

Оглавление

| | |
|--|----|
| Предисловие | 6 |
| Лекция 1. Сеанс работы в Linux | 8 |
| 1.1 Пользователи системы | 8 |
| 1.2 Регистрация в системе | 13 |
| 1.3 Одновременный доступ к системе | 18 |
| 1.4 Простейшие команды | 21 |
| 1.5 Выход из системы | 23 |
| Лекция 2. Терминал и командная строка | 24 |
| 2.1 Терминал | 24 |
| 2.2 Командная строка | 28 |
| 2.3 Подсистема помощи | 29 |
| 2.4 Ключи | 36 |
| 2.5 Интерпретатор командной строки (shell) | 40 |
| Лекция 3. Структура файловой системы | 45 |
| 3.1 Организация файловой системы | 45 |
| 3.2 Размещение компонентов системы: Стандарт FHS | 52 |
| Лекция 4. Работа с файловой системой | 56 |
| 4.1 Текущий каталог | 56 |
| 4.2 Домашний каталог | 58 |
| 4.3 Информация о каталоге | 59 |
| 4.4 Перемещение по дереву каталогов | 61 |
| 4.5 Создание каталогов | 63 |
| 4.6 Копирование и перемещение файлов | 63 |
| 4.7 Файл и его имена: ссылки | 65 |
| 4.8 Удаление файлов и каталогов | 69 |
| Лекция 5. Доступ процессов к файлам и каталогам | 72 |
| 5.1 Процессы | 72 |
| 5.2 Доступ к файлу и каталогу | 79 |
| Лекция 6. Права доступа | 86 |
| 6.1 Права доступа | 86 |

| | |
|---|-----|
| Лекция 7. Работа с текстовыми данными | 96 |
| 7.1 Ввод и вывод | 96 |
| 7.2 Перенаправление ввода и вывода | 98 |
| 7.3 Обработка данных в потоке | 103 |
| 7.4 Примеры задач | 106 |
| Лекция 8. Возможности командной оболочки | 114 |
| 8.1 Редактирование ввода | 114 |
| 8.2 Генерация имён файлов | 120 |
| 8.3 Окружение | 124 |
| 8.4 Язык программирования sh | 129 |
| 8.5 Настройка командного интерпретатора | 133 |
| Лекция 9. Текстовые редакторы | 136 |
| 9.1 Задача текстовых редакторов | 136 |
| 9.2 Vi и лучше, чем Vi | 137 |
| 9.3 Лучше, чем Emacs? | 149 |
| 9.4 Просто текстовые редакторы | 156 |
| Лекция 10. Этапы загрузки системы | 157 |
| 10.1 Досистемная загрузка | 157 |
| 10.2 Загрузка системы | 167 |
| 10.3 Останов системы | 179 |
| Лекция 11. Работа с внешними устройствами | 181 |
| 11.1 Представление устройства в системе | 181 |
| 11.2 Разметка диска и именование устройств | 187 |
| 11.3 Файловая система | 190 |
| Лекция 12. Конфигурационные файлы | 202 |
| 12.1 Проектирование свойств системы | 202 |
| 12.2 Системные конфигурационные файлы | 212 |
| 12.3 Конфигурационные файлы в домашнем каталоге | 220 |
| Лекция 13. Управление пакетами | 222 |
| 13.1 Пакеты | 222 |
| 13.2 Зависимости | 229 |
| 13.3 Установщики пакетов | 232 |
| 13.4 Менеджеры пакетов | 233 |
| Лекция 14. Сеть TCP/IP в Linux | 239 |
| 14.1 Сетевые протоколы. Семейство протоколов TCP/IP | 239 |
| 14.2 Аппаратный и интерфейсный уровни | 242 |
| 14.3 Сетевой уровень | 244 |
| 14.4 Транспортный уровень | 250 |

| | | |
|--|---|-----|
| 14.5 | Прикладной уровень | 251 |
| Лекция 15. Сетевые и серверные возможности | | 260 |
| 15.1 | Настройка сети | 260 |
| 15.2 | Сетевые службы | 275 |
| Лекция 16. Графический интерфейс (X11) | | 285 |
| 16.1 | Графический интерфейс в Linux | 285 |
| 16.2 | X Window System | 287 |
| 16.3 | X-приложения | 297 |
| Лекция 17. Прикладные программы | | 311 |
| 17.1 | Рабочий стол | 312 |
| 17.2 | Сеть | 314 |
| 17.3 | Офисные программы | 318 |
| 17.4 | Графика | 319 |
| 17.5 | Мультимедиа | 322 |
| 17.6 | Издательские системы | 327 |
| 17.7 | Нельзя объять необъятного | 328 |
| Лекция 18. Политика свободного лицензирования. История Linux: от ядра к дистрибутивам | | 329 |
| 18.1 | История возникновения свободного ПО | 329 |
| 18.2 | История Linux | 340 |

Предисловие

Структура курса

В курсе даются основные понятия операционной системы Linux и важнейшие навыки работы в ней. Изложение сопровождается большим количеством практических примеров. Данный курс может рассматриваться как учебник для студентов, начинающих обучение по специальностям в области информатики и ещё не знакомых с ОС Linux. Он состоит из двух основных частей:

1. В первой части вводятся основные понятия и навыки, необходимые пользователю для того, чтобы начать грамотно работать в Linux. Здесь рассмотрены: пользователи с точки зрения системы, понятие терминал и работа с командной строкой, устройства файловой системы и работа с ней, права доступа в Linux, возможности командной оболочки, текстовые редакторы.
2. Вторая часть посвящена тем понятиям и навыкам, которые требуются для администрирования ОС Linux. Сюда входит обсуждение этапов загрузки системы, технологий работы с внешними устройствами, файловыми системами и сетью в Linux, администрирование системы посредством конфигурационных файлов, управление пакетами.

В завершающей лекции курса даётся обзор истории возникновения и развития Linux. Здесь же приведён обзор социального контекста, существенного для понимания ОС Linux и работы в ней: сообщество пользователей, лицензирование свободного программного обеспечения, место свободного ПО на современном рынке, дистрибутивы Linux и решения на базе Linux.

Примеры

Теоретическое изложение материала перемежается практическими примерами: показаны конкретные действия пользователя и их результат. Наиболее эффективный способ освоить материал курса — по ходу чтения лекций выполнять все примеры самостоятельно. Для этого потребуется доступ к установленному дистрибутиву Linux. Примеры подобраны с таким расчётом, чтобы результат был одинаковым в любом современном дистрибутиве.

В примерах действует один условный пользователь, работающий «в одном и том же месте»: все созданные им файлы сохраняются и используются в последующих лекциях. Он совершает типичные ошибки или, наоборот, делает всё правильно.

Примеры набраны моноширинным шрифтом (типа «пишущая машинка») и по возможности точно воспроизводят то, что пользователь видит на экране монитора (иногда с некоторыми купюрами). Команды, которые должен вводить пользователь, в примерах следуют за «приглашением» (оно завершается знаком «\$»); все символы от «\$» до конца строки — и есть ввод пользователя.

Названия объектов системы (имена файлов, программ и т. п.), встречающиеся в тексте, также набраны моноширинным шрифтом, их можно в неизменном виде вводить в качестве команд и т. п. Однако иногда такие строки для удобства чтения заключены в кавычки — в этом случае вводить кавычки не нужно.

Цель

Курс адресован студентам, начинающим обучение по специальностям в области информационных технологий, а также всем любознательным пользователям, желающим научиться грамотно и эффективно работать в Linux. Изучение курса не требует специальных знаний в области программирования.

Предварительные знания

Рекомендуемый уровень предварительной подготовки:

1. знакомство с устройством компьютера на уровне пользователя;
2. знакомство с устройством и принципом работы TCP/IP-сетей.