описание и список файлов пакета fpc-compiler	<code>rpm -qli fpc-compiler</code>
Получить список всех установленных пакетов	<code>rpm -qa</code>
Установить пакет из файла /media/KINGSTON/geany-0.10.2-alt1.1.i586.rpm	<code>rpm -Uvh /media/KINGSTON/geany-0.10.2-alt1.1.i586.rpm</code>
Удалить пакет	<code>rpm -e geany</code>

APT - надстройка над RPM

Поддержка сетевых репозитариев
(хранилищ пакетов, готовых к установке) и зависимостей

Задача	Команда
Найти пакеты со словом numptyphysics в имени или описании	<code>apt-cache search geany</code>
Установить пакет numptyphysics	<code>apt-get install geany</code>
Удалить пакет numptyphysics	<code>apt-get remove geany</code>

Графический инструмент для работы с APT - Synaptic

Иерархия репозитариев ALT

Сизиф — нестабильный репозиторий с самыми новыми программами

branch/4.0 — стабильный репозиторий

school/4.0 — стабильный репозиторий для Школьного Линукса

4.1 — стабильный репозиторий

5.0 — замороженный репозиторий

5.1 — текущий стабильный репозиторий

p5 — текущий стабильный репозиторий для Пятой Платформы
(в т.ч. Школьного Линукса 5.0)

6.0 — планируемый стабильный репозиторий

Программы нет в репозитарии

Если программа упакована в RPM-пакет в другой репозитарий или для другого Линукса — ее можно попробовать установить с помощью `rpm -Uvh`. Но лучше попросить разработчиков используемого вами дистрибутива пересобрать ее.

Если RPM-пакета нет, но есть исходный код — нужно просить разработчиков упаковать эту программу в RPM-пакет

Если исходного кода и пакета нет, то и решения в общем случае нет — нужно читать документацию или обращаться к разработчику программы

Если программа умеет работать только под Windows — ее можно попробовать запустить в Wine

Особенности работы Wine

Wine — это среда, предоставляющая Windows-программам привычное окружение:

- * Windows API
- * Структуру каталогов и файлов в подкаталоге wine_c вашего домашнего каталога
- * Реестр Windows

Весь ваш домашний каталог доступен в Wine как диск D: — поэтому он может пострадать от вирусов

Самый надежный способ запустить Windows-программу — скопировать ее каталог в подкаталог внутри wine_c и запускать командой `wine c:/program/program.exe`

Не любая Windows-программа может запускаться в Wine

Информационные ресурсы

Ресурс	Описание
http://linux.armd.ru	Сайт проекта пилотного внедрения Школьного Линукса в 2008 году с большим количеством документации и методических материалов.
http://www.altlinux.ru	Сайт компании-разработчика Школьного Линукса. Для пользователей есть форум, на котором выделены специальные разделы «ALT Linux в образовании» и «Школьные дистрибутивы»
http://www.spohelp.ru	Официальный сайт текущего проекта внедрения, на котором необходимо зарегистрировать опытную зону.
http://rostovlinux.ru/forum	Форум Ростовской Группы Пользователей Линукс
http://rnd-lug.blogspot.com	Блог Ростовской Группы Пользователей Линукс