

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ КОМАНДНОЙ СТРОКИ.....11	
1.1. ВВОД КОМАНД.....	12
1.2. АВТОДОПОЛНЕНИЕ КОМАНДНОЙ СТРОКИ.....	13
1.3. ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕ ВВОДА/ВЫВОДА	14
1.4. СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА <i>MAN</i>.....	16
1.5. КОМАНДЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ФАЙЛАМИ И КАТАЛОГАМИ.....	16
1.5.1. Команды для работы с файлами.....	16
1.5.2. Команды для работы с каталогами	20
1.6. КОМАНДЫ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА.....	23
1.6.1. Команды для работы с устройствами и драйверами.....	23
1.6.2. Команды настройки сетевых интерфейсов.....	25
1.6.3. Программы тестирования и настройки жесткого диска.....	26
1.7. КОМАНДЫ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА.....	27
1.7.1. Редактор <i>sed</i>	27
1.7.2. Подсчет количества слов/символов	29
1.7.3. Сравнение файлов	29
1.7.4. Разбивка текста на колонки.....	30

1.7.5. Команды <i>diff</i> и <i>diff3</i>	31
1.7.6. Команда <i>grep</i>	34
1.7.7. Замена символов табуляции пробелами	34
1.7.8. Форматирование текста	34
1.7.9. Команды постраничного вывода <i>more</i> и <i>less</i>	35
1.7.10. Команды <i>head</i> и <i>tail</i> : вывод первых и последних строк файла	35
1.7.11. Команда <i>split</i>	36
1.7.12. Команда <i>unexpand</i>	37

ГЛАВА 2. ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ.....39

2.1. ФИЗИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА СЕТИ ETHERNET	40
2.2. НАСТРОЙКА СЕТИ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО КОНФИГУРАТОРА	43
2.3. КОМАНДА <i>IFCONFIG</i>	48
2.4. ИМЕНА СЕТЕВЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ В LINUX	52
2.5. ОБЩИЕ КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ФАЙЛЫ.....	56
Файл <i>/etc/hosts</i>	56
Файлы <i>/etc/hosts.allow</i> и <i>/etc/hosts.deny</i>	56
Файл <i>/etc/host.conf</i>	57
Файл <i>/etc/hostname</i>	57
Файл <i>/etc/motd</i>	57
Файл <i>/etc/resolv.conf</i>	58
Файл <i>/etc/services</i>	59
Файл <i>/etc/protocols</i>	59
Файл <i>/etc/network/interfaces</i> : конфигурация сети в Astra Linux.....	59
Каталог <i>/etc/NetworkManager/system-connections</i> : конфигурация сети в Ubuntu	60

ГЛАВА 3. УСТАНОВКА ПРОГРАММ В LINUX.....63	
3.1. СПОСОБЫ УСТАНОВКИ ПРОГРАММ.....	64
3.2. ТИПЫ ПАКЕТОВ И ИХ СОДЕРЖИМОЕ	66
3.3. ИСТОЧНИКИ ПАКЕТОВ.....	67
3.4. МЕНЕДЖЕРЫ ПАКЕТОВ	68
3.5. ГРАФИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УСТАНОВКИ ПРОГРАММ	75
3.6. СНАПЫ.....	79
3.7. ОШИБКА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ART: <i>UNABLE TO ACQUIRE THE DPKG LOCK /VAR/LIB/DPKG/LOCK</i>	83
3.8. НЕВОЗМОЖНО НАЙТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПАКЕТ.....	86
ГЛАВА 4. ПОПУЛЯРНЫЕ ПРОГРАММЫ.....89	
4.1. ОФИСНЫЕ ПАКЕТЫ	90
4.2. ГРАФИЧЕСКИЕ ТЕКСТОВЫЕ РЕДАКТОРЫ.....	91
4.3. КОНСОЛЬНЫЕ ТЕКСТОВЫЕ РЕДАКТОРЫ.....	93
4.4. ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ИНТЕРНЕТОМ.....	98
4.5. LINUX-АНАЛОГИ WINDOWS-ПРОГРАММ	99
ГЛАВА 5. ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА.....113	
5.1. КАКИЕ ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖИВАЕТ LINUX	114
5.2. КАКУЮ ФАЙЛОВУЮ СИСТЕМУ ВЫБРАТЬ?.....	117
5.3. ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЕ LINUX.....	118

5.3.1. Имена файлов и каталогов.....	118
5.3.2. Файлы устройств.....	119
5.3.3. Корневая файловая система и основные подкаталоги первого уровня.....	120
5.4. ССЫЛКИ.....	122
5.5. ПРАВА ДОСТУПА.....	123
5.5.1. Общие положения.....	123
5.5.2. Смена владельца файла.....	124
5.5.3. Определение прав доступа.....	125
5.5.4. Специальные права доступа.....	128
5.6. АТТРИБУТЫ ФАЙЛА.....	128
5.7. ПОИСК ФАЙЛОВ.....	130
5.8. МОНТИРОВАНИЕ ФАЙЛОВЫХ СИСТЕМ.....	133
5.8.1. Монтируем файловые системы вручную.....	133
5.8.2. Имена устройств.....	136
5.8.3. Монтируем файловые системы при загрузке.....	139
5.8.4. Автоматическое монтирование файловых систем.....	141
5.9. РАБОТА С ЖУРНАЛОМ.....	142
5.10. ПРЕИМУЩЕСТВА ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ <i>EXT4</i>.....	143
5.11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ С ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМОЙ.....	144
5.11.1 Монтирование NTFS-разделов.....	144
5.11.2. Создание файла подкачки.....	145
5.11.3. Файлы с файловой системой.....	146
5.11.4. Создание и монтирование ISO-образов.....	147
5.12. ФАЙЛЫ КОНФИГУРАЦИИ LINUX.....	148

5.12.1. Содержимое каталога <i>/etc</i>	148
5.12.2. Конфигурационные файлы	149
5.12.3. Подкаталоги с конфигурационными файлами	159
5.13. ПСЕВДОФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ	169
5.13.1. Псевдофайловая система <i>sysfs</i>	170
5.13.2. Псевдофайловая система <i>proc</i>	172
<hr/>	
ГЛАВА 6. УПРАВЛЕНИЕ ХРАНИЛИЩЕМ.....	177
<hr/>	
6.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НОВОГО ЖЕСТКОГО ДИСКА И ЕГО РАЗМЕТКА ..	178
6.2. МЕНЕДЖЕР ЛОГИЧЕСКИХ ТОМОВ	186
6.2.1. Введение в LVM	186
6.2.2. Уровни абстракции LVM	188
6.2.3. Немного практики	188
6.3. РАСШИРЕНИЕ LVM-ПРОСТРАНСТВА.....	192
<hr/>	
ГЛАВА 7. УПРАВЛЕНИЕ ЗАГРУЗКОЙ ОС.....	197
<hr/>	
7.1. ЗАГРУЗЧИКИ LINUX.....	198
7.2. ЗАГРУЗЧИК GRUB2.....	199
7.2.1. Конфигурационные файлы	199
7.2.2. Выбор метки по умолчанию.....	207
7.2.3. Загрузка Windows	208
7.2.4. Пароль загрузчика <i>GRUB2</i>	209
7.2.5. Установка загрузчика	211
7.3. СИСТЕМА ИНИЦИАЛИЗАЦИИ	212
7.3.1. Принцип работы	213

7.3.2. Конфигурационные файлы <i>systemd</i>	216
7.3.3. Цели.....	219

7.4. УПРАВЛЕНИЕ СЕРВИСАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ *SYSTEMD*..221

ГЛАВА 8. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ.....223

8.1. КОМАНДЫ <i>PS</i> , <i>NICE</i> И <i>KILL</i>	224
8.1.1. Получение информации о процессе.....	224
8.1.2. Изменение приоритета процесса.....	230
8.1.3. Аварийное завершение процесса.....	230
8.2. КОМАНДА <i>TOP</i>	233
8.3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАМЯТИ И ДИСКОВОГО ПРОСТРАНСТВА.....	235
8.4. КОМАНДА <i>FUSER</i>	237
8.5. ПЛАНИРОВЩИКИ ЗАДАНИЙ.....	238
8.5.1. Планировщик <i>cron</i>	238
8.5.2. Планировщик <i>anacron</i>	241

ГЛАВА 9. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ГРУППЫ.....243

9.1. ВВЕДЕНИЕ В УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ LINUX.....	244
9.2. ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛНОМОЧИЙ <i>ROOT</i>	248
9.3. УПРАВЛЕНИЕ УЧЕТНЫМИ ЗАПИСЯМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ.....	255
9.3.1. Создание учетной записи пользователя.....	255
9.3.2. Файлы <i>/etc/passwd</i> и <i>/etc/shadow</i>	257
9.3.3. Изменение и удаление учетных записей.....	261
9.3.4. Группы пользователей.....	266

9.4. ГРАФИЧЕСКИЕ КОНФИГУРАТОРЫ.....	266
9.5. МОДУЛИ РАМ	268
9.5.1. Ограничиваем доступ к системе по IP-адресу.....	272
9.5.2. Ограничиваем время входа в систему	274
9.5.3. Ограничение системных ресурсов с помощью РАМ.....	275

ГЛАВА 10. ЯДРО LINUX.....279

10.1. ЧТО ТАКОЕ ЯДРО	280
10.2. ПАРАМЕТРЫ ЯДРА.....	284
10.3. ОБНОВЛЕНИЕ ЯДРА ДО ВЕРСИИ 5.7	288

ГЛАВА 11. МАРШРУТИЗАЦИЯ И НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА.....291

11.1. ПРОСМОТР ТАБЛИЦЫ МАРШРУТИЗАЦИИ	292
11.2. ИЗМЕНЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ МАРШРУТИЗАЦИИ..	295
11.3. НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА <i>IPTABLES</i>.....	302
11.3.1. Преобразование сетевого адреса.....	302
11.3.2. Цепочки и правила	303
11.3.3. Команда <i>iptables</i>	305
11.3.4. Практический пример	309
11.4. НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА <i>UFW</i>.....	316
11.4.1. Проверяем состояние брандмауэра.....	316
11.4.2. Базовая настройка	317
11.4.3. Создаем правила для других приложений	319
11.4.4. Разрешаем IP-адреса	320

11.4.5. Запрещаем IP-адреса и службы.....	321
11.4.6. Удаление/сброс правил	321
11.4.7. Отключение файрвола.....	321

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОМАНДНЫЙ ИНТЕРПРЕТАТОР BASH.....323

П1.1. НАСТРОЙКА BASH.....	324
П1.2. ЗАЧЕМ НУЖНЫ СЦЕНАРИИ <i>BASH</i>	329
П1.3. СЦЕНАРИЙ "ПРИВЕТ, МИР!"	330
П1.4. ПЕРЕМЕННЫЕ В СЦЕНАРИЯХ.....	331
П1.5. ПЕРЕДАЕМ ПАРАМЕТРЫ СЦЕНАРИЮ.....	333
П1.6. ОБРАБОТКА МАССИВОВ	335
П1.7. ЦИКЛЫ <i>FOR</i> И <i>WHILE</i>	335
П1.8. УСЛОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ	337
П1.9. ФУНКЦИИ В <i>BASH</i>	339
П1.10. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ СЦЕНАРИЕВ.....	340
Проверка прав пользователя.....	340
Проверка свободного дискового пространства с уведомлением по e-mail...341	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СЕТЕВАЯ ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА NFS.343

П2.1. ВКРАТЦЕ О NFS И УСТАНОВКЕ НЕОБХОДИМЫХ ПАКЕТОВ	344
П2.2. ФАЙЛ /ETC/EXPORTS	345
П2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ NFS-КЛИЕНТА	348
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ	350