

# Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>9</b>
<b>ГЛАВА 1. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ</b> .....	<b>15</b>
1.1. ЗАГРУЗКА С ИНСТАЛЛЯЦИОННОГО ДИСКА.....	16
1.2. ПРИНЦИП УСТАНОВКИ LINUX.....	18
1.3. ЗАГРУЗКА С ИНСТАЛЛЯЦИОННОГО НОСИТЕЛЯ .....	18
1.4. НАЧАЛО УСТАНОВКИ .....	20
1.5. РАЗМЕТКА ДИСКА .....	22
1.5.1. Общие сведения о разметке диска.....	22
1.5.2. Введение в точку монтирования.....	24
1.5.3. Раздел подкачки .....	25
1.5.4. Как правильно разбивать жесткий диск? .....	26
1.5.5. Ручная разметка в Ubuntu .....	27
1.5.6. Ручная разметка в Astra Linux .....	30
1.6. УСТАНОВКА ПАРОЛЯ АДМИНИСТРАТОРА .....	35
1.7. ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	37
1.8. УСТАНОВКА ЗАГРУЗЧИКА .....	39
<b>ГЛАВА 2. ВХОД В СИСТЕМУ</b> .....	<b>41</b>
2.1. ВХОД В КОНСОЛЬ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ МЕЖДУ НИМИ.....	42
2.2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА .....	45
2.2.1. Интерфейс Ubuntu .....	46
2.2.2. Интерфейс Astra Linux .....	53
2.3. АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВХОД В СИСТЕМУ .....	59
2.4. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ ИЗ КОНСОЛИ .....	60
<b>ГЛАВА 3. СРАЗУ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ</b> .....	<b>63</b>
3.1. ПРОВЕРЯЕМ И УСТАНОВЛИВАЕМ ОБНОВЛЕНИЯ .....	64
3.2. НАСТРОЙКЕ LIVERATCH (ТОЛЬКО ДЛЯ UBUNTU).....	66
3.3. ОТКЛЮЧАЕМ УВЕДОМЛЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ.....	66
3.4. НАСТРАИВАЕМ ПОЧТОВЫЙ КЛИЕНТ .....	67
3.5. УСТАНОВИТЕ ВАШ ЛЮБИМЫЙ БРАУЗЕР .....	68
3.6. УСТАНОВКА ПРОИГРЫВАТЕЛЯ VLC .....	72
3.7. УСТАНОВКА КОДЕКОВ.....	72

3.8. ВКЛЮЧЕНИЕ НОЧНОГО РЕЖИМА .....	73
3.9. УСТАНОВКА WINE ДЛЯ ЗАПУСКА WINDOWS-ПРИЛОЖЕНИЙ .....	74
3.10. УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ АРХИВАТОРОВ .....	74
3.11. ПОПРОБУЙТЕ ДРУГИЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОКРУЖЕНИЯ.....	74
3.12. ТОНКАЯ НАСТРОЙКА GNOME. УСТАНОВКА ТЕМЫ ОФОРМЛЕНИЯ В СТИЛЕ MACOS .....	75
<b>ГЛАВА 4. ОСНОВЫ КОМАНДНОЙ СТРОКИ .....</b>	<b>82</b>
4.1. ВВОД КОМАНД.....	83
4.2. АВТОДОПОЛНЕНИЕ КОМАНДНОЙ СТРОКИ .....	85
4.3. ПЕРЕНАПРАВЛЕНИЕ ВВОДА/ВЫВОДА .....	85
4.4. СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА <i>MAN</i> .....	87
4.5. КОМАНДЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ФАЙЛАМИ И КАТАЛОГАМИ.....	87
4.5.1. Команды для работы с файлами .....	87
4.5.2. Команды для работы с каталогами.....	90
4.6. КОМАНДЫ СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА.....	92
4.6.1. Команды для работы с устройствами и драйверами .....	92
4.6.2. Команды настройки сетевых интерфейсов .....	93
4.6.3. Программы тестирования и настройки жесткого диска .....	94
4.7. КОМАНДЫ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА.....	95
4.7.1. Редактор <i>sed</i> .....	95
4.7.2. Подсчет количества слов/символов.....	96
4.7.3. Сравнение файлов.....	97
4.7.4. Разбивка текста на колонки .....	97
4.7.5. Команды <i>diff</i> и <i>diff3</i> .....	98
4.7.6. Команда <i>grep</i> .....	100
4.7.7. Замена символов табуляции пробелами .....	100
4.7.8. Форматирование текста.....	101
4.7.9. Команды постраничного вывода <i>more</i> и <i>less</i> .....	101
4.7.10. Команды <i>head</i> и <i>tail</i> : вывод первых и последних строк файла ....	101
4.7.11. Команда <i>split</i> .....	102
4.7.12. Команда <i>unexpand</i> .....	102
<b>ГЛАВА 5. ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ .....</b>	<b>103</b>
5.1. ФИЗИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА СЕТИ ETHERNET .....	104
5.2. НАСТРОЙКА СЕТИ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО КОНФИГУРАТОРА.....	106

5.3. КОМАНДА <i>IFCONFIG</i> .....	111
5.4. ИМЕНА СЕТЕВЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ В LINUX .....	114
5.5. ОБЩИЕ КОНФИГУРАЦИОННЫЕ ФАЙЛЫ.....	116
Файл /etc/hosts .....	117
Файлы /etc/hosts.allow и /etc/hosts.deny.....	117
Файл /etc/host.conf.....	117
Файл /etc/hostname .....	118
Файл /etc/motd .....	118
Файл /etc/resolv.conf.....	118
Файл /etc/services .....	119
Файл /etc/protocols .....	119
Файл /etc/network/interfaces: конфигурация сети в Astra Linux .....	119
Каталог /etc/NetworkManager/system-connections: конфигурация сети в Ubuntu .....	120
<b>ГЛАВА 6. БЕСПРОВОДНАЯ СЕТЬ WI-FI.....</b>	<b>122</b>
6.1. НАСТРОЙКА БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА.....	124
6.2. НАСТРОЙКА БЕСПРОВОДНОГО СОЕДИНЕНИЯ В КОМАНДНОЙ СТРОКЕ (WEP-ШИФРОВАНИЕ).....	128
6.3. СОЕДИНЕНИЕ С ТОЧКОЙ ДОСТУПА ПО WPA-ШИФРОВАНИЮ .....	130
<b>ГЛАВА 7. VPN-СОЕДИНЕНИЕ .....</b>	<b>133</b>
7.1. ЗАЧЕМ НУЖНА VPN.....	134
7.2. НАСТРОЙКА VPN-ПОДКЛЮЧЕНИЯ В UBUNTU.....	135
7.3. НАСТРОЙКА VPN-ПОДКЛЮЧЕНИЯ В ASTRA LINUX.....	136
<b>ГЛАВА 8. УСТАНОВКА ПРОГРАММ В LINUX.....</b>	<b>139</b>
8.1. СПОСОБЫ УСТАНОВКИ ПРОГРАММ.....	140
8.2. ТИПЫ ПАКЕТОВ И ИХ СОДЕРЖИМОЕ .....	141
8.3. ИСТОЧНИКИ ПАКЕТОВ.....	142
8.4. МЕНЕДЖЕРЫ ПАКЕТОВ .....	143
8.5. ГРАФИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УСТАНОВКИ ПРОГРАММ .....	149
8.6. СНАПЫ .....	152
8.7. ОШИБКА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ АРТ: <i>UNABLE TO ACQUIRE THE DPKG LOCK /VAR/LIB/DPKG/LOCK</i> .....	155
8.8. НЕВОЗМОЖНО НАЙТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПАКЕТ.....	157

<b>ГЛАВА 9. ПОПУЛЯРНЫЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>159</b>
9.1. ОФИСНЫЕ ПАКЕТЫ .....	160
9.2. ГРАФИЧЕСКИЕ ТЕКСТОВЫЕ РЕДАКТОРЫ.....	161
9.3. КОНСОЛЬНЫЕ ТЕКСТОВЫЕ РЕДАКТОРЫ.....	162
9.4. ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ИНТЕРНЕТОМ .....	167
9.5. LINUX-АНАЛОГИ WINDOWS-ПРОГРАММ .....	169
<b>ГЛАВА 10. ЗАПУСК WINDOWS-ПРИЛОЖЕНИЙ В LINUX..</b>	<b>178</b>
10.1. УСТАНОВКА ИЗ ОФИЦИАЛЬНОГО РЕПОЗИТАРИЯ .....	180
10.2. УСТАНОВКА ИЗ PPA .....	181
10.3. НАСТРОЙКА ПОСЛЕ УСТАНОВКИ.....	183
10.4. УСТАНОВКА И ЗАПУСК WINDOWS-ПРОГРАММЫ .....	185
10.5. СПИСОК ИГР И ДРУГИХ ПРИЛОЖЕНИЙ, РАБОТАЮЩИХ ЧЕРЕЗ WINE	187
10.6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕФИКСОВ.....	188
<b>ГЛАВА 11. ПЕЧАТЬ ДОКУМЕНТОВ В LINUX .....</b>	<b>190</b>
11.1. ДОБАВЛЕНИЕ И НАСТРОЙКА ПРИНТЕРА.....	191
11.2. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПЕЧАТИ ИЗ ПРИЛОЖЕНИЯ .....	194
<b>ГЛАВА 12. ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА.....</b>	<b>196</b>
12.1. КАКИЕ ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖИВАЕТ LINUX .....	197
12.2. КАКУЮ ФАЙЛОВУЮ СИСТЕМУ ВЫБРАТЬ?.....	199
12.3. ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ О ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЕ LINUX.....	200
12.3.1. Имена файлов и каталогов .....	200
12.3.2. Файлы устройств .....	200
12.3.3. Корневая файловая система и основные подкаталоги первого уровня .....	201
12.4. ССЫЛКИ .....	203
12.5. ПРАВА ДОСТУПА .....	204
12.5.1. Общие положения.....	204
12.5.2. Смена владельца файла.....	205
12.5.3. Определение прав доступа .....	205
12.5.4. Специальные права доступа .....	207
12.6. АТТРИБУТЫ ФАЙЛА.....	208

<b>12.7. ПОИСК ФАЙЛОВ</b> .....	<b>209</b>
<b>12.8. МОНТИРОВАНИЕ ФАЙЛОВЫХ СИСТЕМ</b> .....	<b>212</b>
12.8.1. Монтируем файловые системы вручную .....	212
12.8.2. Имена устройств .....	214
12.8.3. Монтируем файловые системы при загрузке .....	217
12.8.4. Автоматическое монтирование файловых систем.....	218
<b>12.9. РАБОТА С ЖУРНАЛОМ</b> .....	<b>218</b>
<b>12.10. ПРЕИМУЩЕСТВА ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМЫ EXT4</b> .....	<b>219</b>
<b>12.11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ С ФАЙЛОВОЙ СИСТЕМОЙ</b> .....	<b>220</b>
12.11.1. Монтирование NTFS-разделов .....	220
12.11.2. Создание файла подкачки .....	221
12.11.3. Файлы с файловой системой.....	221
12.11.4. Создание и монтирование ISO-образов.....	222
<b>12.12. ФАЙЛЫ КОНФИГУРАЦИИ LINUX</b> .....	<b>223</b>
12.12.1. Содержимое каталога /etc .....	223
12.12.2. Конфигурационные файлы .....	224
12.12.3. Подкаталоги с конфигурационными файлами.....	232
<b>12.13. ПСЕВДОФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ</b> .....	<b>238</b>
12.13.1. Псевдофайловая система <i>sysfs</i> .....	239
12.13.2. Псевдофайловая система <i>proc</i> .....	240
<b>ГЛАВА 13. УПРАВЛЕНИЕ ХРАНИЛИЩЕМ</b> .....	<b>244</b>
<b>13.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НОВОГО ЖЕСТКОГО ДИСКА И ЕГО РАЗМЕТКА</b> .....	<b>245</b>
<b>13.2. МЕНЕДЖЕР ЛОГИЧЕСКИХ ТОМОВ</b> .....	<b>251</b>
13.2.1. Введение в LVM.....	251
13.2.2. Уровни абстракции LVM.....	252
13.2.3. Немного практики.....	253
<b>13.3. РАСШИРЕНИЕ LVM-ПРОСТРАНСТВА</b> .....	<b>256</b>
<b>ГЛАВА 14. УПРАВЛЕНИЕ ЗАГРУЗКОЙ LINUX</b> .....	<b>260</b>
<b>14.1. ЗАГРУЗЧИКИ LINUX</b> .....	<b>261</b>
<b>14.2. ЗАГРУЗЧИК GRUB2</b> .....	<b>262</b>
14.2.1. Конфигурационные файлы .....	262
14.2.2. Выбор метки по умолчанию .....	268
14.2.3. Загрузка Windows.....	268
14.2.4. Пароль загрузчика GRUB2.....	269

14.2.5. Установка загрузчика.....	271
<b>14.3. СИСТЕМА ИНИЦИАЛИЗАЦИИ.....</b>	<b>272</b>
14.3.1. Принцип работы.....	272
14.3.2. Конфигурационные файлы <i>systemd</i> .....	274
14.3.3. Цели.....	277
<b>14.4. УПРАВЛЕНИЕ СЕРВИСАМИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ SYSTEMD .....</b>	<b>278</b>
<b>ГЛАВА 15. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ.....</b>	<b>280</b>
<b>15.1. КОМАНДЫ <i>PS</i>, <i>NICE</i> И <i>KILL</i>.....</b>	<b>281</b>
15.1.1. Получение информации о процессе.....	281
15.1.2. Изменение приоритета процесса.....	286
15.1.3. Аварийное завершение процесса.....	286
<b>15.2. КОМАНДА <i>TOP</i>.....</b>	<b>288</b>
<b>15.3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАМЯТИ И ДИСКОВОГО ПРОСТРАНСТВА.....</b>	<b>290</b>
<b>15.4. КОМАНДА <i>FUSER</i>.....</b>	<b>291</b>
<b>15.5. ПЛАНИРОВЩИКИ ЗАДАНИЙ.....</b>	<b>292</b>
15.5.1. Планировщик <i>cron</i> .....	292
15.5.2. Планировщик <i>anacron</i> .....	294
<b>ГЛАВА 16. МАРШРУТИЗАЦИЯ И НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА ...</b>	<b>296</b>
<b>16.1. ПРОСМОТР ТАБЛИЦЫ МАРШРУТИЗАЦИИ .....</b>	<b>297</b>
<b>16.2. ИЗМЕНЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ МАРШРУТИЗАЦИИ .....</b>	<b>299</b>
<b>16.3. НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА <i>IPTABLES</i> .....</b>	<b>304</b>
16.3.1. Преобразование сетевого адреса.....	305
16.3.2. Цепочки и правила.....	305
16.3.3. Команда <i>iptables</i> .....	307
16.3.4. Практический пример .....	309
<b>16.4. НАСТРОЙКА БРАНДМАУЭРА <i>UFW</i>.....</b>	<b>314</b>
16.4.1. Проверяем состояние брандмауэра.....	314
16.4.2. Базовая настройка.....	315
16.4.3. Создаем правила для других приложений.....	317
16.4.4. Разрешаем IP-адреса.....	318
16.4.5. Запрещаем IP-адреса и службы.....	318
16.4.6. Удаление/сброс правил.....	318
16.4.7. Отключение файрвола.....	319