

Оглавление

I Основы теории ViPNet	7
Введение	11
1. Основы ViPNet	13
1.1. Технология ViPNet	13
1.2. Структура сети ViPNet	14
1.2.1. <i>Типы связей в сети ViPNet</i>	16
1.2.2. <i>Управляющий драйвер IPLIR</i>	17
1.2.3. <i>Виртуальные адреса сети ViPNet</i>	18
1.2.4. <i>Ключевая структура сети ViPNet</i>	19
1.3. Основные компоненты сети ViPNet	27
1.3.1. <i>ViPNet Администратор</i>	27
1.3.2. <i>ViPNet Координатор</i>	30
1.3.3. <i>ViPNet Клиент</i>	31
1.3.4. <i>ViPNet Policy Manager</i>	32
1.3.5. <i>ViPNet State Watcher</i>	33
II Практикум	35
2. ViPNet Administrator 4	36
2.1. Планирование защищенной сети ViPNet	36
2.1.1. <i>Рекомендации по планированию сети</i>	36
2.1.2. <i>Теоретическая проработка схемы сети</i>	37
2.2. Практическое занятие № 1	40
2.3. Практическое занятие № 2	83
2.4. Практическое занятие № 3	124
III Координатор	146
3. Функциональные возможности	147
3.1. Общие принципы взаимодействия СУ	149
3.1.1. <i>Сервер IP-адресов</i>	150

3.1.2.	<i>VPN-Маршрутизатор</i>	151
3.1.3.	<i>Межсетевой экран</i>	152
3.1.4.	<i>Сервер Открытого Интернета</i>	152
3.2.	Режимы работы узлов ViPNet	154
3.2.1.	<i>Режим «Без использования МЭ»</i>	156
3.2.2.	<i>МЭ «Координатор»</i>	156
3.2.3.	<i>МЭ «Со статической трансляцией адресов»</i>	157
3.2.4.	<i>МЭ «С динамической трансляцией адресов»</i>	158
3.3.	Особенности маршрутизации трафика	160
3.4.	Туннелирование незащищенных узлов	160
3.5.	Фильтрация трафика	161
3.6.	Антиспуфинг	166
3.7.	Понятие NAT	167
3.7.1.	<i>Реализация NAT в Координаторе</i>	168

IV Введение в ОС Linux 170

4.	Основные сведения	171
4.1.	История создания	171
4.2.	Ядро Linux	173
4.3.	Дистрибутивы Linux	175
5.	Начало работы в ОС Linux	178
5.1.	Сеанс работы в Linux	178
5.1.1.	<i>Пользователи</i>	178
5.1.2.	<i>Терминал</i>	182
5.1.3.	<i>Командная оболочка</i>	184
5.2.	Файловые системы	185
5.2.1.	<i>Понятие файла</i>	185
5.2.2.	<i>Понятие файловой системы</i>	185
5.2.3.	<i>Типы файловых систем в ОС Linux</i>	186
5.2.4.	<i>Подключение файловых систем</i>	188
5.2.5.	<i>Жесткий диск. Общие сведения</i>	191
5.3.	Структура каталогов	194
5.4.	Введение в командную строку	199
5.4.1.	<i>Встроенная документация</i>	200
5.4.2.	<i>Параметры команд</i>	203
5.4.3.	<i>Управление файлами и каталогами</i>	204
5.4.4.	<i>Управление процессами</i>	218
5.5.	Сеть в ОС Linux	226
5.5.1.	<i>Физический и канальный уровни</i>	230
5.5.2.	<i>Сетевой уровень</i>	232
5.5.3.	<i>Транспортный уровень</i>	237
5.5.4.	<i>Прикладной уровень</i>	239
5.5.5.	<i>Настройка сетевых интерфейсов</i>	246

V Координатор Linux. Начало работы 248

6. Установка и настройка	249
6.1. Полезная информация	249
6.2. Установка Координатора	253
6.2.1. <i>Распаковка дистрибутива</i>	253
6.2.2. <i>Установка Координатора Linux</i>	254
6.2.3. <i>Распаковка дистрибутива ключевых баз</i>	257
6.2.4. <i>Создание конфигурационных файлов</i>	260
6.2.5. <i>Удаление ViPNet Координатора Linux</i>	262
6.3. Обзор основных утилит Координатора	265
6.3.1. <i>vipmod</i>	265
6.3.2. <i>iplir</i>	265
6.3.3. <i>mftp</i>	266
6.3.4. <i>failover</i>	267
6.3.5. <i>vipnet</i>	268
6.4. Базовые параметры. Общие сведения	269
6.4.1. <i>Общие принципы настройки</i>	269
6.4.2. <i>Журнал IP-пакетов</i>	271
6.4.3. <i>Транспортный модуль MFTP</i>	273
6.4.4. <i>Настройка доступа</i>	274
6.4.5. <i>Настройка режимов работы через МЭ</i>	277
6.4.6. <i>Правила определения видимости сетевых узлов</i>	281
6.4.7. <i>Принципы назначения виртуальных адресов</i>	282
6.4.8. <i>Туннелирование</i>	283
6.4.9. <i>Фильтрация трафика</i>	285
6.4.10. <i>Включение антиспуфинга</i>	293
6.4.11. <i>Трансляция сетевых адресов</i>	294
6.4.12. <i>Обработка прикладных протоколов</i>	296
6.4.13. <i>Администрирование</i>	298
7. Система защиты от сбоев	300
7.1. Режимы работы	300
7.1.1. <i>Одиночный режим</i>	301
7.1.2. <i>Режим кластера</i>	303

VI Практикум 312

8. Coordinator Linux 4	313
8.1. Описание лабораторной схемы	313
8.2. Подготовка виртуальных машин	314
8.3. Firewall. Фильтры по умолчанию	316
8.4. Фильтрация незащищенного локального трафика	317
8.5. Фильтрация незащищенного транзитного трафика	318

8.6.	Настройка антиспуфинга	318
8.7.	Настройка трансляции сетевых адресов	319
8.8.	Фильтрация защищенного трафика	320
8.9.	Туннелирование незащищенных узлов	322
8.10.	Фильтрация туннельного трафика	323
8.11.	Настройка полутуннеля	326
8.12.	Сохранение и восстановление настроек координатора	327
8.13.	Настройка расписания в правилах фильтрации незащищенного трафика	328
8.14.	Настройка кластера горячего резервирования	329
9.	Контрольные вопросы	332
VII	Приложения	335
10.	Практические советы	336
10.1.	Возможные неполадки	336
11.	Системные требования	338
11.1.	Серверное приложение ViPNet ЦУС	338
11.2.	Клиентское приложение ViPNet ЦУС	339
11.3.	ViPNet УКЦ	339
11.4.	ViPNet Coordinator	340
11.5.	ViPNet Client	340
11.6.	ViPNet Policy Manager	341
11.7.	ViPNet StateWatcher	342
12.	Требования регуляторов при эксплуатации СКЗИ	344
12.1.	Основные документы	344
12.2.	Мероприятия по организации работы	345
12.3.	Приказ о перечне пользователей СКЗИ	346
12.4.	Аппаратный журнал	347
12.5.	Журнал учёта СКЗИ для обладателя	347
12.6.	Журнал учёта СКЗИ для органа	348
13.	Схемы практических занятий	349