

EVE-NG Professional Cookbook

Version 1.4

Author: Uldis Dzerkals

Editors: Michael Doe Christopher Lim

© EVE-NG LTD

Информация, содержащаяся в данном документе, является собственностью компании EVE-NG Limited

Данный документ не должен воспроизводиться полностью, или частично или использоваться в иных целях, кроме тех, для которых он предоставляется без предварительного письменного разрешения компании EVE-NG Limited.



Содержание

Π	РЕДИСЛОВИЕ	8
1	ВВЕДЕНИЕ	9
	1.1 Что такое EVE-NG? 1.2 Для чего используется EVE-NG? 1.3 Для кого создавался EVE-NG?	9 9 9
2	СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	10
	2.1 Системные требования	10
	2.1.1 Минимальные требования для ноутбуков и ПК	10
	2.1.2 Рекомендуемые требования для ноутбуков и ПК	11
	2.1.3 Требования к серверу виртуализации	11
	2.1.4 Требования к выделенному (bare metal) серверу	12
	2.1.5 Расчет количества узлов	12
	2.2 ПОДДЕРЖИВАЕМЫ ПЛАТФОРМЫ ВИРТУАЛИЗАЦИИ И ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	12
	2.3 НЕ ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
3	УСТАНОВКА	14
	3.1 VMware Workstation или VM Player	14
	3.1.1 VMware workstation EVE VM установка при помощи iso	образа
	(рекомендованный вариант)	
	3.1.1.1 ЕVE VM Установка и настройка	14
	3.1.1.2 Установка виртуальной машины EVE-NG	17
	3.1.2 VMware workstation развертывание из оva образа	
	3.1.2.1 Развертывание и настройка	23
	3.1.2.2 Обновление OVA VM до последней версии	25
	3.1.2.3 UVA VM увеличение размера жесткого диска	25 25
	3.2 VIWWARE ESAL	20 25
	3.2.1 VIVIWATE ESATE VE PASEEPITIBIBARUE US TSO OUPASA (PEROMEROUBARO)	20
	3.2.1.1 ЦУС-NG LSAI VIVI установка и настройка	20
	3.2.2 Развертывание VMware ESXi из OVA	
	3.2.2.1 ESXi OVA VM Установка и Настройка	
	3.2.2.2 Обновление OVA VM до последней версии	35
	3.2.2.3 ОVA VM увеличение размера жесткого диска	35
	3.3 УСТАНОВКА EVE НА ВЫДЕЛЕННЫЙ СЕРВЕР (BARE METAL)	35
	3.3.1 Установка Ubuntu Server Этап 1	36
	3.3.2 Установка EVE Professional Этап 2	44
	3.3.3 Установка EVE Professional Этап 3	44
	3.4 НАСТРОЙКА EVE MANAGEMENT IP	45
	3.4.1 Настройка статического Management IP (рекомендовано)	45
	3.4.2 Получение EVE Management IP по DHCP	47
	3.4.3 C6poc EVE Management IP	49
	3.5 EVE-NG COMMUNITY OFHOBREHIE DO EVE-NG PROFESSIONAL	49
	3.5.1 Обязательные требования	49
	3.5.1.1 Размер жесткого диска для EVE Community	
	3.5.1.2 Проверка версии EVE Community по технией версии	
	ологио обновление суссопшини, до текущей версии нализини на	





3.5.2 Обновление EVE Community до EVE-NG Professional	51
3.6 Установка Telnet клиента	51
3.6.1 Windows Native Console	51
3.6.2 Linux Native Console	53
3.6.3 MAC OSX Native Console	54
3.7 Вход в веб консоль EVE	56
4 ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ EVE-NG PROFESSIONAL	57
4.1 EVE-NG PROFESSIONAL A BASE БАЗОВАЯ ЛИЦЕНЗИЯ	57
4.2 DIVIENSIPOBAHUE EVE-NG LEARNING CENTRE	58
	59
	60
	61
	01
5 ОБНОВЛЕНИЕ EVE-NG PROFESSIONAL	64
5.1 Обновление EVE-NG Professional	64
5.2 EVE-NG Professional Upgrade	64
	~~
6 ТИПЫ КОНСОЛЕИ ЕVE ДЛЯ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ	60
6.1 NATIVE CONSOLE	66
6.1.1 Native Console: telnet	66
6.1.2 Native Console: Wireshark	67
6.1.3 Native Console: VNC	68
6.1.4 Native Console: RDP	68
6.2 HTML5 CONSOLE	69
6.2.1 HTML5 Console window functions	70
622 HTMI 5 Console: Telnet	70
62.3 HTML5 Console: Wireshark	71
624 HTML5 Console: VNC	71
625 HTML5 Console: RDP	72
6.3 HTML5 DESKTOP KOHCOTIL	73
6.3.1 Brod & HTML 5 Deskton rougons	71
6.3.2 HTML5 Desktop Koncorb : telpet	71
6.2.2 HTML5 Desktop Korcone: teinet	75
6.2.4 UTML5 Desktop Korcone. Vileshark	75
6.3.4 HTML5 Desktop KOHCOTIE. KDP	75
6.3.5 ПТИL5 Desktop консоль. Оомен файлов с тонким клиентом	70
7 WEB ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ EVE	77
7.1 Страница управления EVE	77
7.1.1 Кнопки управления	77
7.1.2 Вкладки управления	78
7.2 УПРАВЛЕНИЕ ПАПКАМИ И ФАЙЛАМИ ПАБОРАТОРИЙ	79
721 Управление папками	79
7.2.1.1 Служебная папка Running	79
7.2.1.2 Служебная папка «Shared»	80
7.2.1.3 Служебная папка «Users»	81
7.2.1.4 Создание папки	82
7.2.1.5 Удаление папки	82
7.2.1.6 Перемещение папки	82
7.2.1.7 Экспорт папок	83
7.2.1.8 Импорт папок	83
7.2.2 Управление файлами лабораторий	84
7.2.2.1 Создание лаборатории	85
7.2.2.2 Удаление лаборатории	85



	7.2.2.3	Клонирование лабораторий	85
	7.2.2.4	Перемещение лаборатории	86
	7.2.2.5	Экспорт лабораторий	87
	7.2.2.6	Импорт лабораторий	88
	7.3 Выг	ІАДАЮЩЕЕ МЕНЮ «МАNAGEMENT» В EVE	
	7.3.1	EVE User management	
	7.3.1.1	Создание нового пользователя EVE	89
	7.3.1.2	Редактирование пользователя EVE	90
	7.3.1.3	Мониторинг пользователей	91
	7.3.2	Управление узлами EVE	
	7.3.2.1	Действия для управления узлами	92
	7.3.2.2	Функции фильтрации на странице «Node management»	92
	7.3.3	Управление лабораториями EVE	
	7.3.3.1	Действия для управления лабораториями	93
	7.4 Выг	ІАДАЮЩЕЕ МЕНЮ «System»	
	7.4.1	Страница «System status»	
	7.4.2	Страница «System logs»	
	7.4.3	Stop All Nodes	
	7.5 Выг	, IAДАЮЩЕЕ МЕНЮ «INFORMATION»	
	7.6 Выг	АЛАЮЩЕЕ МЕНЮ «LICENSING»	
	77 Леч	ГАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СТРОКЕ ВКПАЛОК	96
	78 NPF	Л ПРОСМОТР И ГЛОБАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ ПАБОРАТОРИЙ	96
	781	Окно предпросмотра пабораторий	97
	782	Кнопки предпросмотра паборатории	07
	7.0.2	Информация о паборатории при предпросмотре	08
	781	Глобальные настройки пабораторий	00
	7.0.4	тловальные настройки лаворатории	
8	WEB CT	РАНИЦА ТОПОЛОГИИ EVE	101
	9.1 ()/()		101
	8.1 Фун	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ	101
	8.1 Фун <i>8.1.1</i>	кции боковой панели Добавление объекта	101 <i>101</i>
	8.1 Фун <i>8.1.1</i> 8.1.1.1	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ Добавление объекта Узлы сети	101 101
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1.1 8.1.1.2 8.1.1.2	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ Добавление объекта Узлы сети Сеть	101 <i>101</i> 102
	8.1 ΦγH 8.1.1 8.1.1.1 8.1.1.2 8.1.1.3 8.1.1.3	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. <i>Добавление объекта</i> . Узлы сети. Сеть. Изображение. Попа 2022голи симо филими.	101 101
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.11 8.1.12 8.1.13 8.1.14 9.115	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. <i>Добавление объекта</i> . Узлы сети. Сеть. Изображение Пользовательские фигуры. Тоист	101 101
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1.1 8.1.1.2 8.1.1.3 8.1.1.4 8.1.1.5 8.1.2	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. <i>Добавление объекта</i> . Узлы сети. Сеть. Изображение Пользовательские фигуры Текст. Узлы сети. Ошибка! Закладка не опј Пользовательские фигуры	101 101
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1.1 8.1.1.2 8.1.1.3 8.1.1.4 8.1.1.5 8.1.2 8.1.2	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети. Сеть. Изображение Пользовательские фигуры Текст Узлы Соти	101 101
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1.1 8.1.1.2 8.1.1.3 8.1.1.4 8.1.1.5 8.1.2 8.1.3 2.1.4	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети Сеть	101 101
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.11 8.1.12 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 2.1.5	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети. Сеть. Изображение Пользовательские фигуры Текст Узлы Сети. Startup-configs.	101 101
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1.1 8.1.1.2 8.1.1.3 8.1.1.4 8.1.1.5 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.4 8.1.5	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети Сеть	101 102 102 ределена. 103 104 104 105 106 106
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.11 8.1.12 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.4 8.1.5 8.1.6	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети Сеть	101 101
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.11 8.1.12 8.1.13 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети Сеть	101 102 102 оеделена. 103 104 104 105 106 106 107 107
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.11 8.1.12 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.7	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети. Сеть Изображение	101 102 102 ределена. 103 104 104 105 106 106 107 107 107
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.11 8.1.12 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.7 8.1.71 8.1.71	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ	101 102
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1.1 8.1.1.2 8.1.1.3 8.1.1.4 8.1.1.5 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.71 8.1.72 8.1.73	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ	101 102
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.71 8.1.72 8.1.73 8.1.74	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ	101 102
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.72 8.1.73 8.1.74 8.1.75	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети. Сеть. Изображение Пользовательские фигуры Текст Узлы Сети. Startup-configs. Изображения Соnfigured Objects Дополнительные действия Запуск всех узлов. Остановка всех узлов. Остановка всех узлов. Открыть консоль ко всем узлам. Экспорт всех конфигураций.	101 102
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.7 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.74	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети. Сеть. Изображение Пользовательские фигуры Текст Узлы Сети. Startup-configs. Изображения Соnfigured Objects Дополнительные действия Запуск всех узлов. Остановка всех узлов. Стирание всех узлов. Открыть консоль ко всем узлам. Экспорт всех конфигураций. Редактирование лаборатории.	101 101 102 102 102 ределена. 103 104 105 106 107 107 107 107 107 107 108 108 109
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.7 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.76 8.1.77	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети. Сеть. Изображение Пользовательские фигуры Текст Узлы Сети. Startup-configs. Изображения Configured Objects. Дополнительные действия Запуск всех узлов. Остановка всех узлов. Остановка всех узлов. Открыть консоль ко всем узлам. Экспорт всех конфигураций. Редактирование лаборатории. Установка конфигурации запуска узлов из набора конфигураций Default.	101 101 102 102 102 ределена. 103 104 105 106 107 108 108 109
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.12 8.1.3 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.76 8.1.77 8.1.78	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ. Добавление объекта. Узлы сети Сеть	101 101 102 102 102 ределена. 103 104 105 106 106 107 108 109 109 109
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.12 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.72 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.76 8.1.77 8.1.78 8.1.79	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ	101 101 102 102 102 ределена. 103 104 105 106 106 107 108 109 109 109 109
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.12 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.72 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.76 8.1.79 8.1.8	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ Добавление объекта	101 101 102 102 102 ределена. 103 104 105 106 107 108 109 109 109 109 109 109 109 109 109 109 109 109 109 109
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.13 8.1.14 8.1.5 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.72 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.76 8.1.77 8.1.78 8.1.79 8.1.8 8.1.9	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ	101 102 102 102 102 ределена. 103 104 105 106 107 108 109 109 109 109 109 109 110
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.12 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.72 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.76 8.1.79 8.1.8 8.1.9 8.1.10	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ	101 102 102 102 002 003 103 104 105 106 107 108 109 109 109 109 109 109 110 110 110
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.12 8.1.3 8.1.14 8.1.5 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.72 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.76 8.1.77 8.1.78 8.1.79 8.1.8 8.1.9 8.1.10 8.1.11	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ Добавление объекта	101 101 102 102 002 003 103 104 105 106 107 106 107 108 109 109 109 109 110 110 110 110 110
	8.1 ΦУΗ 8.1.1 8.1.1 8.1.12 8.1.13 8.1.13 8.1.14 8.1.15 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.1.71 8.1.72 8.1.73 8.1.74 8.1.75 8.1.76 8.1.78 8.1.79 8.1.8 8.1.9 8.1.10 8.1.11 8.1.12	КЦИИ БОКОВОЙ ПАНЕЛИ	101 101 102 102 002 003 103 104 105 106 107 106 107 108 109 109 109 109 109 110 110 110 111



8.1.13 Блокировка лаборатории	111
8.1.14 Выход	111
8.2 Выпадающие меню на топологии EVE	112
8.2.1 Меню топологии лаборатории	112
8.2.2 Меню подключения	112
8.2.3 Меню сетей Cloud или Bridge	112
8.2.4 Меню остановленного узла	113
825 Меню запушенного узла	114
826 Меню и функции несколько выбранных узпов	115
83 Символы состояния узлов FVF	118
	118
832 Запущенные узлы	110
	110
	110
	110
	119
9 РАБОТА С ЛАБОРАТОРИЯМИ EVE	120
	400
	120
9.1.1 Дооавление узлов в ласораторию	120
9.1.1.1 Таблица значении полеи добавляемого узла	123
9.1.2 Реоактирование узла	125
9.1.2.1 Глобальное редактирование узлов	126
9.1.2.2 Редактирование узлов по отдельности.	126
9.1.3 Стирание узла	127
9.1.4 Соединение узлов	128
9.1.5 Стиль подключений между узлами	128
9.1.6 Качество подключения между узлами	129
9.1.7 Удаление соединений между узлами	129
9.1.8 Удаление узла	130
9.2 РАБОТАЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИИ	130
9.2.1 Запуск лаборатории	130
9.2.2 Соединение запущенных узлов (на горячую)	131
9.2.3 Link quality delay, packet loss, jitter and rate feature	131
9.3 Сохранение лабораторий	131
9.4 Остановка лабораторий	131
9.5 ЗАПУСК СОХРАНЕННОЙ ЛАБОРАТОРИИ	132
9.6 РАБОТА С НЕСКОЛЬКИМИ РАБОТАЮЩИМИ ЛАБОРАТОРИЯМИ	132
9.7 Импорт лабораторий	132
9.8 Экспорт лабораторий	132
9.9 Удаление лабораторий	132
9.10 Перемещение лабораторий	132
	400
	133
10.1 Bridge интерфейс	133
10.2 NAT интерфейс	134
10.3 Маладемелт-интерфейс Cloud0	134
10.4 Прочие ссоор интерфейсы	137
10.5 Полключение внешних виртуальных машин к топологии EVE	139
10.5.1 Виртуальные машины ESXi	139
10.5.2 Виртуальные машины VMWare workstation	141
10.6 Соелинение пабораторной топологи EVE с физическим устройством	143
	142
10.6.2 Hacmpoŭka e VMW/are workstation	145
10.6.2 Пампроика в инимате имплотации. 10.6.3 Падключение к селеери FI/F (hare-metal)	1/7
	1+1



11 допо	ОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ТОПОЛОГИИ	. 149
11.1 C	ЭБЪЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛАБОРАТОРИЙ	. 149
11.1.1	Пользовательские фигуры	150
11.1.2	Изменение размера квадратных или круглых объектов	150
11.1.3	Текстовый объект	150
11.1.4	Вставка изображений	151
11.1.5	Связывание пользовательских объектов с telnet или другим проток 152	олом
11.1.6	Линии	153
11.1.7	Стиль соединений между узлами	154
11.1.8	Клонирование и наложение объектов	155
11.1.9	Редактирование объектов	155
11.1.10	Блокировка перемещения объектов	156
11.2 F	АБОТА С ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ ЛОГИЧЕСКОЙ ТОПОЛОГИЕЙ	156
11.2.1	Загрузка пользовательской топологии	156
11.2.2	Сопоставление пользовательской топологии	157
11.2.3	Удаление пользовательской топологии и сопоставлений	. 158
11.3 G	КСПОРТ НАБОРА КОНФИГУРАЦИЙ	159
11.3.1	Узлы, поддерживающие экспорт конфигураций	160
11.3.2	Управление startup-конфигурациями	160
11.3.2.	1 Глобальные команды	160
11.3.2.	2 Команды для одного узла	161
11.3.2.	З Команды для множества выбранных узлов	161
11.3.2.	4 OKHO Startup-configs	162
11.3.2. 11.2.2	З Обозначения в окне startup-config	162
11.3.3	2000 voite v	. 104
11.3.5	Экспорт конфигураций в новый пользовательский набор конфигур 165	103 аций
11.3.6	Редактирование экспортированных конфигураций	. 166
11.3.7	Настройка запуска лаборатории с выбранного набора конфигураций	. 167
11.3.8	Загрузка лаборатории с заводских настроек	. 167
11.3.9	Удаление набора конфигураций	. 168
11.3.10	Переименование набора конфигураций	. 168
11.3.11	Экспорт набора конфигураций на ваш компьютер	. 168
11.3.12	Импорт набора конфигураций с локального компьютера	. 169
11.3.13	Экспорт конфигурации единственного узла на ваш компьютер	. 169
11.3.14	Импорт конфигурации единственного узла с компьютера	. 169
11.3.15	Настройка лаборатории для загрузки узлов с различных наб	боров
конфиг	ураций	. 170
11.3.16	Таймаут применения конфигураций в лаборатории	. 170
11.4 T	АЙМЕР ЛАБОРАТОРИИ	. 171
11.4.1	Установка и запуск таймера	171
11.4.2	Остановка таймера	171
12 3AXE	АТ ТРАФФИКА ПРИ ПОМОЩИ WIRESHARK	172
12.1 N	ATIVE CONSOLE WIRESHARK CAPTURING	172
12.2 H	ITML5 CONSOLE WIRESHARK CAPTURING	173
12.3 H	ITML5 DESKTOP CONSOLE WIRESHARK CAPTURING	175
13 ОБМ	ЕН ФАЙЛАМИ С ЛОКАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ	178
13.1 C	КАЧИВАНИЕ ФАЙЛОВ НА КОМПЬЮТЕР	. 178
13.2 3	АКАЧКА ФАЙЛОВ НА СЕРВЕР EVE	180
13.3 Д	РУГИЕ ОПЕРАЦИИ С ФАЙЛАМИ	182



14 DOCKERS	186
14.1 Интегрированные в EVE Docker машины	186
14.1.1 Docker машины	186
14.1.2 Настройка IP адресов для Docker машин	187
14.1.3 Типы Docker консолей	189
14.1.4 CLI root доступ к Docker машине	190
15 ДИАГНОСТИКА ЕVE	191
15.1 Команды отображения диагностической информации	191
15.1.1 Отображение текущей версии EVE Pro:	191
15.1.2 Проверка статуса опций Intel VT-x/EPT:	191
15.1.3 Вывод информации о ЦП:	191
15.1.4 Свободное место на HDD	191
15.1.5 Отображение статуса Bridge интерфейсов	192
15.1.6 Отображение статуса системных сервисов EVE	192
15.2 Расширение системного HDD	192
15.2.1 Расширение HDD на VMware Workstation	193
15.2.2 Pacwupehue HDD ha ESXi	193
15.2.3 Расширение HDD на выделенном (Bare Metal) EVE сервере.	194
15.3 CEPOC MANAGEMENT IP	194
15.4 EVE LOG ФАИЛЫ	194
15.5 ПОЛУЧЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОИ ИНФОРМАЦИИ EVE В КОНСОЛИ	194
16 ОБРАЗЫ УЗЛОВ ДЛЯ ЕVE	195
16.1 ТАБЛИЦА ИМЁН ДЛЯ QEMU ОБРАЗОВ	195
16.2 ПОДГОТОВКА ОБРАЗОВ ДЛЯ EVE (НА АНГЛИЙСКОМ)	197
16.3 ПОДГОТОВКА ШАБЛОНА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ОБРАЗА	200
17 РЕСУРСЫ ЕУЕ (НА АНГЛИЙСКОМ)	201



Предисловие

Когда я впервые услышал об EVE-NG, я был настроен скептически. В то время в качестве лаборатории я использовал ESX, создавая большое количество виртуальных устройств и вручную создавая соединения точка-точка (point-to-point) при помощи виртуальных коммутаторов. Главной проблемой было то, что на это уходила уйма времени и не было возможности масштабирования: для каждого нового устройства приходилось создавать несколько виртуальных коммутаторов, связывая их с виртуальными машинами. Это был какой-то кошмар.

Я был на середине моего пути подготовки к экзамену JNCIE, когда я впервые прочитал об EVE-NG на Твиттере. – Я скачал Community Edition, в те времена это была единственная версия и я был поражен как было легко создать тестовый стенд. Больше никаких виртуальных коммутаторов для соединения между узлами и это было масштабируемо

Если вы подпишетесь на меня в Твиттере, вы узнаете, что я ярый фанат Juniper и естественно моей основной целью было "заджуниперить" EVE. Я связался с UD и Alain и фактически стал одним из тестировщиков эмуляции Juniper. Я добавил практически все устройства Juniper (включая cSRX и JATP) и продолжаю тестировать, но теперь уже в EVE-Pro.

Версия PRO была большим шагом вперед для EVE. Она добавила много интересных возможностей, таких как добавление и коммутация на лету, а также возможность использовать EVE-NG в многопользовательском режиме. Многие компании любят EVE как решение по созданию виртуальных лабораторий и учебных курсов. Я прошел более 30 учебных курсов и выполнил более 100 лабораторных работ и продолжаю получать от этого удовольствие, спасибо отличной команде EVE. Когда парни попросили меня написать предисловие, я был польщен. Данная книга содержит в себе руководство по установке, настройке и эксплуатации EVE-NG.

Пожалуй, достаточно. Я надеюсь данная книга будет полезной при освоении EVE. Если у вас будут вопросы, вы всегда можете задать их на EVE-forum или в службу поддержки. Время от времени и я заглядываю на этот форум ;)

Я желаю вам приятного чтения. Если вы считаете данный продукт потрясающим, то приобретайте PRO версию или присылайте пожертвования разработчикам. Это позволяет отблагодарить разработчиков за уже проделанную работу, а также еще больше расширить функционал EVE

Christian Scholz @chsjuniper

Аннотация перевода:

Данный перевод сделан специально для русскоязычных пользователей, а также для учебных организаций в целях упрощения создания методических пособий. Поддержка актуального перевода осуществляется командой <u>EVE-NG Russia</u> Переводчики: Андреев Дмитрий, Симигин Евгений. Редакторы: Aндреев Дмитрий, Uldis Dzerkals



1 Введение

1.1 Что такое EVE-NG?

Чтобы описать Emulated Virtual Environment – Next Generation (EVE-NG) необходимо рассказать о его области применения

Говоря простыми словами – EVE-NG дает вам набор инструментов для работы с виртуальными устройствами, построением сетей, коммутацией с реальным оборудованием. Возможности данного продукта позволяют легко использовать, управлять, коммутировать оборудование. А также изучать, делиться топологиями, идеями, концептами или просто создавать лабораторные работы. Это позволяет снизить финансовые и временные затраты на подготовку и решение производственных задач.

1.2 Для чего используется EVE-NG?

На данный вопрос нет точного ответа, возможности применения ограничены вашей фантазией. EVE-NG может быть использован для изучения любых технологий. Вы можете изучать как открытые стандарты, так и "закрытые" vendor-specific технологии. Вы можете воссоздать свою корпоративную сеть, для тестирования изменений и построения плана внедрения в рабочую среду. Вы можете создать концептуальную модель и обосновать свой выбор для заказчиков.

Вы можете воспроизводить сетевые проблемы в виртуальной среде и провести анализ данных инцидентов в том числе, используя wireshark для анализа сетевого траффика.

EVE-NG может использоваться не только для эмуляции сетей: вы можете тестировать работу ПО в виртуальной среде, проводить поиск и устранение уязвимостей в таких службах как LDAP AD DS и многих других.

Вы можете использовать EVE-NG для автоматизированного тестирования ПО в «песочнице» (sandbox) на коротких и долгосрочных периодах для выявления вредоносного кода.

Список применения бесконечен и ограничен вашими знаниями и воображением.

Чтобы получить пару идей для применения, изучите какие образы протестированы и поддерживаются в главе **16**.

EVE-NG помогает вам достичь того, чего вы хотите и многое другое.

1.3 Для кого создавался EVE-NG?

EVE-NG пригодится всем в сфере информационных технологий. Он будет полезен крупным компаниям, обучающим центрам, провайдерам, интеграторам, людям, кто хочет получить новые знания. EVE-NG для всех и для BAC!

EVE-NG community бесплатна для всех. Профессиональная версия платная и добавляет ряд функционала для облегчения вашей жизни. Практически все тоже самое можно сделать и в community версии, однако на это будет менее удобно и на это уйдет больше времени.

Однако даже с бесплатной версией вы можете изучать новые технологии и стать экспертом в какой-либо области, не имея финансовых возможностей для обучения на дорогостоящих курсах. Возможно для кого-то EVE-NG изменит жизнь.



2 Системные требования

EVE-NG доступен в OVA и ISO формате. Открытый стандарт виртуальных машин (OVA) представляет собой tar-архив, в который упакованы диски и конфигурационные файлы виртуальной машины. Данный файл может использоваться для развертывания машины в VMware workstation, Player, ESXI. Обратите внимание, что использования EVE-NG как гостевой виртуальной машины снижает производительность. Это может быть незаметно, если у вас достаточно ресурсов на хосте виртуализации.

Также EVE-NG может быть установлен на физические машины, без использования гипервизора, используя установку с iso образа. Данный метод называется установкой на "голое железо" (bare metal) и является рекомендуемым методом установки EVE.

2.1 Системные требования

2.1.1 Минимальные требования для ноутбуков и ПК

Требования:

CPU: Intel CPU с поддержкой Intel® VT-x /EPT virtualization OC: Windows 7, 8, 10, Linux Desktop VMware Workstation 12.5 и выше VMware Player 12.5 и выше

Аппаратные требования для ПК/Ноутбуков			
CPU	Intel i5/i7 (4 логических процессора), включенная		
	виртуализация в BIOS		
RAM	8Gb		
Место на HDD	40Gb		
Network	Наличие сетевой карты		
Аппаратные требования для виртуальных машин EVE			
CPU	4/1 (Число процессоров/Число ядер) поддержка Intel VT-		
x/EPT			
RAM	6Gb		
HDD	40Gb		
Network	VMware NAT или соединение типа мост		

ЗАМЕЧАНИЕ: минимальные требования позволят запускать маленькие лаборатории. Общая производительность будет сильно зависеть от числа узлов, задействованных в схеме.

Например,

IOL образ-based узлы до 40-50 устройств Dynamips образ-based узлов: 20-25 устройств vIOS образ-based узлов : 8-10 устройств CSRv1000 or XRv образ-based узлы 2-3 устройства



2.1.2 Рекомендуемые требования для ноутбуков и ПК

Требования:

CPU: Intel CPU с поддержкой Intel® VT-x /EPT virtualization OC: Windows 7, 8, 10, Linux Desktop VMware Workstation 12.5 и выше VMware Player 12.5 и выше

Аппаратные требования для ПК/Ноутбуков		
CPU	Intel i7 (8 логических процессоров), Включенная поддержка виртуализации BIOS	
RAM	32Gb	
HDD Space	200Gb	
Network	Наличие сетевого адаптера	
Аппаратные требования для виртуальных машин EVE		
CPU	8/1 (Число процессоров/Число ядер) поддержка Intel VT- x/EPT	
RAM	24Gb	
HDD	200Gb	
Network	VMware NAT или соединение типа мост	

А ЗАМЕЧАНИЕ: данная конфигурация подходит для средних лабораторных стендов.

Пример:

IOL образ-based узлы 120 устройств vIOS образ-based узлов : 20-40 устройств CSRv1000 or XRv образ-based узлы 10 устройств

2.1.3 Требования к серверу виртуализации

Требования:

CPU: Intel Xeon CPU с поддержкой Intel® VT-x with Extended Page Tables (EPT) OC: ESXi 6.0 и выше

Требования к аппаратному обеспечению		
CPU	Рекомендуемые CPU 2x Intel E5-2650v3 (40 логических процессоров) с поддержкой Intel® VT-x with Extended Page Tables (EPT) Минимальные CPU Intel Xeon CPU с поддержкой Intel® VT- x with Extended Page Tables (EPT)	
RAM	128Gb	
HDD Space	2Tb	
Network	Наличие сетевого адаптера	
EVE Virtual machine requirements		



CPU	32/1 ((Число процессоров/Число ядер) поддержка Intel VT- х/ЕРТ
RAM	64Gb
HDD	800Gb
Network	v Switch/VMnet

Данная конфигурация позволит запускать

120 IOL-based образов 20 CSRv1000 образ-based образов

2.1.4 Требования к выделенному (bare metal) серверу

Требования:

CPU: Intel Xeon CPU с поддержкой Intel® VT-x with Extended Page Tables (EPT) OC: Ubuntu Server 16.04.4 LTS x64

Server HW requirements			
CPU	Рекомендовано CPU Intel E5-2650v3 (40 логических процессоров) с поддержкой Intel® VT-x with Extended Page Tables (EPT) Минимальные CPU Intel Xeon CPU с поддержкой Intel® VT- x with Extended Page Tables (EPT)		
RAM	128Gb		
HDD Space	2Tb		
Network	Физический сетевой адартер		

2.1.5 Расчет количества узлов

Рекомендуем воспользоваться калькулятором для оценки требований в зависимости от количества и типов образов, для достижения оптимальной производительности.

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1J6JIXHcid_A661grBOu73rjFOeoHPhGHi9iJb1zlQp E/edit#gid=0

2.2 Поддерживаемы платформы виртуализации и операционные системы

- VMware Workstation 12.5 и старше
- VMware Player 12.5 и старше
- VMware ESXi 6.0 or и старше



• Ubuntu Server 16.04 LTS как хостовая система

2.3 Не поддерживаемые технологии

EVE не поддерживает следующие продукты:

- AMD CPU based PC or Server
- VirtualBox
- Citrix XenServer
- Microsoft HyperV
- Ubuntu 17.X or 18.х как хостовая система

ВНИМАНИЕ: использование технологии vMotion или обновление ESXI может изменить структуру ваших виртуальных машин и потребуется повторная генерация лицензии.



3 Установка

- 3.1 VMware Workstation или VM Player
- 3.1.1 VMware workstation EVE VM установка при помощи iso образа (рекомендованный вариант)

Загрузите ISO образ EVE-NG Professional ISO: <u>http://www.eve-ng.net/downloads/eve-ng</u>

3.1.1.1 ЕVE VM Установка и настройка

машину		system later»
		New Virtual Machine Wizard X
New Virtual Machine Wizard	×	Guest Operating System Installation A virtual machine is like a physical computer; it needs an operating system. How will you install the guest operating system?
	Welcome to the New Virtual Machine Wizard	Install from: O Installer disc:
14	What type of configuration do you want?	DVD RW Drive (D:)
VMWARE	Typical (recommended)	
workstation PRO [®]	Create a Workstation 14.x virtual machine in a few easy steps.	O Installer disc image file (iso): G:\Install'\Linux\linux\linuxmint-16-cinnamon-dvd-32bit.iso ∨ Browse
	O Custom (advanced)	
	Create a virtual machine with advanced options, such as a SCSI controller type, virtual disk type and compatibility with older VMware products.	I will install the operating system later. The virtual machine will be created with a blank hard disk.
		Help < Back Next > Cancel
Help	< Back Next > Cancel	



Шаг 3: Выберите гостевую ОС: Linux и версию: Ubuntu 64-bit	Шаг 4: Введите имя для вашей виртуальной машины и выберите папку для ее расположения на хостовой
New Virtual Machine Wizard X	системе
Select a Guest Operating System Which operating system will be installed on this virtual machine?	New Virtual Machine Wizard X
Guest operating system O Microsoft Windows	Name the Virtual Machine What name would you like to use for this virtual machine?
Linux Novell NetWare Solaris VMware ESX Other	Virtual machine name: EVE-PRO
Version	G:\EVE_PRO-VM Browse
Ubuntu 64-bit Help < Back Next > Cancel	The default location can be changed at Edit > Preferences.
	< Back Next > Cancel

Шаг 5: Введите размер жёсткого диска и выберите «Store virtual disk as single file».	Шаг 6: Нажмите «Customize Hardware	} »
	New Virtual Machine Wizard	×
New Virtual Machine Wizard X Specify Disk Capacity	Ready to Create Virtual Machine Click Finish to create the virtual machine. Then you can install Ubuntu 64-bit.	
How large do you want this disk to be?	The virtual machine will be created with the following settings:	
The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine. Maximum disk size (GB): 200 . Recommended size for Ubuntu 64-bit: 20 GB	Name: EVE-PRO Location: G:\EVE_PRO-VM Version: Workstation 14.x Operating System: Uburtu 64-bit Hard Disk: 200 GB Memory: 1024 MB Network Adapter: NAT Other Devices: CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound Card Customize Hardware	~
Help < Back Next > Cancel	< Back Finish Cano	cel





▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Рекомендуется использовать NAT adapter для ноутбуков, чтобы не происходила смена адреса management-интерфейса. Это может происходить, при подключении ноутбука к беспроводным сетям с разным SSID.	Шаг 9а: Выберите сетевой адаптер. Рекомендации для ноутбуков	Шаг 9b: Выберите сетевой адаптер. Рекомендации для ПК
	• ЗАМЕЧАНИЕ : Рекомендуется использовать NAT adapter для ноутбуков, чтобы не происходила смена адреса management-интерфейса. Это может происходить, при подключении ноутбука к беспроводным сетям с разным SSID.	AMEЧАНИЕ: На ПК EVE management-интерфейс может работать в режиме NAT или моста.



irdware	Laptop or D	esktop PC	× Hardware	Desktop PC	
Device III Memory Processors	Summary 16 GB 8 Auto detect MAT Present Auto detect Present Auto detect Auto detect Auto detect Auto detect	Perce status Connected Connect at power on Hetwork connection Hetwork connection Graduet approximate approximation state With Used to share the host's IP address Hetwork Connection state Used to share the host's IP address Hetwork Law segment: Law segments Advanced.	Device ■Memory Processors Very CD/V0 (SATA) Sound Card Sound Card Memory Sound Card Memory Display	Summary 16 GB 8 Auto detect Broged (Automatic) Present Auto detect Present Auto detect Present Auto detect Auto detect Auto detect Remove	Device status Connected power on Reflect to an end of the physical network Reflect to annext of the physical network Reflect to share the host's IP address HAT: Used to share the host's IP address HAT:
		Close Help			Close Help

Шаг 10: Выберите CD/DVD Option: "use ISO образ file." Укажите путь к скачанному EVE-PRO.iso (имя может отличаться)		Шаг 11: Сохраните настройки VM.
Device Summary Memory 16 G8 Processors 8 Wetwork Adapter NAT Subtrook Adapter NAT Subtrook Adapter NAT Subtrook Adapter Present Daplay Auto detect Present Daplay Auto detect Memore Add Remove	Ke status Connected Connect at power on mection Luce physical drive: Auto detect Luce So mage file: Cs:EVE-KKQPUE-PRO.160 V Browse Advanced	
	Close Help	

3.1.1.2 Установка виртуальной машины EVE-NG

• Обязательные требования: для установки необходимо подключение к сети Интернет. Во время установочного процесса EVE подключается к репозиторию, для установки последних обновлений.

Установка из ISO образа включает в себя 3 этапа

Этап 1 (Установка Ubuntu)



Шаг 1 Englis	l: Вклю sh и на>	чите BM E кмите Ent	EVE Выбер er.	ите	Шаг 2: Выберите «Install EVE PRO VM» и нажмите Enter.
Home ×	EVE-PRO ×				The Home X By EVE-PRO X
		Lar	nguage		
	Amharic	Français	Македонски	Tamil	
	Arabic	Gaeilge	Malayalam	ල් 'ලාහා	
	Asturianu	Galego	Marathi	Thai	
	Беларуская	Gujarati	Burmese	Tagalog	
	Български	עברית	Nepali	Turkçe	ubuntu®
	Bengali	Hindi	Nederlands	Uygnur	abalica
	Decementi	Hrvatski Meguer	Norsk bokmal	Українська тібря Việt	
	Cotolô	Pabaca Indonacia	Rupishi (Cuprukhi)	h文(篇体)	
	Čečtina	feleneka	Polski	中大(同体) 由文(敏體)	
	Dansk	Italiano	Português do Brasil		Install Eve PRO VM
	Deutsch	日本語	Português		Install Eve PRO Bare
	Dzongkha	ქართული	Română		Rescue a broken system
	Ελληνικά	Қазақ	Русский		
	English	Khmer	Sámegillii		
	Esperanto	ಕನ್ನಡ	ຮີ∘ກັດ		
	Español	한국어	Slovenčina		
	Eesti	Kurdî	Slovenščina		
	Euskana	Lao	Shqip		
	ىسراف	Lietuviškai	Српски		
	Suomi	Latviski	Svenska		Et Heln E2 Language E3 Keuman E4 Modes E5 Accessibility E6 Other Ontions
F1 Help	2 Language F3	Keymap F4 Modes	F5 Accessibility F6 0	ther Options	Theip T2 congrage T3 Regimap T4 Houes T3 Recessioning T6 other options



Шаг 5: Если включен DHCP , Имя по умолчанию eve-ng . Вы можете сменить его по своему усмотрению. Клавишей Tab выберите "continue" и нажмите Enter. Перейдите к шагу 14	Шаг 6: Если DHCP выключен Если у вас в сети нет dhcp сервера, то IP- адрес необходимо настроить вручную. Нажмите Enter.



Home × B LVE-PRO ×	Home × B EVE-PRO ×
(1) Configure the network Please enter the hostname for this system. The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you don't know what your hostname should be, consult your network addinistrator. If you are setting up your own home network, you can make something up here. Hostname: werend.	[11] Configure the network Network autoconfiguration failed Your network is probably not using the DMCP protocol. Alternatively, the DMCP server may be slow or some network hardware is not working properly. Eccone must
<go back=""> <continue></continue></go>	
<tab> moves; <space> selects; ≪Inter> activates buttons</space></tab>	<pre><tab> moves: <space> selects: <enter> activates buttons</enter></space></tab></pre>



Шаг 9: Введите маску подсети, используя клавишу Tab выберите «Continue» и нажмите Enter	Шаг 10: Введите IP-адрес шлюза, используя клавишу Tab выберите «Continue» и нажмите Enter

G Home × B EVE-PRO ×	Home × B IVI-PRO ×
[11] Configure the network	[!!] Configure the network
The netmask is used to determine which machines are local to your network. Consult your network administrator if you do not know the value. The netmask should be entered as four numbers separated by periods.	The gateway is an IP address (four numbers separated by periods) that indicates the gateway router, also known as the default router. All traffic that goes outside your LAN (for instance, to the Internet) is sent through this router. In rare circumstances, you
Netmask:	may have no router; in that case, you can leave this blank. If you don't know the proper answer to this question, consult your network administrator.
255.255.255.0	Gateway:
<go back=""> Continue></go>	192.168.217.2
	<go back=""> (Continue)</go>
<tab> moves; <space> selects; <enter> activates buttons</enter></space></tab>	(Tab) moves: (Space) selects: (Enter) activates buttons







Шаг 15: Если для доступа к сети Интернет используется proxy сервер, укажите его. Если прокси не используется, выберите «Continue» и нажмите Enter.

Шаг 16: Выберите no automatic updates и нажмите Enter. Обновления безопасности можно установить позднее из командной строки EVE.



Установка EVE VM Этап 2 (Установка эмулятора EVE)

Шаг 17: После появления сообщения	Шаг 18: Не отключая виртуальную
«Finish the installation», не отключайте ISO	машину, зайдите в свойства
образ от виртуальной машины и не	оборудования и убедитесь, что CD/DVD
нажимайте Enter, до того, как мы не	ISO находится в статусе «Device status





Шаг 19: Вернитесь к установочному процессу Ubuntu и нажмите Enter, виртуальная машина перезагрузится и запустится вторая фаза установки	Шаг 20: Когда появится экран приглашения EVE, войдите в систему используя логин/пароль root/eve и перейдите к Зму этапу
Anne × B INF-PRO ×	Home × Bre-PRO ×
[11] Finish the installation Installation complete Installation media (D-RM, finipples), so that you boot into the new system rather than restarting the installation. (Go Back)	Eur-NG (default root passuord is 'eve') Use http://192.168.217.129/ evc-ng login:
<tab) <enter="" <space)="" moves:="" selects:=""> activates buttons</tab)>	

Установка EVE VM Этап 3 (Установка обновлений и настройка системы)

Шаг 21: Установка EVE Management IP. Рекомендуется настройка статического адреса	Шаг 22: После перезагрузки EVE, Войдите в консоль и выполните команду:
Следуйте указаниям в разделах	apt update



3.4.1	для	статического	IP,	3.4.2	для	
получ	ения	IP no DHCP				

Шаг 23: После установки обновлений, введите команду	Шаг 24: После завершения установки, появится приглашение командной строки.
apt install eve-ng-dockers-alt	Перезагрузите EVE командой:
Скорость установки будет зависеть от скорости вашего интернет канала	reboot

Шаг 25: Перейдите к разделу 4 «Лицензирование EVE-NG Professional»

▲ ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Вы должны подготовить и загрузить хотя бы пару образов, чтобы начать создавать свои лаборатории. Подробнее см. в разделе 16

3.1.2 VMware workstation развертывание из оva образа

Загрузите ova Образ EVE-NG Professional: <u>http://www.eve-ng.net/downloads/eve-ng</u>

3.1.2.1 Развертывание и настройка









Flardware Desktop PC	Шаг 7: Вы Рекоменд ПРИМЕЧ/ интерфей NAT или м	берите сет ации для Г АНИЕ: На Г іс может ра иоста.	тевой адаптер. IK IK EVE management- Iботать в режиме	Шаг 8: Включите виртуальную машину и настройте Management IP согласно пункта 3.4.1 для статического IP или 3.4.2 с использованием DHCP
Close Help	Hardware Device ■ Memory Prevecesors New CD/DVD (SATA) New CD/DV	Desktop PC Summery 16 GB 8 Auto detet Present Auto detet Present Auto detet	New context of power on Network connection	

Шаг 9: Перейдите к разделу 4 «Лицензирование EVE-NG Professional»

ВАЖНО: для полноценной работы системы, необходимо загрузить образы для эмуляции. Подробнее в разделе **16**

3.1.2.2 Обновление OVA VM до последней версии

Шаг 9: Убедитесь, что ваша EVE OVA VM обновлена до последней версии. Следуйте инструкциям в разделе **5**.

3.1.2.3 OVA VM увеличение размера жесткого диска

ВАЖНО: Не изменяйте размер текущего диска EVE. Для расширения раздела следуйте инструкциям в главе Troubleshooting пункт **15.2**

- 3.2 VMware ESXi
- 3.2.1 VMware ESXi EVE развертывание из ISO образа (рекомендовано)

Загрузите установочный образ EVE-NG Professional: <u>http://www.eve-ng.net/downloads/eve-ng</u>



Шаг 1: Загрузите EVE ISO образ в	Шаг 2: Создайте новую виртуальную
хранилище ESXi.	машину
VIRUACIONE ESSET	Intervieweise Intervieweise<

3.2.1.1 EVE-NG ESXi VM установка и настройка

Шаг 3: Вв и выбери	едите и те в каче рсию: П	ия для ваш естве госте buntu 64-bi	ей машины вой ОС: t	Шаг 4: Вы будет хра	берите ниться в	расположение, где заша машина с EVE.
	<i>.</i> pomo. o			 ✓ 1 Select creation type ✓ 2 Select a name and guest OS ✓ 3 Select storage 	Select storage	ch to store the configuration and disk files.
1 New virtual machine - EVE-PRO-	VM (ESXi 6.0 virtual machine)			4 Customize settings 5 Ready to complete	The following datastores ar the virtual machine configure	re accessible from the destination resource that you selected. Select the destination datastore for ration files and all of the virtual disks.
Sectoration type Sectoration Sect	Select a name and Bardy a unique name and Bardy a unique name and Exerch a unique name and Walar makema status for the appropriate status for Compatibility Great OS bank) Great OS banks	guest CS 3/2 Instance to 18 Orbanders and they must be graphic house and they must be graphic house the societ to provide CEO 64 down machine Uthoric Lines (64-80) Instance (64-80)	angue within each EDS instance.	vmware [,]	Nors datert 160_A 160_B	Capado y Free Tree The provide Service 2447568 2179 280 W8783 Seguentes Servic 20175 681 143 50 W8783 Seguentes Service 20175 681 143 51 081 W8783 Seguentes Service 20175 681 143 51 081 W8783 Seguentes Service 3 Service 2 Serv





Шаг 7: Задайте необходимый размер жесткого диска. Рекомендуется устанавливать "Thick Provisioned eagerly provisioned" и размер не менее 500Gb

Customize settings	
Configure the virtual machine hard	ware and virtual machine additional options
	Reserve all guest memory (All locked)
Limit	Unlimited • MB •
Shares	Normal T 1000
Memory Hot Plug	Enabled
¥ / Hard disk 1	200 GB • ©
Maximum Size	231.79 GB
Location	[datastore1] EVE-PRO-VM Browse
Disk Provisioning	Thin provisioned Thick provisioned, laally zeroed Thick provisioned, eagerly zeroed
Shares	Normal V 1000 V
Limit - IOPs	Televisia -
	Back Next Finish Can
	Carlgore the virtual machine hard Carlgore the virtual machine hard Umit Dhares Memory Hot Plug • Carl And dask 1 Memory Hot Plug • Carl And dask 1 • Carl And





добавить дополнительные сетевые интерфейсы.



	SO /M (E SXI 6.0 virtual machine)				File» и и Убедитес	і укажите ь, что ста	ТУС В СОСТОЯ	Е-РІ		۱s ۱,
Select creation type Select a name and guest OS Select storage	Customize settings Configure the virtual machine hard	ware and virtu	al machine additional options		выорана	опция «Сс	nnect at pow	ero)[]»	
Customize settings	Virtual Hardware VM Options			^	Provide the second seco	VM (E SXi 6.0 virtual machine)				
	🔄 Add hard disk 🗰 Add network adapter 🔄 Add other device				✓ 1 Select creation type	Customize settings				_
	+ 🖬 CPU	24	New hard disk		 2 Select a name and guest OS 3 Select storage 	Configure the virtual machine hards	vare and virtual machine additional options			
	- m Memory		Existing hard disk		4 Customize settings 5 Ready to complete	USB controller 1	U58 2.0			
	RAM	64	HI Network adapter			- IN Network Adapter 1	Management 90 LED			
	Reservation G Floop	Floppi drive			Status				-	
			Serial port	_			ED COMPECTS POWER ON			
	Umit	1.00	Parallel port			Adapter type	WIDINET 3	•		
	Shares		USB controller			MAC Address	Automatic Y 00:00:00:00:00:00			
	Haman Hal Phus	THO	age USN moles			* 😒 New CD/DVD Drive	Datastore ISD file			0
	menory Horeing	LUER	 Sound controller 			Status	Connect at power on			
vm ware	- And disk 1	200	THE PLAT OWNER	•		CDIDVD Media	Idatastore1 EVE-PRO iso		Browte	
		_	SCSI controller			Visitual Device Made	Tennande d'Exercitorite		Constants.	
				leat Finish Cancel		weater Device Wode	SATA controller 0 • SATA (0:0)	•		
						Wdeo Card	Specify custom settings			

3.2.1.2 Шаги установки EVE-NG ESXi VM

▲ Обязательные требования: для установки необходимо подключение к сети Интернет. Во время установочного процесса EVE подключается к репозиторию, для установки последних обновлений.

Установка из ISO образа включает в себя 3 этапа

Этап 1 (Установка Ubuntu)















Шаг 11: ВАЖНО. Указанный DNS сервер должен быть корректно настроен и отвечать на запросы DNS имен из внешних сетей. Введите IP-адрес вашего	Шаг 12 По умолчанию имя хоста - eve-ng . Вы можете задать произвольное. Используя клавишу Tab выберите «Continue» и нажмите Enter
DNS сервера, используя клавишу Tab	
выберите "Continue" и нажмите Enter	



		(1) Configure the entrest
[II] Configure the network	Please enter the hostname t	for this sustem
The name servers are used to look up host names on the network. Please e addresses (not host names) of up to 3 name servers, separated by spaces. commas. The first name server in the list will be the first to be querie want to use any name server, just leave this field blank.	d. If you don't know what your hostname should be up your our	ord this system. ord that identifies your system to the network. If you don't build be, consult your network administrator. If you are setting you can make something up here.
Name server addresses:	Hostname:	
192.168.217.2	eve-ng	
<go back=""></go>	KContinue> <go back=""></go>	<continue></continue>
	<tab> moves; <space> selects; <e< td=""><td>Enter> activates buttons</td></e<></space></tab>	Enter> activates buttons







Установка EVE VM Этап 2 (Установка эмулятора EVE)

Шаг 17: После появления сообщения "Finish the installation", не отключайте ISO образ от виртуальной машины и не нажимайте Enter, до того, как мы не убедимся, что установщик готов перейти ко 2му этапу

Шаг 18: Не отключая виртуальную машину, зайдите в свойства оборудования и убедитесь, что CD/DVD ISO находится в статусе "Device status connected" и включена опция "Connect at power on". Нажмите OK.

	Edit settings - EVE-PRO-VM (ES)	Ki 6.0 virtual machine)	
	Hard disk 1	100 GB 🔻	○ ^
	SCSI Controller 0	LSI Logic Parallel	\odot
	SATA Controller 0		0
	USB controller 1	USB 2.0 ¥	
[11] Finish the installation	Rei Network Adapter 1	Management 90 UD 🔻 🗹 Connect	0
Installation complete Installation is complete, so it is time to boot into your new system. Make sure to remove	➤ (Section CD/DVD Drive 1)	Datastore ISO file	0
the installation media (CD-ROW, Topples), so that gou boot into the new system rather than restarting the installation.	Status	Connect at power on	
<go back=""> (Continue)</go>	CD/DVD Media	[datastore1] EVE-PRO.iso Browse	
	Virtual Device Node	SATA controller 0 SATA (0:0) CD/DVD Media	
	Video Card	Specify custom settings	
Tab> moves; <space> selects; <enter> activates buttons</enter></space>		594	Cancel





Установка EVE VM Этап 3 (Установка обновлений и настройка системы)

Шаг 21: Установка EVE Management IP. Рекомендуется настройка статического адреса	Шаг 22: После перезагрузки EVE, Войдите в консоль и выполните команду:		
Следуйте указаниям в разделах	apt update		
3.4.1 для статического IP, 3.4.2 для получения IP по DHCP			

Шаг 23: После установки обновлений, введите команду	Шаг 24: После завершения установки, появится приглашение командной строки.		
apt install eve-ng-dockers-alt	Перезагрузите EVE командой:		
скорости вашего интернет канала	reboot		

Шаг 25: Перейдите к разделу 4 «Лицензирование EVE-NG Professional»

ВАЖНО: Для полноценной работы системы, необходимо загрузить образы для эмуляции. Подробнее в разделе 16

3.2.2 Развертывание VMware ESXi из OVA

Скачайте OVA образ EVE-NG Professional: <u>http://www.eve-ng.net/downloads/eve-ng</u>



3.2.2.1 ESXi OVA VM Установка и Настройка

Шаг 1: На хосте ESXi, Создайте/Зарегистрируйте VM			Шаг 2: Bi machine f	ыберите опцию from an OVF or («Deploy a virtual DVA file»
Relight C Relight Rel Rel	Catabastocadomain Catabastoca	selfogalars VI 🕲 Bad down 🛞 Robert 🦉 Rafest 🕲 Adors omen ome 2 and 400040 to consolet a law, Clear Serve) tys el lawge 155 6.6.0 AM (annuel on 150 6.6.0 VMKened Kenese Bad) 204020)	Select Creation Intel Select CVM and VMCR flag Select CVM and VMCR flag	Select creation type How wold you in the small a Vihual Nachene? Oracle a new Volar machine Parena a while machine in the air OW file Register an exciting vibual machine	This splon guides you through the process of creating a what inscribes them an OVF and follow this.
 Ο datativet Nore strapp Ω industria 	Hardware Munchcler Model GrU GrU Wasternoy Good Gru Hosternog Hosternog	Dat No. Prevelidge RH3 12 CPUs AntiQ1 (SH30) (Q1 USB8) (§ 3.350 k es as de 6 Bisel, 8 Biogeolfy Iscalhest locationain	vm ware ²		Bas Net From Canot





C New virtual machine - EVE-PRO		🔂 Edit settings - EVE-PRO (ESXi 6.0 virtu	al machine)				
 1 Select creation type 2 Select OVF and VMDK files 3 Select storage 	Deployment options Select deployment options			Virtual Hardware VM Options			î
4 Deployment options 5 Ready to complete	Network mappings	Management 90 UD Management 90 UD	•	Add hard disk R Add network ad	apter 🚍 Add other device		
	Disk provisioning	⊂ Thin ® Thick		Cores per Socket			
					1 V Sockets: 24		
				CPU Hot Plug	Enable CPU Hot Add		
				Reservation	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	▼ MHz ▼	
				Limit	Unlimited	▼ MHz ▼	
				Shares	Normal	▼ 1000 ¥	
				Hardware virtualization	Expose hardware assisted	d virtualization to the guest OS 🌗	
				Performance counters	Enable virtualized CPU per	rformance counters	
VIIIware				Scheduling Affinity	Hyperthreading Status: Active		v
		Back Next Fi	nish Cancel				Save Cancel

Шаг 7: Зада оперативной Сен ненира - КУС-РРО СБУВ 64 мен. Мили Нагония М Орбона Аблаго Свя С М Орбона	йте необходимое количество и памяти. atf machinet matter [™] Add other device	Шаг 8: Включите виртуальную машину и настройте Management IP согласно пункта 3.4.1 для статического IP или 3.4.2 с использованием DHCP
CPU	24 • ()	
- Memory		
RAM	32 GB 🔻	
Reservation	• MB •	
	Reserve all guest memory (All locked)	
Limit	Unlimited	
Shares	Normal • 1000 •	
Memory Hot Plug	Enabled	
► 🔚 Hard disk 1	40 GB 🔻 💿 🗸	
	Save Cancel	

Шаг 9: Перейдите к разделу 4 «Лицензирование EVE-NG Professional»

ВАЖНО: Для полноценной работы системы, необходимо загрузить образы для эмуляции. Подробнее в разделе 16

3.2.2.2 Обновление OVA VM до последней версии

Убедитесь, что ваша EVE OVA VM обновлена до последней версии. Следуйте инструкциям в разделе **5**.

3.2.2.3 OVA VM увеличение размера жесткого диска

ВАЖНО: Не изменяйте размер текущего диска EVE. для расширения раздела следуйте инструкциям в главе Troubleshooting пункт **15.2**

3.3 Установка EVE на выделенный сервер (bare metal)

Скачайте Ubuntu Server 16.04.5 LTS ISO образ: http://releases.ubuntu.com/16.04/ubuntu-16.04.5-server-amd64.iso



▲ Обязательные требования: для установки необходимо подключение к сети Интернет. Во время установочного процесса EVE подключается к репозиторию, для установки последних обновлений.

3.3.1 Установка Ubuntu Server Этап 1














Шаг 11: Выберите "Configure network manually" и нажмите Enter	Шаг 12: Введите management IP, используя клавишу Tab выберите "Continue" и нажмите Enter
[11] Configure the network From here you can choose to retry DHCP network autoconfiguration (which may succeed if your DHCP server takes a long time to respond) or to configure the network manually. Some DHCP server returne a DHCP hostname to be served by the client, so you can also choose to retry OHCP network subconfiguration Retry network subconfiguration with a DHCP hostname book subconfigure the network at this time <@D Back>	[11] Configure the network The IP address is unique to your computer and may be: * four numbers separated by periods (IP+4); * blocks of hexadecimal characters separated by colons (IP+6). You can also optionally append a CIDE network (such as "/24"). If you don't know what to use here, consult your network administrator. IP address: ID20:d50:215:00 GOB BCI> GOB BCI>
(Tab) moves: (Space) selects: (Enter) activates buttons	(Tab> moves: <space> selects: <enter> activates buttons</enter></space>

Шаг 13: Введите маску подсети,	Шаг 14: Введите IP-адрес шлюза,
используя клавишу Tab выберите	используя клавишу Tab выберите
"Continue" и нажмите Enter	"Continue" и нажмите Enter
[11] Configure the nations. The netwask is used to determine which machines are local to your network. Consult your network administrator if you do not know the value. The netwask should be entered as four numbers separated by periods. Netwask: MSSR25582582	The gateway is an IP address (four numbers separated by periods) that indicates the gateway router, also known as the default router. All traffic that goes outside your LAN (for instance, to the Internet) is sent through this router. In rare circumstances, you marker to this question, consult your retwork administrator. Gateway:
(50 Back) (Continue)	192.168.216.2
(Tab) moves: (Space) selects: (Enter) activates buttons	(Tab) moves: <pre> clance</pre> selects: <pre> dinter> activates</pre> buttons



(11) Cor The name servers are used to look up he addresses (not host names) of up to a want to use any name server, just leave Name server addresses: Fect tops 166.3 Gib Back)	figure the network st names on the network. Please enter the JP messervers, separated by spaces. Do not use an enter the second second second second to the this field blank. (Continue)	(1) Configure the network Please enter the hostname for this system. The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you are up your own home network, you can make something up here. Hostname: Mostname: Mostname: Mostname: Go Back>	: don't e setting
(Tab) moves; (Space) selects; (Enter) activat	es buttons	(Tab) moves; (Space) selects; (Enter) activates buttons	

Шаг 17: Введите имя домена.	Шаг 18: Введите отображаемое имя
Можно задать любое значение,	пользователя Ubuntu, например: user
Например: eve-ng.net () Configure the network The domain name is the part of your Internet address to the right of your host name. It is often something that ends in .com, .netedu, or .org. If you are setting up a home your computers. Demain name :	(11) Set up users and passunds A user account will be created for you to use instead of the root account for non-administrative activities. Piese entre the real name of this user. This information will be used for instance as default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses the user's real name. Your full name is a reasonable choice. Full name for the new user: Second (Go Back)
(de Back)	(Tab) moves; (Space) selects; (Enter) activates buttons

Шаг 19: Выберите имя учетной записи	Шаг 20: Задайте пароль
[11] Set up users and passwords Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination of mulbers and more lower-case letters. Username for your account:	<pre>{ [1] Set up users and passwords } A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be changed at regular intervals. Choose a password for the new user: TestIP3</pre>
Cio Back> Ciont Inves	Continues
(Tab) moves: (Space) selects: (Enter) activates buttons	(Tab> moves: ≪Space> selects: «Enter> activates buttons



Шаг 21: Повторите пароль и выберите continue	Шаг 22: If you want to use a weak password, выберите "Yes"
[1] Set up users and passwords Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly. Re-enter password to verify: IEEXISS IEEXISS IGE Show Personned in Clease (Go Back)	III] Set up users and passwords You entered a password that consists of less than eight characters, which is considered too weak. You should choose a stronger password. Use weak password? <gp back=""></gp>
(Tab) moves: (Space) selects: (Enter) activates buttons	(Tabo moves: dipaceo selects; dintero activates buttons















[1] Software selection At the moment, only the core of the system is installed. To ture the system to your needs, you can choose to install one or more of the following predefined collections of software. Choose software to install: () OAS server () OAS server () OAS server () OAS server () Mail server () Mail server () More Server () More Server () OverSet server
(Tab) moves; (Space) selects; Ænter) activates buttons



Шаг 35: Войдите в систему, используя	Шаг 36: Необходимо переключиться в
логин и пароль, заданный при установке	режим суперпользователя, используйте
Ubuntu 16.04.4 LTS eve-ng tty1	следующие команды:
eve-ng login:	
Ubuntu 16.04.4 LTS eve-ng tty1	
eue-ng login: user Passuord: ⊎elcome to Ubanta 16.04.4 LTS (GNU/Linux 4.4.0-116-generic x86_64)	sudo su
= Bocumentation: https://help.ubuntu.com = Management: https://landscape.canonical.com = Support: https://ubunt.com/advantage	retype password
32 packages can be updated. 7 updates are security updates.	,
	Cd
The programs included with the UBanta system are free software: the exact distribution terms for each program are described in the individual files in /usn/shere/doc/*/copyright.	
Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.	user@eve-ng:~\$ sudo su
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo (command)". See "man sudo_root" for details. user@eve-ng:"\$	root@eve-ng:/home/user# cd root@eve-ng:~#

Шаг 37: Создайте пароль для root	Шаг 38: Проверьте имя хоста.



sudo passwd root	nano /etc/hostname
Введите пароль дважды:	По необходимости его можно изменить
root@eve-ng:~# sudo passwd root Enter new UNIX password: Retype new UNIX password: passwd: password updated successfully root@eve-ng:~#	Сохраните файл сочетанием Ctrl+O и нажмите «Enter» И Ctrl+X для выхода без сохранения

Шаг 39: Проверка разрешения имен	Шаг 40: Необходимо разрешить доступ по протоколу SSH для пользователя root
nano /etc/hosts	
	<pre>nano /etc/ssh/sshd_config</pre>
IP-адрес вашего сервера должен	
соответствовать его имени	Измените значение в строке
127.0.0.1 localhost	PermitRootLogin на «yes»
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts 11 localhost ip6-localhost ip6-loopback ff02::1 ip6-allnodes Ff02::2 ip6-allnoders	# Authentication: LoginGraceTime 120 PermitRootLogin yes StrictModes yes
ПРИМЕЧАНИЕ: Если используется DHCP, то будет указан адрес 127.0.0.1	Сохраните файл сочетанием Ctrl+O и нажмите "Enter" И Ctrl+X для выхода без сохранения
Сохраните файл сочетанием Ctrl+O и нажмите "Enter"	Перезапустите службу ssh:
и Сп+л для выхода без сохранения	sudo service ssh restart

Шаг 41: **ВАЖНО**: подключитесь по ssh к вашему EVE server под учётной записью **root** используя Putty или другой клиент. Необходимо изменить конфигурацию загрузчика командой:

sed -i -e 's/GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT=.*/GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="net.ifnames=0
noquiet"/' /etc/default/grub

Убедитесь, что команда не содержит переносов строки и написана в одну строчку

Обновите GRUB, при помощи команды:

update-grub

Важно: не перезагружайте хост, пока не выполните пункт 42

Шаг 42: ВАЖНО Переименуйте ваш сетевой и интерфейс в **eth0**

nano /etc/network/interfaces



После:



The primary network interface
auto <u>eth0</u>
iface <u>eth0</u> inet static
address 192.168.217.50
netmask 255.255.255.0
network 192.168.217.0
broadcast 192.168.217.255
gateway 192.168.217.2
dns-* options are implemented by the resolvconf package, if installed
dns-nameservers 192.168.217.2
dns-search eve-ng.net

Сохраните файл сочетанием Ctrl+O и нажмите "Enter" И Ctrl+X для выхода без сохранения

Перезагрузите EVE

reboot

3.3.2 Установка EVE Professional Этап 2

Шаг 43: Запустите установку EVE Professional используя следующую команду:

wget -0 - http://www.eve-ng.net/repo/install-eve-pro.sh | bash -i

Шаг 43.1: ДОПОЛНИТЕЛЬНО для сетевых карт на чипе Broadcom NetExtreme II: НЕ ПЕРЕЗАГРУЖАЙТЕ сервер, пока не установили драйверы Broadcom командой ниже

apt install firmware-bnx2x -o Dpkg::Options::="--force-overwrite"

Для обычных серверов это не требуется

Шаг 44: Перезагрузите EVE

reboot

3.3.3 Установка EVE Professional Этап 3

Шаг 45: После установки необходимо задать Management IP согласно раздела 3.4.1 . для выделенных серверов рекомендуется использовать статические IP	Шаг 46: Обновите содержимое репозиториев:		
	apt update		

Шаг 47: Следующая команда начнет вторую часть установки EVE-NG	Шаг 48: Перезагрузите EVE
Professional, подтвердите установку с	reboot
помощью «у»,	
Установка Docker займет некоторое	ПРИМЕЧАНИЕ: На данном этапе
время. Потерпите.	заканчивается установка EVE Community
apt install eve-ng-dockers-alt	



To verify	complete	e installation	n, check with
command	d:dc im	ages	
root@eve-ng:"# dc REPOSITORY eve-wireshark eve-wireshark eve-desktop eve-chrome eve-chrome eve-angalm dockergui-rdp eve-ansible phusion-baseimage root@eve-ng:"#	images TAG latest latest latest latest latest latest latest latest 0.9.22	IMAGE ID baa7b3d31400 9ed3a6bd3e3d 12b0078844cc 1cfbbf8b27d 133fa29cce3e c6ec377ec626 ffd23f9097cf 9ebfc012d512 877509368a8d	CEEATED SUPPRISE ST22 INT 10 days appoint and 3.2508 5 weeks appoint and 4.6608 8 weeks appoint P at 6.668 9 weeks appoint P at 6.668 9 weeks appoint P at 7.568 9 weeks appoint P at 7.568 14 wonths appoint P at 7.558 14 wonths appoint P at 7.558 15 works appoint P at 7.558 16 works appoint P at 7.558 16 works appoint P at 7.558 17 works appoint P at 7.558 17 works appoint P at 7.558 18 works appoint P at 7.5588 18 works appoint P a

Шаг 49: Обновите репозитории	Шаг 50 Перейдите к разделу 4 для генерации лицензии EVE-NG Professional
apt update	
apt upgrade	

▲ ВАЖНО: Для полноценной работы системы, необходимо загрузить образы для эмуляции. Подробнее в разделе 16

3.4 Настройка EVE Management IP

3.4.1 Настройка статического Management IP (рекомендовано)

Следуйте инструкциям:



Шаг 3: Задайте имя хоста. По умолчанию	Шаг 4: Задайте имя домена для EVE. По
eve-ng . Нажмите Enter	умолчанию example.com















▲ ВАЖНО: Если вы настраиваете management IP в первый раз (новая установка EVE), вернитесь в раздел "установка" к этапу 3

3.4.2 Получение EVE Management IP по DHCP

для получения адреса по DHCP, воспользуйтесь инструкцией

Шаг 1: Войдите в командную строку EVE I используя логин/пароль root/eve. После В входа задайте пароль для root (по умолчанию eve). Данный пароль будет использоваться в дальнейшем	Шаг 2: Повторите пароль и нажмите Enter.
--	---



ПРИМЕЧАНИЕ: Вводимые символы не будут отображаться на экране ке на вкране	Koe-HG - Setup
Root. Password Type the Root Password :	Repeat the Root Password :







▲ ВАЖНО: Если вы настраиваете management IP в первый раз (новая установка EVE), вернитесь в раздел "установка" к этапу 3

3.4.3 C6poc EVE Management IP

Если вам необходимо сбросить установки EVE, воспользуйтесь командой:

rm -f /opt/ovf/.configured

После перезагрузки войдите в консоль и повторите настройку. Пункт **3.4.1** для статического IP и **3.4.2** для получения по DHCP.

3.5 EVE-NG Community обновление до EVE-NG Professional

3.5.1 Обязательные требования

⚠ Обязательные требования: Для установки необходимо подключение к сети Интернет. Во время установочного процесса EVE подключается к репозиторию, для установки последних обновлений.

3.5.1.1 Размер жесткого диска для EVE Community

Главный том eve--ng--vg-root должен иметь как минимум 10GB свободного места, для загрузочного раздела – 50МБ. Чтобы вывести актуальную информацию по дисковому пространству, воспользуйтесь командой:

df -h



root@eve-ng:~# df -h				
Filesystem	Size	Used	Avail	Use% Mounted on
udev	7.9G	0	7.9G	0% /dev
tmpfs	1.6G	22M	1.6G	2% /run
/dev/mapper/evengvg-root	71G	29G	38G	44% /
tmpfs	7.9G	0	7.9G	0% /dev/shm
tmpfs	5.OM	0	5.OM	0% /run/lock
tmpfs	7.9G	0	7.9G	0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1	472M	155M	294M	35% /boot
root@eve-ng:~#				

Для очистки тома /boot, введите команду и подтвердите, нажав "у"

apt autoremove

3.5.1.2 Проверка версии EVE Community

Убедитесь, что версия EVE Community Edition не ниже 2.0.3-86. для проверки необходим доступ к сети Интернет

Для вывода текущей версии, воспользуйтесь командой:

Также вы можете увидеть текущую версию в WEB GUI в разделе System -> System status.



Актуальную версию EVE Community можно проверить по ссылке: <u>http://www.eve-ng.net/community</u>.

3.5.1.3 Обновление EVE Community до текущей версии

Вводите команды поочередно, нажимая "Enter".

apt update

В случае запросов на подтверждение, введите "у"



apt upgrade

В случае запросов на подтверждение, введите "у"

reboot

3.5.2 Обновление EVE Community до EVE-NG Professional

ВНИМАНИЕ: Для использования EVE-NG Professional необходимо приобретение лицензии.

Для обновления, воспользуйтесь командами:

apt update

apt install eve-ng-pro

reboot

После перезагрузки продолжите вводить команды

apt update

```
apt install eve-ng-dockers
```

reboot

Получите лицензию EVE-NG Pro на сайте и следуйте инструкциям по активации.

3.6 Установка Telnet клиента

Если вы предпочитаете использовать установленный клиент telnet для управления узлами внутри EVE, выполните следующие действия:

3.6.1 Windows Native Console

Шаг 1: Скачайте «EVE Windows Client integration pack»:	Шаг 2: Запустите от администратора	имени
http://www.eve-ng.net/downloads/windows- client-side-pack	Open Run as administrator Troubleshoot compatibility Pin to Start 7-7in	



	1
Шаг 3: Не отлючайте установку UltraVNC, он является рекомендуемым в работе с	Шаг 4: Продолжите, оставив включенным UltraVNC Viewer
	Setup - UltraVNC
■ VE. VE-NG-Win-Client-Pack — — ×	Select Components Which components should be installed?
Select Components Which components should be installed?	Select the components you want to install; clear the components you do not want to install. Click Next when you are ready to continue.
Select the components you want to install; clear the components you do not want to install. Click Next when you are ready to continue.	Custom installation
Image: Second Secon	UltraVNC Server 4.8 MB UtraVNC Server 4.8 MB UtraVNC Vewer 2.7 MB UtraVNC Repeater 0.2 MB UtraVNC Repeater 0.2 MB Upgrade 1.0.8/1.0.9 Upgrade can be done while vnc is running 7.5 MB Current selection requires at least 4.0 MB of disk space.
Шаг 5: Нажмите "next" и дождитесь завершения установки	
	<u></u>

По умолчанию, «EVE Windows Client Integration» установит **Putty** как клиент Telnet. Расположение по умолчанию для EVE Windows Client Integration и .reg файлов - "C:\Program Files\EVE-NG"

Задание клиента telnet по умолчанию в Windows 10. Например: SecureCRT

Шаг 1: Windows Settings/Apps/Default Apps/Выберите Default Apps by Protocol (Пуск->Параметры Windows/Приложения/Приложения по умолчанию)

Шаг 2: Настройте протокол Telnet:

TELNET	
URL:Telnet	Protocol

SecureCRT Application

▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Если вы в первый раз подключаетесь к EVE, то система попросит вас указать приложение для подключения.

Например: в Firefox:



Г

Launch Application	×
This link needs to be opened with an application.	
SecureCRT Application	
Choose other Application <u>Choose</u>	
Cancel Open link	

Выберите «Remember my choice telnet links» и нажмите «Open link» (открыть ссылку)

3.6.2 Linux Native Console

В приведенных ниже шагах будет показано, как установить «Linux Client integration pack» на Linux Mint 18 (Ubuntu):

Шаг 1: Скачайте пакет интеграции EVE для Linux: <u>http://www.eve-ng.net/downloads/linux-</u> <u>client-side</u>	Шаг 2: Зайдите на github https://github.com/SmartFinn/eve-ng- integration
Шаг 3: Перейдите к разделу с инсталляцией Installation Ubuntu and derivatives You can install eve-ng-integration from the official PPA: sudo add-apt-repository ppa:smartfinn/eve-ng-integration sudo apt-get install eve-ng-integration	
Шаг 4: Перейдите в режим root на вашей си ЗАМЕЧАНИЕ: Необходимо подключение к	истеме: сети Интернет.
sudo add-apt-repository ppa:smartfinn/eve-	ng-integration
sudo apt-get update	
sudo apt-get install eve-ng-integration	

▲ Дополнительные варианты установки можно найти по ссылке: <u>https://github.com/SmartFinn/eve-ng-integration</u>



3.6.3 MAC OSX Native Console

Telnet:

OSX Sierra (и ранее) уже имеют встроенную программу.



Начиная с версии High Sierra, необходима отдельная установка (По решению Apple данный компонент не поставляется по умолчанию).



Порядок установки компонентов telnet:

Скачайте установочные файлы telnet и ftp с машины EVE: <u>http://<EVE_IP>/files/osx.zip</u>

Шаг 1: Перезагрузите Мас и нажмите Command+R после звукового сигнала загрузки, это заставит ОС перейти в Recovery Mode

Шаг 2: Когда появится экран «OSX Utilities», потяните мышью раздел «Utilities» и выберите «Terminal»

Шаг 3: Введите команды и нажмите «Enter»:

crutil disable; reboot



Шаг	5:	Скопируйте	файлы	в	/usr/bin	И	права	при	помощи	консоли:
•		it sensit		Last 10 Users-1 Passwo: Users-1	ogin: Sun May 27 16:4 Mac-mini:∼ user\$ sudo rd: Mac-mini:∼ root# ■	<u>(</u> 2) u 66:55 on 0 −i	ser — sh — 80×24 console		2	
	0 4									

Шаг 4: После перезагрузки системы, распакуйте оsx.zip в вашу домашнюю директорию

sudo -i

cp telnet ftp /usr/bin ; chmod 555 /usr/bin/telnet; chmod 555 /usr/bin/ftp

chown root:wheel /usr/bin/telnet /usr/bin/ftp

Шаг 6: Перезагрузите Mac и нажмите "Command" + "R" после звукового сигнала загрузки, это заставит OC перейти в Recovery Mode

Шаг 7: Когда появится экран "OSX Utilities", потяните мышью раздел 'Utilities' и выберите "Terminal"

Шаг 8: Введите команды и нажмите "Enter":

crutil enable; reboot

VNC Protocol:

Скачайте установщик «Chicken of VNC» по ссылке: https://sourceforge.net/projects/chicken/files/Chicken-2.2b2.dmg/download

Установите и используйте как VNC клиент по умолчанию

RDP Protocol:

Скачайте и установите «Microsoft Remote Desktop» из App Store:



Get 💌	What's Ne We've got so improvement	w in Version 10	1.8				JOIR IOI YOU
Get 💌	What's Ne We've got so improvement	w in Version 10	18				Mor
Get 🔻	improvement	ne awesome upuar	es in this release. In	between several bug	fixes, we've made	the following noteworf	thy
		s:				-	
							Mor
d Microsoft Remote C	Desktop Edit Connecti	ons Window Help			\$ 1	075 BMP Tue 6.53 PM Q. Q	100
							and the second se
					ALIER.		
					Contra a	States -	
			Microsoft Remote Desk	nop		THE REAL PROPERTY.	-
		= 0 ~ + ~	Desilition Acto		and a		a second
		~ Administration			and the second s	State Of	-
			ter .			A CONTRACTOR OF	1000
			52 8		Contraction of the		-21
12944		L	100		ALC: MAL	and the second second	
No. O'Martin					and the second sec	Section 2 1	1.122
and the second second		V.	W52012 82	WSd016			all.
A. S. Madellan	A STATE	v Hone	-		and the second		100
1 11 10	all solar	1000 100			Contraction of the	a hand the	
State of the second	and the second second			E. HON MAN	Contractor (CA)	1 Carter	and the second
and the second second	101	I DATA DI CARGONI	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		ALC: NO.		100
- 34 Mar -	and the second	10.0.0.103389	Adams PC	My PC2	and the second se		1
Contraction of the second	1				Contraction of the		12 10
A LOUGH A		 Work Resources 			and the second second	A HARD THE A THE	1
and the second second	1- A.M.				and the second	A Sector Sector Sector	-
Strange work	And And Annual Property in				Sec. Comp	A DESCRIPTION OF	100
South and a second second	and the set of the	P Desitops, 3 Groups			A COLOR	10 Mar 10	24,000
and the second second	A REAL PROPERTY OF			在这时间的 在11月1日代			1000
A STREET, STRE	And And And And	other Charles Laboration	Anical Strength - Marcale Strength		Contraction of the local division of the		1000
A constants and		NOT THE REAL PROPERTY.				A CONTRACTOR OF A CONTRACTOR	
CONCEPTION & FROM	A DESCRIPTION OF A DESC	ALC: NOT THE R.		12 12 11 12 12 12 12			
The second s	-	0.0			000	and the second second	
新学校的新学校	1 🗳 🖓 🛪		E (38) 🖭	. N 🌱 🕢 💷		Liberto State	I II
					0 m 0	CO-PARTICULAR DE LA CO-PARTICIPACIÓN DE LA CO-PARTICIPACICACIÓN DE LA CO-PARTICIPACICACION	
	THE STORE				1411 1		

3.7 Вход в веб консоль EVE

Войдите в веб консоль EVE по адресу:

http://<your_eve_ip>/

Учетные данные по умолчанию:

Логин: admin

Пароль: еve

- **ЗАМЕЧАНИЕ**: Вы можете изменить учетные данные воспользовавшись инструкциями в разделе 7.3.1.2
- ▲ ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Для полноценной работы системы, необходимо загрузить образы для эмуляции. Подробнее в разделе 16



4 Лицензирование EVE-NG Professional

EVE-NG Professional и Learning Centre являются платными и требуют приобретения лицензий. Лицензия предоставляется в виде ежегодной подписки.

Лицензия EVE-NG позволяет создавать 128 одновременных сессий. Общее число учетных записей может быть больше. Для увеличения числа одновременных сессий необходимо приобретение дополнительных лицензий.

▲ Определение: Одновременная сессия (1 лицензия) означает одно активное подключение к EVE-NG Web GUI.

License information Expirity Date: 20190507 Admins: 2 Editors: 0 Users: 0

<u>Пример 1 EVE-Professional:</u> На странице с информацией о лицензии отображается 2 учетных записи администратора. Это означает, что 2 учетные записи с правами администратора могут регистрироваться в вебинтерфейсе одновременно. Если третья учетная запись администратора входит в веб-интерфейс, первый активный сеанс будет отключен. Обратите внимание, что лаборатории, запущенные первым администратором, продолжат работать. EVE-NG PRO поддерживает до 128 активных подключений, но их число ограничено количеством приобретенных лицензий.

License information

Expirity Date:	20190507
Admins:	2
Editors:	0
Users:	3

<u>Пример 2 EVE Learning Centre</u>: На странице с информацией о лицензии отображается 2 учетных записи администратора и 3 учетных записей. Это означает, что 2 администратора и 3 пользователя могут одновременно работать в веб-интерфейсе. Если четвертая учетная запись пользователя или третья учетная запись администратора регистрируются в веб-интерфейсе, то первый сеанс пользователя или администратора будет отключен. Запущенные лаборатории будут работать. Максимально возможное число активных сессий – 128 и ограничено количеством приобретенных лицензий.

4.1 EVE-NG Professional A BASE базовая лицензия

EVE-NG Professional - годовая подписка

http://www.eve-ng.net/buy/eve-ng-professional-edition

Активирует весь функционал EVE-NG PRO, многопользовательский режим. Все пользователи являются администраторами. Лицензия позволяет работать 2 учетным записям одновременно.



Products in your shopping cart		
EVE-NG Professional Edition - 1 Year License EVE-NG Professional Edition - 1 Year License This license unlocks all Pro features and two active Administrator accounts sessions. The Administrator role can manage everything in EVE-NG without restriction. This includes creating, deleting, and modifying all folders, labs, nodes and accounts.	1	\$117.18
I have a discount coupon		Total price: \$140.62 Total VAT (20%) : \$ 23.44

Чтобы просмотреть возможности администратора обратитесь к разделу Ошибка! Источник ссылки не найден..

4.2 Лицензирование EVE-NG Learning Centre

EVE-NG Learning Centre Edition – годовая подписка http://www.eve-ng.net/buy/eve-ng-learning-edition

EVE-NG LC содержит в себе все возможности EVE-NG PRO и позволяет создавать 3 типа учетных записей: администратор, редактор и пользователь. Минимальная лицензия позволяет 2 одновременных подключения для администраторов. Учетные записи администратора необходимы для создания учетных записей и управления EVE.

	EVE-NG PRO A Base license Minimal EVE LC Base license This license unicks all Pro features and two active Administrator accounts sessions. EVE-PRO allows up to 128 accounts to be created but restricts the number of active sessions, per role, to the licensed amount. To increase the number of simultaneous account sessions, please purchase additional licenses below. Optional licenses, can be deleted or char	1 Inged amount	99,00 €
×	EVE-INC PRO Administrator License This license unicos one additional active session for the Administrator role. The Administrator role can manage everything in EVE-NG without restriction. This includes creating, deleting, and modifying all folders. Iabs: nodes and accounts. The Administrator is the only role that can create or modify accounts.	- 1 +	99,00 €
×	EVE-NG PRO Editor License This license unlocks one additional active session for the Editor role. The Editor role is restricted to a personal folder and is authorized to create. delete. or modify additional folders. labs, and nodes within it.	- 1 +	350,00 €
×	EVE-NG PRO User License This license unlocks one additional active session for the User role. The User role is restricted to a personal folder and is only authorized to start stop, and value nodes. An Administrator account is required to manage folders and labs within a User folder.	- 1 +	300,00 €

EVE-NG PRO A BASE – базовая лицензия

Данная лицензия активирует функционал PRO версии и позволяет подключаться двум администраторам одновременно. Данная лицензия необходима для EVE Learning Center

Остальные лицензии приобретаются по вашему усмотрению

EVE-NG PRO - Administrator License

Добавляет возможность устанавливать дополнительную сессию для администратора.

Учетная запись администратора имеет доступ ко всему функционалу EVE без ограничений.

Она включает в себя создание, удаление, изменение всех папок, лабораторий, узлов и учетных записей. Администратор единственный, кто может создавать и изменять учетные записи

EVE-NG PRO - Editor License

Данная лицензия добавляет дополнительную сессию для редактора. Редактор ограничен правами на свой раздел и общие папки и может создавать, удалять и изменять папки, узлы, лаборатории внутри них

EVE-NG PRO - User License

Данная лицензия добавляет дополнительную сессию для пользователя. Пользователь ограничен правами на персональный раздел и общие папки и может запускать, останавливать и удалять узлы. для управления папками пользователя необходима учетная запись администратора. для редактирования общих папок необходима учетная запись редактора

Пример: EVE Learning Centre лицензирование для 1 преподавателя и 5 студентов Пример включает в себя лицензии для:

- 2х администраторов, необходимых для настроек EVE LC и управления другими учетными записями
- Одна учетная запись редактора, предназначенная преподавателю, для создания и изменения лабораторных работ в общих папках. По желанию учетную запись редактора можно заменить администратором
- 5 учетных записей пользователей для одновременной работы

	EVE-NG PRO A Base license This license unlocks all Pro features and two active Administrator accounts sessions. EVE-PRO allows up to 128 accounts to be created but restricts the number of active sessions, per role, to the licensed amount. To increase the number of simultaneous account sessions, please purchase additional licenses below.	1	99,00 €
×	EVE-NG PRO Editor License This license unlocks one additional active session for the Editor role. The Editor role is restricted to a personal folder and is authorized to create, delete, or modify additional folders, labs, and nodes within it.	- 1 +	350,00 €
×	EVE-NG PRO User License This license unlocks one additional active session for the User role. The User role is restricted to a personal folder and is only authorized to start, stop, and wipe nodes. An Administrator account is required to manage folders and labs within a Users folder.	- 5 +	1.500,00 €

Подробнее права ролей EVE-LC описаны в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден..

4.3 EVE-NG корпоративные лицензии

По сути, это версия Learning Centre, с учетными записями с ролью Editor (редактор).



Это рекомендовано для корпоративного использования, т.к. позволяет выдать полные права для лабораторий EVE, но ограничивать возможность управления другими учетными записями или лабораториями. Роль редактора ограничивается общей и личной папкой и имеет разрешения на создание, удаление или изменение дополнительных папок, лабораторий и узлов внутри них.

EVE-NG Learning Centre - годовая лицензия http://www.eve-ng.net/buy/eve-ng-learning-edition

Необходима базовая лицензия EVE-NG A BASE, которая активирует функционал PRO версии и позволяет подключаться двум администраторам одновременно.

Учетные записи администратора необходимы для создания учетных записей и управления EVE

Пример: Лицензирование EVE Corporate для 5 пользователей. Лицензионная модель включает:

- 2 Учетных записи администратора, для настройки и создания новых учетных записей.
- 5 учетных записей с ролью Редактора(Editor). Редактор может создавать, удалять и изменять папки, лаборатории и узлы в своей и общих директориях



Правила лицензирования EVE Corporate, описаны в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден..

4.4 Сравнение функционала ролей

Функционал	Администратор	Редактор/Учитель	Пользователь/Студент
Управление учетными записями	+	-	-
Видимость учетных записей	+	+	-
Управление видимостью учетных записей	+	+	-
Управление папками пользователей	+	-	-
Доступ к корневой папке EVE	+	-	-
Доступ к настройкам лицензирования	+	-	-
Управление доступом к узлам	+	+	+ (для собственных запущенных узлов)
Управления доступами к лабораториям	+	+	+ (для собственных запущенных узлов)
Управление общими папками	+	+	-
Доступ к общим папкам	+	+	+
Переименование папок	+	+	-
Создание лабораторий	+	+	-
Удаление лабораторий	+	+	-



Управление связями топологии	+	+	-
Расширенное управление связями			
топологии	+	+	+
Управление объектами лабораторий.			
Возможность добавления рисунков и			
текстовых меток	+	+	-
Экспорт/импорт лабораторий	+	+	-
Управление списком узлов	+	+	+, только чтение
Управление сетью	+	+	+, только чтение
Запуск лабораторий	+	+	+
Отключение лабораторий	+	+	+
Удаление узлов	+	+	+
Консольное подключение к узлам	+	+	+
Экспорт конфигураций	+	+	-
Редактирование лабораторий	+	+	-
Настройка startup-configs для набора			
конфигураций «Default»	+	+	-
Настройка startup-configs для узлов	+	+	-
Обновление топологии	+	+	+
Topology zoom	+	+	+
Статус EVE	+	+	+
Просмотр UUID лаборатории	+	+	+
Просмотр startup-configs	+	+	-
Удаление стартовых конфигураций	+	+	-
Создание и управление лабораториями с			
наборами конфигураций	+	+	-
Закрытие лаборатории	+	+	+
Блокировка лаборатории	+	+	+
Приостановка(suspend) и выключение			
узлов	+	+	-
Управление вкладками доступа	+	+	-
Работа в нескольких вкладках	+	+	-
Таймер лаборатории	+	+	-

4.5 Приобретение и активация лицензии

- ▲ Перед покупкой лицензии необходимо установить EVE-NG PRO и провести базовую настройку.
- A Рекомендуемые браузеры: Chrome или Mozilla Firefox
- 🔺 Необходимо зайти в веб-интерфейс под администратором.

Шаг 1: Сгенерируйте ваш запрос через пункт меню Licensing-> License request. Запрос будет сформирован, если хостовая машины (и гипервизор) поддерживает Intel VT-x/EPT и данный функционал активирован!

(Подробнее в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден.)

Шаг 2: Скопируйте ваш лицензионный запрос, он понадобится в **шаге 6**. Приобретение лицензии без лицензионного запроса невозможно.

		👫 Main	🗲 Management 👻	🗐 System 👻	🕄 Information 👻	🕄 Licensing 👻	©2018 Eve-NG
📥 File manager	Current po:	sition / root				License In License Re	formation equest
New Name						📰 License Up	oload



LICENSE FILE DATA	
85SU8849wgFDZYXXXWF6RivM4qDiu3Xe	
5JQDojmre+iu79o+kBqjNHlgVrcJQM5m	
SrMJ1IOCFmExwkgU3Q4jzwYsJh/OTIN3	
yC4FufEh9y/8lwh9UT7hilLvvYoWT2o2	
SsIM9wYD6iyoN6X9fAfiu4gW1onCLW1F	
1i78O7DdpU5Rj2iA6zx6R10KnuQ2915Y	
2PGxbu8w3CYt/biZptJP13OkpXJGAGcV	
wrnYXv3gYFbF31RvrggGarORx10bKkho	
pOKUiA/x3UAOhKl/2hduzSiHaki4at4M	
Fe1Xkbfa+KliPyMgaYcTiL8heygOw31E	
9KutHiUPXTW3Tb0S7s7y8aG0pUa3kgT7	
6rFy+slssWO0/0K1nyt9wxLe8m9ihRzH	
6XRv/K1TrX5NJ9i7dfFz+w3+aNeVDWFV	
Ai2v3diOVf4sHUcdeeOpzq91diA0D9Ag	
XZUCIMa80FNHWn90GKXEzmDtP2LK	

Шаг 3: Перейдите в раздел EVE PRO Learning Centre Purchase Portal и выберите нужные лицензии и количество.

Лицензии, которые вам не нужны можно удалить, нажав крестик справа от них. За описанием лицензий обратитесь к разделам 4.2 и 4.3

EVE-PRO Portal

EVE-Learning Centre or Corporate Portal

Шаг 4: Выберите предпочитаемый способ оплаты. Мы принимаем VISA, Mastercard, Bank/Wire и PayPal.

< Back	to s	shop	ping

Back to shopping			
		PayPal	WIRE

Шаг 5: Заполните форму. Если ваша лицензия для коммерческого использования или для юридического лица, выберите Company.

Billing Information					
	Licensed to:	Person Company			
	First name*:				
	Last name*:				
	Address*:				

Шаг 6: Вставьте ваш лицензионный запрос, полученный на 2 шаге и, пожалуйста, прочитайте и примите <u>лицензионное соглашение</u>, которое содержит важную информацию о лицензиях. Если необходимо, то в поле Order Notes вы можете добавить дополнительную информацию

Additional Information	
Order Notes	
Order Notes	
EVE-NG PRO A Base license	
License Request*	
LICENSE FILE DATA	
Accept EULA*	

Шаг 7: Через некоторое время (обычно 10-30 минут), ваша лицензия будет отправлена на электронную почту, указанную при заказе.

Шаг 8: Скопируйте вашу лицензию



EVE-NG Professional Edition - 1 Year License
LICENSE FILE DATA
X26X8Y28jraqm9g6gwQ7SFSBKDeyKnWX
92ep0MvFVeX8jngmD5XmEHQczkmSEmEt
SFWpZm5odlck8+YOztEVE08C5UIPepY2
Z70ddXr0ADjIsSKKVdpSPvo9p9MYO/7b
7ESgjgXncOU/58Ki1SUe5x26HILKrKdz
1TQD8S+AP/AM8T4CAeZ0uaEioeLkuAgS
1x/d13uaONkeALTSdniKNjs4hXlAkfcq
hG9x6lZkwOClYwGo6kbGvVxj8JtlXpD8
n6Wt84iCWPItYbsIqtwguMJiAK1IQQgO
8prut/YELc8uPTV0m8QDH/I2GJ0IXRpo
evacuHdg/kEv89zL02Z7ywrMJOIZRnRK
1As78C5ERv9XQJB5rTZI3AQ8FjIVvAOy
agvuHTgWjfm/9mTisf7GOTIPoxfKqJT7
6OG+dlhyveFFi3BuLdjTDXsBwX48HF1L
34nzQFDUSL0PyL4uLCx8V1rrYYaRxUct
a+RNz9K/yR42EeLOhrWFQwHIUQs0ajqs
mInq+JMr0le7djyxkh/R8cnxCImKn5VX
0ICaEToaoJ3XxQAU2iQxyXr7qxfdo0Jt
HO0AROVV1VOnsjAjciUIWmrm6i6=

Шаг 9: В веб-интерфейсе выберите Licensing->License upload,

Contraction of the second	Professional	🛠 Main	🗲 Management 🗸	🗐 System 👻	 Information - 	3 Licensing -	©2018 Eve-NG
📥 File manage	Current po	sition / rool				 License Inf License Re 	ormation quest
New Name						📧 License Up	load

Вставьте вашу лицензию и нажмите upload





5 Обновление EVE-NG Professional

1 Требования: доступ в интернет и рабочий dns-сервер.

5.1 Обновление EVE-NG Professional

Рекомендуется ставить последние обновления. для установки обновлений, подключитесь по SSH к EVE

Чтобы узнать текущую версию EVE-NG обратитесь к пункту "Команды диагностики" в разделе **15.1.1**. Также вы можете посмотреть версию в веб-интерфейсе в разделе System/System Status.

Professional # Hain / Management -	B System • O information •	O Licensing + 02018 Eve-NO	
System status	O System status		
LAL System status	* Stop All Nodes		
9% Or water Riseber of CPU 24		17% browy and Table Memory: 73 Gb.	
		running IOL nodes	running Dynam
		4	0
		running D	ocker nodes
			0
Qemu version: 2.4.0			
Current API version: 2.0.4-21-PRO			
UKSM status:			
CPULimit status:			

Номер актуальной версии можно найти на сайте: <u>http://www.eve-ng.net</u>. Главная страница содержит номер и инструкции по обновлению.



Введите команду, нажмите Enter

apt update

В случае запроса на подтверждение Y/N, введите Yes.

5.2 EVE-NG Professional Upgrade

Введите команду, нажмите Enter

apt upgrade



В случае запроса на подтверждение Y/N, введите Yes.

После окончания процесса установки обновлений, необходимо перезагрузить EVE. Введите команду и нажмите enter.

reboot

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Не устанавливайте обновления через HTML5 Desktop console!



6 Типы консолей EVE для администрирования

▲ ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: EVE консоли представляют из себя TCP порты. EVE Pro использует динамические порты в диапазоне от 1 до 65000. Динамическое выделение портов означает, что EVE назначает любой свободный порт для Telnet, VNC и RDP доступа. Статическое выделение TCP портов для Telnet сессий не доступно в EVE Pro.

В EVE Pro используется 3 разных типов консолей.

6.1 Native console



Использование опции EVE Native console требует уже локально установленного комплекта программного обеспечения на локальный компьютер. Для использования опции EVE Native console потребуется установить программное обеспечение локально на компьютер. Для использования опции Native console, вы должны иметь права Администратора на вашем компьютере и убедится, что TCP порты, из диапазона с 1 по 65000, не блокируется брандмауэром или антивирусным программным обеспечением.

6.1.1 Native Console: telnet

Windows OS: Предпочтительно использовать Putty или SecureCRT. Пример: Putty как встроенный telnet клиент в Windows. Инструкция по установке встроенного telnet клиента Windows описана в пункте 3.6.1



Linux OS: Предпочтительно использовать встроенный Terminal или SecureCRT. Пример: Telnet клиент из встроенного терминала Linux Mint. Инструкция по установке telnet клиента для Linux описана в пункте 3.6.2





MAC OSX: Предпочтительно использовать встроенный терминал или SecureCRT. Пример: Telnet клиент из встроенного терминала MAC OSX. Инструкция по установке telnet клиента для MAC OSX описана в пункте 3.6.3

6.1.2 Native Console: Wireshark

В EVE Professional интегрирован контейнер с Wireshark. Это позволяет осуществлять захват пакетов в реальном времени без установки Wireshark на клиентской машине. Интерфейс Wireshark будет отображен внутри HTML страницы.



Интегрированная в HTML RDP сессия для Wireshark

На скриншоте выше пример захвата пакетов с интерфеса G0/1 узла RA-CE.

За информацией о том как сохранить дамп на локальный компьютер обратитесь к разделу 12.1



6.1.3 Native Console: VNC

Windows OS: Рекомендуемый и проверенный клиент VPN – UltraVNC, но также можно использовать любой другой совместимый клиент.

Пример: UltraVNC как Native VNC клиент на Windows. Что бы установить VNC клиент для Windows пожалуйста обратитесь к разделу 3.6.1



Linux OS: Remote Desktop Viewer для VNC сессий.

Пример: Remote Desktop Viewer для VNC сессий на Linux Mint. Для установки Linux Remote Desktop Viewer пожалуйста обратитесь к разделу 3.6.2



MAC OSX: Предпочтительный VNC клиент: Chicken VNC Пример: Chicken VNC как Native VNC клиент на MAC OSX. Для установки Chicken VNC на MAC OSX пожалуйста обратитесь к разделу 3.6.3

6.1.4 Native Console: RDP

Windows OS: Windows Native RDP. Пример: Windows RDP сессия к Win10 хосту в лаборатории.





Linux OS: Remote Desktop Viewer для создания RDP сессии к Win10 хосту в лаборатории.

Пример: RDP сессия к Win10 хосту в лаборатории. Что бы установить Remote Desktop Viewer для Linux пожалуйста обратитесь к разделу 3.6.2



MAC OSX: Remote Desktop Viewer для RDP сессий к лабораторному Win10 хосту. Пример: RDP сессия к Win10 хосту в лаборатории. Для установки RDP Viewer на MAC OSX пожалуйста обратитесь к разделу 3.6.3

6.2 HTML5 console



Консоль EVE PRO HTML5 обеспечивает возможность управления лабораториями и сеансами узлов без использования клиентского программного обеспечения. Управление осуществляется напрямую через браузер с помощью Apache Guacamole HTML5 Engine. Это очень удобно для корпоративных пользователей с ограниченными правами на рабочей станции (заблокированы telnet, vnc, rdp).



6.2.1 HTML5 Console window functions



6.2.2 HTML5 Console: Telnet

HTML5 Telnet консоль интегрирована в EVE и позволяет открывать в telnet сессии в браузере.





ДОПОЛНИТЕЛЬНО: Новое расширение буфера обмена Chrome позволяет использовать функцию копирования / вставки внутри сеанса HTML. Это расширение доступно только для браузера Chrome. https://chrome.google.com/webstore/detail/clipboard-permissionmana/ipbhneeanpgkaleihlknhjiaamobkceh?hl=en

6.2.3 HTML5 Console: Wireshark

Нажмите правой кнопкой мышки на узел и выберете пункт «Capture» и необходимый интерфейс. Будет запущен Wireshark внутри браузера.



За информацией о сохранении дампа на локальный компьютер обратитесь в раздел 12.2

6.2.4 HTML5 Console: VNC

HTML5 VNC консоль интегрирована в EVE и позволяет открывать VNC сессии внутри браузера.





6.2.5 HTML5 Console: RDP

HTML5 RDP консоль интегрирована в EVE и позволяет открывать сеансы RDP в браузере. Для Windows 7, 8, 10, Windows Server 2012, 2016, пожалуйста, обратите внимание на примечание ниже.

##		
	- (100 / mgmm) - (102, 108 50, 5024) • (102, 108, 50, 70/24) • (102, 108, 50, 70/24) • (102, 108, 50, 70/24) • (102, 108, 50, 70/24)	vin7-1 ・ ゆ デ x)
ର୍ 6	Имя узла к которому установлено RDP подключение	
	DHCP POOL VLAN 10 VLAN 20 VLAN 10 DHCP POOL VLAN 10 DHCP POOL VLAN 10 COTI 10 192.168.10.1124 Trunk VLAN 20 COTI 10 192.168.20.1124 COTI 10 192.1124 COTI 10 192.1124 COTI 10 192.1124 COTI 10 192.1124 COTI 10	user Priced
	Панель вкладок с RDP сессиями. Одиночное нажатие открывает окно. Даблклик - сворачивает окно.	9 🤏 Windows 7 Ultimate
Win7		


▲ ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Для всех узлов Windows тип консоли должен быть установлен в RDP-TLS в настройках узла. Данная опция фактически используется только с RDP сеансами внутри HTML5.

Пример ниже на скриншоте ниже.

ADD A NEW	/ NO	DE				
Template						
Windows						*
Number of nodes to add		Image				
1		win-10-x64-LTS			-	
Name/prefix				•		
Win						
lcon						
B Desktop.png						*
UUID						
1	RAM (M	4B)		Ethernel 1	2	
QEMU Version	QEMU	Arch		QEMU N	ic	
tpl(2.0.2) *	tpl(xi	86_64)	*	tpl(e10	00)	٠
QEMU custom options						
-machine type=pc-1.0,ac	cel=kvm -cj	pu qemu64,	+fsgsbas	e -vga std -u	sbdevice t	abl
Startup configuration						
None						+
Delay (s)						
0						
Console						
rdp-tls						-
left	relev	tls Ton				
901	lup	4	55			
s	ave Car	rcel				

6.3 HTML5 Desktop консоль



В EVE PRO есть HTML5 Desktop консоль, обеспечивающая полнофункциональное решение, для управления лабораториями и сеансами узлов без использования клиентского программного обеспечения. Управление осуществляется напрямую через браузер с помощью встроенного Docker контейнера, доступ к которому осуществляется через Apache Guacamole HTML5 Engine. Docker контейнер содержит полнофункциональный рабочий стол Linux и очень удобен для корпоративных пользователей с ограниченными правами на рабочих станциях (заблокированы telnet, vnc, rdp).



6.3.1 Вход в HTML5 Desktop консоль

Шаг 1: При вашем первом входе в EVE HTML5 Desktop консоль, EVE запустит новое HTML5 окно с сессией к интегрированной Docker станции. На рабочем столе вы увидите еще одну иконку входа в EVE.



Шаг 2: Запустите "Link to EVE | Login" и войдите в EVE используя опцию «NATIVE console».



Внутри интегрированной Docker станции будет запущена еще одна сессия в EVE. Все функции внутри Docker станции будут работать так, как вы привыкли с Native console.

6.3.2 HTML5 Desktop консоль: telnet

Интегрированный в Docker станцию telnet клиент позволяет подключаться по протоколу telnet к узлам. Сессии будут расположены в окне с вкладками как показано ниже:





6.3.3 HTML5 Desktop консоль: Wireshark

Щелкните правой кнопкой мыши по узлу, с которого вы хотите захватить данные, выберите Capture и выберите соответствующий интерфейс. Откроется RDP сессия с Wireshark внутри.

Интегрированный Wireshark клиент позволяет захватывать траффик и сохранять дампы внутри Docker станции. За инструкцией как сохранять файлы на ваш локальный компьютер пожалуйста обратитесь в раздел 0



6.3.4 HTML5 Desktop консоль: RDP

Интегрированная Docker станция позволяет открывать RDP сессии на Windows узлах. За инструкцией как передать файлы на локальный компьютер обратитесь к разделу 13





6.3.5 HTML5 Desktop консоль: Обмен файлов с тонким клиентом

HTML5-Desktop консоль предлагает потрясающую возможность позволяющую вам обмениваться файлами между вашим компьютером и виртуализированном в EVE Linux узлом. Обратитесь к разделу 13 за подробной инструкцией.



7 WEB интерфейс управления EVE

7.1 Страница управления EVE

Главное окно управления EVE:

Professional # Main & M	Aanagement 🗸 🖉 System 👻 🛈 Information 👻	O Licensing • 02018 Eve-NG Manugement Tabs	08:47	📥 uldis 🛛 🕞 Sign out
File manager Current position / root				
New Name	Add folder	test		
	Management Buttons			Scale
🗆 🖿 Running		0		
🗆 🖿 DC	04 May 2018 14:40			
I III	19 Apr 2018 00:35			
🗆 🖿 Juniper	22 Mar 2018 22:18	-		
🗆 🖿 Miscelaneous	25 Mar 2018 21:18	-		
🗆 🖿 RS	23 Mar 2018 06:38	Lab preview		
🗆 🖿 SEC	18 May 2018 08:22			
🗆 🖿 Shared	17 May 2018 15:51			
🗆 🖿 SP	14 Feb 2018 22:10	Lab Path: /test.unl Description:	:	
🗆 🖿 Users	17 May 2018 14:54	Version: 1 UUID: 85c2c14c-2568-468f-8789-a695f8b63183		
dockers lab.unl	08 May 2018 07:57	Author:		
🗆 🖿 test.unl	18 May 2018 08:47	Open Edit Delete		

7.1.1 Кнопки управления



Кнопка	Описание
	Выбрать все или отменить выбор всех папок или лабораторий в древовидной структуре EVE
•	Создать/Добавить новую лабораторию
1	Изменить имя объекта. Сперва необходимо выбрать папку или лабораторию для изменения имени. Нельзя менять имя у папок «Shared folder», «Users» и любых папок внутри папки «Users».
×	Переместить выбранные элемент(ы) в другое место. Сперва необходимо выбрать папку или лабораторию для перемещения.



Ē	Удалить выбранные папки или лаборатории. Нельзя удалять папку «Shared folder», папку «Users» или любую папку внутри папки «Users».
*	Импортировать ранее экспортированную лабораторию или папку EVE. Импортируемый файл должен быть в .zip формате.
±	Экспортировать лабораторию или папку EVE. Выберете папки и/или лаборатории и воспользуйтесь данной возможностью. Экспортированные данные будут сохранены на вашем компьютере в .zip формате и будут готовы для импорта на другом EVE хосте.
Y	Переключение сортировки папок и лабораторий между алфавитной и по по последней дате редактирования (на данный момент нельзя обратить порядок сортировки).
3	Обновить содержимое текущей папки

7.1.2 Вкладки управления

🖀 Main	🗲 Management 👻	🗐 System 👻	i Information 🗸	i Licensing 🗸	©2018 Eve-NG

Вкладка	Описание
🆀 Main	Возвращает на основной экран управления EVE
🗲 Management 🗸	Выпадающий список Management, открывает подменю управления.
 User management Node management Lab management 	Пункты подменю управления описаны в разделах: 7.3, 7.3.2, 7.3.3
🗐 System 👻	Выпадающий список System.

 System status System logs Stop All Nodes 	Пункты подменю система описаны в разделе 7.4
● Information +	Выпадающий список Information
 About Forum YouTube Channel Help on EVE-NG LiveChat 	Пункты подменю информация описаны в разделе 7.5
€ Licensing -	Выпадающий список Licensing
 License Information License Request License Upload 	Управление лицензией, подробнее в разделе 4

7.2 Управление папками и файлами лабораторий

В этом разделе рассказывается, как управлять папками и лабораториями на странице управления.

7.2.1 Управление папками

В EVE Professional есть три служебных папки для различных операций. Их нельзя удалять или переименовывать (см. ниже).

🗆 🖿 Running	
🗆 🖿 Shared	23 Mar 2018 02:41
🗆 🖿 Users	18 May 2018 12:48

- Администраторы могут создавать дополнительные папки для любых пользователей.
- Редакторы могут создавать или управлять папками в их собственном профиле/папке или в «Shared folder»

7.2.1.1 Служебная папка Running

EVE professional позволяет одному пользователю запускать множество лабораторий одновременно и переключаться между ними при помощи папки «Runnig».



🗆 🔚 Running	
MyLabFolder	

Пример:

- Запустите лабораторию и закройте её
- Откройте и запустите другую лабораторию, а после закройте её.

Когда вы откроете папку «Running» вы увидите обе запущенных лаборатории. Это позволяет легко переключаться между запущенными лабораториями.

На примере ниже отображены две запущенных лаборатории в папке «Running».

井 File manager	Current position / root / Running	_
New Name		Add folder
• • *	🖹 🛓 🛨 🔽 🎜	
.		
test_lab1		18 May 2018 12:58
test_lab2		18 May 2018 13:36

7.2.1.2 Служебная папка «Shared»

Для управления папкой «Shared» требуются права Администратора или Редактора.

В EVE Professional папка «Shared» доступна для просмотра всем пользователям EVE. Администраторы и редакторы могут создавать папки или лаборатории и помещать их в папку «Shared».

🔲 🖿 Shared	18 May 2018 15:16
🔲 🖿 Users	18 May 2018 14:31

Пример: Администратор создает лабораторию и помещает её в папку «Shared».

Шаг 1: Создайте лабораторию (см. раздел 9.1)

Шаг 2: Выберете лабораторию, которую вы хотите перенести в папку «Shared» и нажмите кнопку перемещения (или создайте лабораторию сразу на шаге 1 в папке «Shared»).



Current position / root		Move files to	
New Name Nove to	Add folder	Files selected to move:	
🗆 🖿 Running		test_lab2.unl	
🗆 🖿 Shared	23 Mar 2018 02:41	Current files position /	
🗆 🖿 Users	18 May 2018 12:48	New path	
✓☑ Lest_lab1.unl	18 May 2018 12:58	/	~
Est_lab2.unl	18 May 2018 13:36	Running Crouder	
		Users	Move

Шаг 3: Любой другой пользователь может использовать лабораторию, помещенную администратором, в папку «Shared».

6 ∧6	Professional	🖶 Main	📕 Management 🗸	🖨 System 👻	O information +	©2018 Eve-NG	11:45	🛔 test2	🕞 Sign out
👍 File man	ager Current p	osition / ro	ot / Shared						
New Name					Add folder				
• • •	× 8 A	± 🖲	Ø						
•						Choose a lab for more info			
🗆 📑 test	lab1.unl			18 May 2	2018 12:58				
		-							

- ЗАМЕЧАНИЕ: У каждого пользователя свой профиль; это означает, что каждый пользователь имеет независимую папку «Running», где эта лаборатория работает независимо от других пользователей.
- ЗАМЕЧАНИЕ: Лаборатории могут быть созданы и изменены (например, настройки и предварительные настройки) администратором или редактором. Обычный пользователь может использовать лабораторию только точно так, как она была настроена администратором или редактором и не может изменить какие-либо настройки.
- ▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Администраторы и редакторы могу создавать папки и лаборатории внутри папки «Shared».

7.2.1.3 Служебная папка «Users»

Для управления папкой «Users», необходимы права Администратора.

Папка создается по умолчанию в EVE, в которой располагаются персональные папки Редакторов и Пользователей.

	10 May 2010 1 Mor
🔲 🖿 Shared	18 May 2018 15:16
🔲 🖿 Users	18 May 2018 14:31

При создании Администратором нового аккаунта для Редактора или Пользователя, EVE автоматически создаст папку с именем пользователя в служебной папке «Users».

Пример: Ниже вы можете увидеть папки для пользователей со следующими именами: test2, test3 and test4



击 File manager	Current position / root / Users	
New Name		Add folder
	Î 🕹 土 🗹 C	
•		
🗆 🖿 test2		18 May 2018 14:30
🗆 🖿 test3		18 May 2018 14:29
🗆 💼 test4		18 May 2018 14:31

ЗАМЕЧЕНИЕ: Только администратор может управлять папками пользователей и размещать в них лаборатории.

7.2.1.4 Создание папки

Для данной операции требуются права Администратора или Редактора.

Введите имя новой папки и нажмите кнопку "Add Folder"

File manager Current position / root	
Myfolder 🗸	Add folder
🗆 🖿 Running	
🗆 🖿 Shared	18 May 2018 13:49

ЗАМЕЧАНИЕ: Редакторы могут создавать новые папки только в папке «Shared» и в собственной папке своего профиля.

7.2.1.5 Удаление папки

Для данной операции требуются права Администратора или Редактора.

Выберете папку, которую хотите удалить и нажмите кнопку «Delete».

ЗАМЕЧАНИЕ: Всё содержимое папки будет удалено.



ЗАМЕЧАНИЕ: Редакторы могут удалять папки внутри своей папки и внутри папки «Shared».

7.2.1.6 Перемещение папки



File manager Current position / root	
New Folder Mame Move to	Add folder
🗆 🖿 Running	
😼 🖿 MyLabFolder	18 May 2018 14:07
🗆 🖿 Shared	18 May 2018 13:49
🗆 🖿 Users	18 May 2018 12:48
test_lab1.unl	18 May 2018 12:58
test_lab2.unl	18 May 2018 13:36

Выберете папку, которую хотите переместить и нажмите кнопку «Move».

▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Редакторы могут управлять папками внутри своей папки и внутри папки «Shared».



Далее

Move files to)		
Files selecte	d to move:		
🖿 MyLabFolde	r		
Current files position /			
1			~
Running	tFolder/		
MyLabFolder	/		
Shared	×		
Users		Move	Cancel

7.2.1.7 Экспорт папок

выберете

Выберете папку (папки), которые хотите экспортировать из EVE, и нажмите кнопку «Export».

для

назначения

File manager Current position / root	
New Name Export	Add folder
🗉 🖿 Running	
🗸 🗷 🖿 MyLabFolder	18 May 2018 14:07
🗉 🖿 Shared	18 May 2018 15:16

место

перемещаемой папки и нажмите на кнопку «Move».

Сохраните экспортированный .zip файл на вашем локальном компьютере. Экспортированный файл готов к импорту на другом EVE сервере.

Opening _Exports_ev	e-ng_export-20180518-172551.zip	×
You have chosen to	open:	
Opening_Exports_ever.ng_export_20180518-172551.sip You have chosen to open: You have chosen to open: You have chosen to open:		
which is: Winl	RAR ZIP archive (749 bytes)	
from: http://1	92.168.90.23	
What should Firefo	x do with this file?	
O Open with	WinRAR archiver (default)	
Save File		
Do this <u>a</u> uto	matically for files like this from now on.	
	OK Cancel	

Если ваш браузер настроен на автоматическое сохранение файлов в папку загрузок по умолчанию, ваш сохранённый файл будет сохранён туда.

7.2.1.8 Импорт папок

ВАЖНО: Импортируемый файл должен быть в формате .zip, не распаковывайте файл.

Шаг 1: Нажмите кнопку импорта.



File manager Current position / root	
New Name	Add folder
Running	
🗆 🖿 MyLabFolder	18 May 2018 17:24
Shared	18 May 2018 15:16
🗆 🖿 Users	18 May 2018 14:31

Шаг 2: Выберете .zip файл, содержащий папки с лабораториями EVE.

🕹 File Upload						×		
< > · 1	> This PC ⇒ Des	ktop > Exports >		✓ Ö Search Ex	ports	م		
Organize 🔻 New folder								
This PC	 Name 	^	Date modified	Туре	Size			
3D Objects	EIGRP	cfg set 2	15/03/2018 12:10	File folder				
Desktop	EIGRP	cfg set 2.zip	15/03/2018 12:11	WinRAR ZIP archive	2 KB			
Documents	EIGRP	cfg set.zip	15/03/2018 12:10	WinRAR ZIP archive	4 KB			
Developede	🔚 Firepo	wer_poc_623.zip	12/04/2018 11:16	WinRAR ZIP archive	51 KB			
- Downloads	📜 UD_la	o_folder.zip	18/05/2018 23:31	WinRAR ZIP archive	258 KB			
J) Music		\sim						
Pictures								
🛃 Videos		× •						
🏪 System (C:)								
👝 Donna (E:)								
👝 Data (G:)	~			× ×				
	File name: UD_lab	_folder.zip		 ✓ All Files (*.*)	~		
				Ope	n C	ancel		

Шаг 3: Нажмите кнопку «Upload»

Tile manager Current position / root					
Name	Size	Progress	Status	Actions	
UD_lab_folder.zip	0.25 MB			Upload	×
New Name Add folder					

Шаг 4: После того как убедитесь, что папка и её всё содержимое было импортировано, вы можете закрыть сессию загрузки.

La File manager Current position	/ root	
Name		
UD_lab_folder.zip		
New Name		Add folder
0 8 / 2 8 4 1	0 0	
🗆 🔚 Running		
🗆 🖿 MyLabFolder		18 May 2018 17:24
🗆 🖿 Shared		18 May 2018 15:16
🗆 🖿 UD Labs		19 May 2018 01:32
🗆 🖿 Users		18 May 2018 14:31
FirePower FTD 623 PoC	fultihomed HA.unl	12 Apr 2018 11:16

7.2.2 Управление файлами лабораторий

Вы можете управлять файлами лабораторий из главного окна управления EVE.



CVC Professional # Main / Man	agement • 2 System • O Information • O Lio	sing + 62018 Eve-NG		14:02	📥 admin	🕒 Sign out
File manager Current position / root						
New Name	Add folder					
🗉 👛 Running		c	Choose a lab for more info			
🗉 🖿 MyLabFolder	18 May 2018 14:07					
Shared	18 May 2018 15:16					
🗉 🖿 Users	18 May 2018 14:31					
🗉 📑 test_lab1.unl	18 May 2018 12:58					
test_lab2.unl	18 May 2018 13:36					

7.2.2.1 Создание лаборатории

Для данной операции требуются права Администратора или Редактора

▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Редактор может создавать лаборатории только в своей папке и папке «Shared».

Нажмите на кнопку создания лаборатории и следуйте указаниям раздела 9.1



7.2.2.2 Удаление лаборатории

Для данной операции требуются права Администратора или Редактора.

ЗАМЕЧАНИЕ: Редактор может удалять лаборатории только в своей папке и папке «Shared».

Выберете одну или несколько лабораторий, которые хотите удалить и нажмите кнопку удаления.



7.2.2.3 Клонирование лабораторий

Для операции клонирования требуются права Администратора или Редактора.



▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Редактор может создавать лаборатории только в своей папке и папке «Shared».

Функция клонирования обеспечивает очень удобный способ дублирования лабораторий для совместного использования с другими или создания схожей лаборатории.

Клонирование лаборатории приводит к копированию экспортированных конфигурационных файлов (на поддерживаемые узлы), но не копирует состояния/конфигурации Qemu узлов, таких как Windows хосты, Cisco ISE или другие узлы Qemu, которые не поддерживаются функцией экспорта. Дополнительную информацию об экспорте конфигурации для лабораторий см. в разделе 11.1.

Шаг 1: Выберете лабораторию, которую хотите клонировать, и наведите указатель мыши на область имени лаборатории (на примере ниже отмечено синим) – появятся дополнительные опции. Нажмите на кнопку «Clone».

EFile manager Current position / root	
New Name	Add folder
□ b ≠ % 8 ± ± 0 C	
🗏 🔚 Running	
MyLabFolder	18 May 2018 14:07
Shared	18 May 2018 15:16
🔲 🖿 Users	18 May 2018 14:31
💿 📑 test_lab1.unl 🥆	% Move to 🕼 Rename 🔹 Clone 🧃
test_lab2.unl	18 May 2018 13:36

Шаг 2: Ваша лаборатория будет клонирована со всеми экспортированными конфигурациями или наборами конфигурации с новым именем.

test lab1.unl 18 May 2018 12:58 test_lab1_1526649330089.unl 18 May 2018 16:15

Шаг 3: Клонированная лаборатория может переименована на ваш вкус. Наведите указатель мыши на имя лаборатории и нажмите «Rename».



Шаг 4: Введите новое имя и нажмите «ОК» для подтверждения.

	t e	est_lab1.unl 18 May 2018 1	12:58
•		test_lab1_mynew_clone	Ok

7.2.2.4 Перемещение лаборатории

Для перемещения лабораторий требуются права Администратора или Редактора.

▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Редактор может создавать лаборатории только в своей папке и папке «Shared»



Шаг 1: Выберете лабораторию, которую хотите переместить, и наведите указатель мыши на область имени лаборатории (на примере ниже отмечено синим) – появятся дополнительные опции. Нажмите на кнопку «Move to».

🔲 🖿 test_lab1.unl		18 May 2018 12:58				
test_lab1_mynew_clone.unl	× -	8< Move to	🕼 Rename	🗋 Clone 🔋		
test_lab2.unl			18 May 20	018 13:36		

Шаг 2: Далее выберете место назначения для перемещаемой лаборатории и нажмите на кнопку «Move».

Move files t	o									
Files selecte	ed to move:									
test_lab1_n	test_lab1_mynew_clone.unl									
Current files position /										
1				~						
Running MyLabFolder	tFolder/									
Users			Move	Cancel						

7.2.2.5 Экспорт лабораторий

Выберете лабораторию (лаборатории), которые хотите экспортировать из EVE, и нажмите кнопку «Export».

File manager Current position / root	
New Name	Add folder
🗆 🖿 Running	
🗆 🖿 MyLabFolder	18 May 2018 17:24
🗆 🖿 Shared	18 May 2018 15:16
🗆 🖿 Users	18 May 2018 14:31
test_lab1.unl	18 May 2018 12:58
🔽 📑 test_lab2.unl	18 May 2018 13:36

Сохраните экспортированный .zip файл на вашем локальном компьютере. Экспортированный файл готов к импорту на другом EVE сервере.

which is: WinRAR ZIP archive (749 bytes) from: http://192.168.90.23 at should Firefox do with this file? O <u>Op</u> en with WinRAR archiver (default)	
from: http://192.168.90.23 hat should Firefox do with this file? Ogpen with WinRAR archiver (default)	
at should Firefox do with this file? O_Open with WinRAR archiver (default)	
○ Open with WinRAR archiver (default) ~	
Save File	
Do this automatically for files like this from now on.	

Если ваш браузер настроен на автоматическое сохранение файлов в папку загрузок по умолчанию, ваш сохранённый файл будет сохранён туда.



7.2.2.6 Импорт лабораторий

▲ ВАЖНО: Импортируемый файл должен быть в формате .zip, не распаковывайте файл.

Шаг 1: Нажмите кнопку импорта.



Шаг 2: Выберете .zip файл, содержащий лаборатории EVE.

• → • ↑ 🔒 •	This PC > Desktop > Exports >		マ ひ Search Eq	ports	, P
Organize 👻 New f	older				
	Name	Date modified	Туре	Size	
🖈 Quick access	EIGRP cfg set 2	15/03/2018 12:10	File folder		
🕋 OneDrive	EIGRP cfg set 2.zip	15/03/2018 12:11	WinRAR ZIP archive	2 KB	
This PC	EIGRP cfg set.zip	15/03/2018 12:10	WinRAR ZIP archive	4 KB	
- marc	Firepower_poc_623.zip	12/04/2018 11:16	WinRAR ZIP archive	51 KB	
👝 Donna (E:)					
A Network		 Image: A set of the set of the			
Fil	e name: Firepower_poc_623.zip		 All Files (*.*)	~

Шаг 3: Нажмите кнопку «Upload».

A file manager

File manager Current position / root						
Name		Size	Progress	Status	Actions	
Firepower_poc_623.zip		0.05 MB			Uploed	×
New Name	Add folder					
🗆 🖿 Running			Choose a lab for more info			
🗆 🖿 MyLabFolder	18 May 2018 17:24					

Шаг 4: После того как убедитесь, что лаборатория была импортирована, вы можете закрыть сессию загрузки.

carrier parton / root	
Name	
Firepower_poc_623.zip	
New Name	Add folder
0 1 / 2 2 4 2 0 0	
🗆 🖿 Running	
MyLabFolder	18 May 2018 17:24
Shared	18 May 2018 15:16
🗆 🖿 Users	18 May 2018 14:31
FirePower FTD 623 PoC Multihomed HA.unl	12 Apr 2018 11:16
test_lab1.unl	18 May 2018 12:58
E test_lab2.unl	18 May 2018 13:36



7.3 Выпадающее меню «Management» в EVE

7.3.1 EVE User management

希 Main	🗲 Management 👻	🗐 System 👻	🕄 Information 👻	i Licen
position / root	曫 User managem	ient		
JUSICIOIT / TUU	🖨 Node managem	hent		
	🖨 Lab manageme	ent	Add folder	

Страница «User Management» в выпадающем меню «Management», позволяет Администраторам управлять учетными записями других пользователей.

ЗАМЕЧАНИЕ: Только Администраторы могут создавать и редактировать учетные записи пользователей.

7.3.1.1 Создание нового пользователя EVE

Шаг 1: Откройте подменю «User management». Management>User management и нажмите Add user

@\/@	Professional	🖶 Main	🗲 Management 👻	🖨 System 👻	Information •	Clicensing -	@2018 Eve-NG					10:02	🛔 admin	🗭 Sign out
User manag	gement here	you can mar	nage EVE-NG users									# - Aller	nagement > 營	Jser management
Database of	users											_	+Adduser	fore Info v
Username		Email			Name			Role	Valid From	Expiration	POD	Actions		
admin		root@loc	alhost		Eve-NG Administrator			admin			0	lø Edit 🔋		

Шаг 2: Появится всплывающее окно «Add New User». Заполните основную информацию о создаваемом пользователе EVE.

Add N	New User					
User Nar	ne*					
test						
Use only [/	A-Za-z0-9]chars					
Passwor	d*					
•••••	••					
Passwor	d Confirmation*					
•••••	••					
Email						
test@e	eve.lab					
Please ent	er an valid email					
Name						
John T	ester					
Role Ad	ministrator $\!$					
Account	Validity					
From	-1	0	to	-1		0
POD*						
1						
* - Requ	ired Fields					
					Add	Cancel



Шаг 3: Если вы приобрели лицензии EVE на пользователей Editor и/или User, вы можете выбрать предпочтительную роль пользователя. Сведения о лицензировании и ролях пользователей см. в разделе 4

Name					
John Tester					
Role Administrator 🗸	 _				
Administrator					- 1
Accol Editor					
From User	0	to	-1	0	
POD*					
1					
-					

Шаг 4: Установите дату и время доступа от - до. Если поля останутся пустыми (нетронутыми), у нового пользователя не будет ограничений по времени для доступа к серверу EVE. Срок действия учетной записи с настройками времени доступен только для роли Editor и User.

ЗАМЕЧЕНИЕ: У учетных записей Администраторов нет ограничений по сроку действия учетной записи, а значение срока действия учетной записи не может быть установлено.

-05-18	00:00	to	2018-05-20	01:00

Шаг 5: Номер POD автоматически присваивается учетным записям пользователей. Номера POD похожи на пользовательские профили внутри EVE и уникальны для каждого пользователя. Рассматривайте POD как номер виртуальной стойки оборудования для каждого пользователя. Администраторы могут назначать предпочтительное число между 1-128. Пожалуйста, сохраняйте уникальные номера POD для пользователей!

Шаг 6: Нажмите копку «ADD»

7.3.1.2 Редактирование пользователя EVE

Шаг 1: Откройте подменю «User management». Management -> User management и выберете пользователя для редактирования.

User management +	Ser management here you can manage RVE-NG users								
Database of users							+Add user More Info +		
Usemame	Email	Name	Role	Valid From	Expiration	POD	Actions		
admin	root@localhost	Eve-NG Administrator	admin			0	🕼 Edit 🔒		
test	test@eve.lab	John Tester	user	2018-05-20 00:00	2018-05-30 18:00	1	G# Edit 🔒		
Test2	test@eve.lab	Jenny Tester	editor	2018-05-19 00:00	2018-05-20 23:00	2	(# Edit 🔒		

Шаг 2: Откроется окно «Edit user». Теперь вы можете редактировать необходимую информацию пользователя, роли или время доступа. Подтвердите настройки, нажав «Edit» в нижней части окна.



Luit	561				
User Nan	ne*				
Test2					
Passwor	d*				
•••••	•••••				
Passwor	d Confirmation*				
•••••	•••••				
Email					
test@e	ve.lab				
Please ente	er an valid email				
Name					
Jenny ⁻	Tester				
Use only [A	-Za-z0-9]chars				
Role Edi	tor ~				
Account	Validity				
From	2018-05-19	00:00	to	2018-05-20	23:00
POD*					
2					
* - Requ	ired Fields				

7.3.1.3 Мониторинг пользователей

Существует раскрывающееся меню рядом с кнопкой «Add User» под названием «More Info», которое может предоставить дополнительную информацию о ваших пользователях. Установите флажок рядом с соответствующей информацией, которую вы хотите отобразить. Для каждого выбранного флажка будут добавлены дополнительные столбцы.

User manag	ement here you can	manage EVE-NG users								n > チManagement > 螢 User managem
Database of	users									+Add user More Info ♥
Username	Email	Name	Role	Valid From	Expiration	Last session time	Last session ip	Current folder	Current lab	POD 🗹 Last session time
admin	root@localhost	Eve-NG Administrator	admin			18 May 2018 14:26:21	172.25.1.5	1	N/A	0 Last session ip
test	test@eve.lab	John Tester	admin		2018-05-30 18:00	N/A	N/A	N/A	N/A	Current folder
Test2	test@eve.lab	Jenny Tester	editor	2018-05-19 00:00	2018-05-20 23:00	N/A	N/A	N/A	N/A	2

7.3.2 Управление узлами EVE

essional	希 Main	»عر	lanagement 🗸	🗗 Sj	/stem 👻	Informatio	n - 6	Lic
Current po	sition / roof	*	User managem Node managen	ient ient				
		A	Lab manageme	nt		Add folder		
1	± 🖸	C						

Ссылка на страницу «Node Management» расположена в выпадающем меню «Management». На странице «Node management» отображается все запущенные узлы EVE в данный момент. Используя данную страницу Администратор может подключаться к

любой консоли запущенного пользователем узла.



- ЗАМЕЧАНИЕ: Редакторы и пользователи могут видеть и открывать консольные сеансы только для своих собственных узлов
- ЗАМЕЧАНИЕ: Администраторы могут видеть и открывать консольные сеансы для всех запущенных узлов

e management here you can	manage EVE-NG running nodes				R > F Management	> 🔮Nodes mana
nning node(s)						
abname	Lab ID	Username	Node Name	Template	Action	
Users/test3/Shared/test_lab3	4	test3	R1	iol	- ×	
Users/test2/Shared/test_lab3	3	test2	R1	iol	- ×	
'Users/test2/Shared/test_lab3	3	test2	R2	iol	- ×	
Users/test3/Shared/test_lab3	4	test3	R2	iol	- ×	
test_lab1	1	admin	R2	iol	- ×	
Users/test4/Shared/test_lab3	2	test4	R1	iol	₽ ×	
test_lab1	1	admin	R1	iol	🖵 ×	
Users/test4/Shared/test_lab3	2	test4	R2	iol	🖵 🗙	

7.3.2.1 Действия для управления узлами

Кнопка	Действие
P	Открывает консольную сессию к запущенному узлу
×	Останавливает данный узел

7.3.2.2 Функции фильтрации на странице «Node management»

Каждый столбец в меню «Node Management» содержит поле, позволяющее фильтровать список, для отображения только информации, связанной с введенным значением.

Пример: Столбец Username отфильтрован по test4

inning node(s)						
Labname	Lab ID	Username	Node Name	Template	Action	
		test4	×			
Users/test4/Shared/test_lab3	2	test4	R1	iol	🖵 🗙	^
Users/test4/Shared/test_lab3	2	test4	R2	iol	🖵 🗶	

Каждый столбец может быть отсортирован буквенно-цифровым сортировкой путем целчка на имя столбца.

Пример: щелкните по столбцу «Username» и EVE отсортирует все запущенные узлы в алфавитном порядке по имени пользователя.

Running node(s)			
Labname	Lab ID	Username A	Node Name
/test_lab1	1	admin	R2
/test_lab1	1	admin	R1
/Users/test2/Shared/test_lab3	3	test2	R1
/Users/test2/Shared/test_lab3	3	test2	R2
/Users/test3/Shared/test_lab3	4	test3	R1
/Users/test3/Shared/test_lab3	4	test3	R2
/Users/test4/Shared/test_lab3	2	test4	R1
/Users/test4/Shared/test_lab3	2	test4	R2



7.3.3 Управление лабораториями EVE

👫 Main	M عمر	lanagement 🗸	🗐 Sy	vstem 👻	Information	ation -
osition / root	*	User managem Node managen				
	8	Lab manageme	nt		Add folder	
1	C					

Страница «Lab Management» в выпадающем меню «Management», отображает все запущенные лаборатории всех пользователей. На этой странице любой Администратор может управлять запущенными лабораториями любых пользователей или даже открывать их.

- ЗАМЕЧАНИЕ: Редакторы или Пользователи могут видеть только свои запущенные лаборатории
- ЗАМЕЧАНИЕ: Администраторы могут видеть, открывать и подключаться к любым лабораториям.

e∨e		🖶 Main	🖌 Management 🗸	🖴 System 👻	Information +	OLIcensing -	©2018 Eve-NG			19:44 📥 admin 🕞 Sign out
Node mana	agement he	e you can m	anage EVE-NG running	gnodes						希 > チManagement > 替Nodes management
Running no	ide(s)									
Lab Name					La	b Id	Username	Node Name	Node template	Actions
/test_lab1					1		admin	R2	iol	P ×
/test_lab1					1		admin	R1	iol	P ×
/Users/test4/	Shared/test_lab3				2		test4	R1	iol	P ×
/Users/test4/	Shared/test_lab3				2		test4	R2	loi	P ×
/Users/test2/	Shared/test_lab3				3		test2	R1	Iol	P ×
/Users/test2/	Shared/test_lab3				3		test2	R2	loi	₽ ×

7.3.3.1 Действия для управления лабораториями

Button	Action
—	Открыть запущенную лабораторию
×	Остановить запущенную лабораторию

После того как администратор открыл запущенную лабораторию другого пользователя, это имя пользователя будет отображаться в верхней части левого меню, чтобы администратор мог отслеживать, какая лаборатория пользователя была открыта.





7.4 Выпадающее меню «System»



В EVE выпадающее меню «System» содержит состояние использования системы, файлы журналов и возможность остановить все запущенные узлы на сервере.

7.4.1 Страница «System status»



Страница «System Status» в выпадающем меню «System», отображает использование ресурсов сервера EVE, количество запущенных узлов по типу, текущие версии EVE и Qemu, а также текущий статус опций «UKSM» и «CPU Limit».

Professional # Main / Management - B Syst	em • Information • ILicensing • 02	D18 Eve-NG		21:15 🌲 admin 🛛 🖨 Sign out
System status				
네 System status				
Linear Kunster of CPC-4	L4% Morey und Total Memory 8 Gb.	(0% Beg uset	33% Dit used
	running IOL nodes	running Dynamips nodes	running QEMU nodes	
	8	0	0	
	running Dock O	ver nodes running VP	CS nodes	
Qemu version: 2.4.0				
UKSM status:				
CPULimit status:				

UKSM – "Ultra KSM" (kernel same-page merging (слияние одинаковых станиц – прим. переводчика)) это функция ядра Linux, которая позволяет гипервизору KVM совместно использовать одинаковые страницы памяти между разными процессами или виртуальными машинами на одном и том же сервере. Эту опцию можно глобально отключить для EVE на этой странице. Рекомендуется оставить «UKSM» включенной.

Template		
Cisco vIOS		÷
Number of nodes to add	Image	
1	vios-adventerp	orisek9-m-15.6.2T 🔹
Name/prefix		
vIOS		
lcon		
Router.png		
UUID		
CPU Limit 🛛 🗸		
СРИ	RAM (MB)	Ethernets
1	1024	4

СРU Limit – опция «СРU limit» использется для защиты от перегрузоки ЦП во время работы узлов. Эта опция работает как интелектульаная система. Если работающий узел достигает 80% загрузки ЦП, функция «СРU Limit» ограничивает использование ЦП для этого узла до 50%, пока нагрузка не опустится до 30% в течение 1 минуты.

Рекомендуется оставить глобальную опцию «CPU Limit» **включенной**.

Опция «CPU Limit» может быть изменена индивидуально для узла в лаборатории. В шаблонах узлов EVE данная опция



включена по умолчанию. Отключенная опция «CPU Limit» означает, что узле будет запущен без ограничения использования ЦП.

Справка:

https://searchservervirtualization.techtarget.com/definition/KSM-kernel-samepage-merging

7.4.2 Страница «System logs»



Страница «System logs» в выпадающем меню «System» отображает журналы сервера EVE.

В меню вы можете выбрать конкретный файл журнала для проверки.

€ √€ Professional	🗰 Main 🎤 Management 🔹 🚇 System 🔹	Information - OLicensing - O2018 Eve-NG		22:05	🛔 admin	🕒 Sign out
System logs					# BLogs	O System logs
System log viewer						
Select log file	Number of Lines	Search text				
access.txt	20		Wiew			
access.bxt						
apitot						
error.bd		File	e output start			
php_errors.bit	/api/auth HTTP/1.1" 200 557 "http://192.	8.90.23/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:60.0) G	ecka/20100101 Firefax/60.0"			
coulimit.log	/themes/adminLTE/dist/js/app.js?_=152	77354514 HTTP/1.1" 200 6501 "http://192.168.90.23/" "Mozilla/	5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0"			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:04:24	+0300] "GET /themes/adminLTE/unl_data/pages/sysl	.html HTTP/1.1" 200 1402 "http://192.168.90.23/" "Mozilla/5.0 ((Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0"			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:04:24	4+0300] "GET /themes/adminLTE/unl_data/js/angularj	controllers/syslogCtrl.js HTTP/1.1" 200 921 "http://192.168.90.2	23/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; ru50.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0"			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:02:35	5+0300] "GET /themes/adminLTE/unl_data/img/Logo_	/E_Color.png HTTP/1.1" 200 108800 "http://192.168.90.23/" "Me	ozilia/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; n::60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0"			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:02:35	5+0300] "GET /themes/adminLTE/unl_data/pages/con	int/header.html HTTP/1.1" 200 1864 "http://192.168.90.23/" "M	lozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; n::60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0"			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:02:35	5+0300] "GET /themes/adminLTE/uni_data/pages/con	int/labView.html HTTP/1.1" 200 1800 "http://192.168.90.23/" "N	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0: Win64; x64: rv:60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0*			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:02:35	5+0300] "GET /api/folders/ HTTP/1.1" 200 900 "http://1	. 168.90.23/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0: Win64: x64: rv:60.0	9) Gecko/20180101 Firefox/80.0"			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:02:34	+0300] "GET /aoi/auth HTTP/1.1" 200 557 "http://192	8.90.23/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0: Win64: x64: rv:60.0) G	ecko/20100101 Firefox/60.0*			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:02:34	+0300) "GFT /themes/adminiTF/dist/is/ann.is? =152	77354513 HTTP/L1" 200 6501 "http://192.168.90.23/" "Mozilia/	5.0 (Windows NT 10.0: Win6k: x6k: cv:60.0) Gecko/20100101 Firefox/60.0*			
172.25.1.5 (19/May/2018:00:02:34	+0300) "GET /themes/admini TE/dist/css/skins/skin-b	e.css.HTTP/1.1" 200 1153 "http://192.168.90.23/" "Mozilla/5.0/J	Windows NT 10.0: Win64: x64: cc60.0) Gecko/20100101 Eindox/60.0*			
172 25 1 5 (10/4/2019/00/02/24	and a second	resultTD11 1" 200 2749 "http://102 168 00 22/" "Maxilla/5 0 Alle	ndown NT 10 ft Winddi ydd mydd n yf Arnen (2010) 101 Timfwr (20 0°			
172.25.1.5 (19/M8y) 2018:00:02:34	# +0300] GE1 /themesyadminclit/uni_data/css/uni_tai	35 H11P/1.1 200 2146 http://142.106.40.23/ M0288/3/0 (Wit	IDDWS N1 100, WIING, X04, NCDUU) GEOKO 20100101 FIREIOV, BUU			
172.25.1.5 [19/May/2018:00:02:34	#+0300] "GET /api/auth HTTP/1.1" 200 557 "http://192.	8.90.23/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:60.0) G	ecko/20100101 Fireflox/60.0"			

7.4.3 Stop All Nodes



Опция «Stop All Nodes» в выпадающем меню «System», останавливает все запущенные узлы на сервере EVE. Эта опция доступна только для Администраторов.

7.5 Выпадающее меню «Information»

🗐 System 🚽	(i) Information 🗸	i Licensing 🗸	©2018 Eve-N
	About		
	🗩 Forum		
	🞳 YouTube Cha	nnel	
	Help on EVE-	NG LiveChat	

Выпадающее меню «Information» содержит ссылки на сайт EVE, форум EVE, YouTube канал EVE и на веб-чат «EVE Live Help».

Чтобы присоединиться к форуму EVE, чтобы создавать сообщения или загружать материалы, необходимо создать учетную запись пользователя форума.



Для подключения к веб чату онлайн поддержки потребуется учетная запись Google. Обратите внимание, что форум и чат используют отдельные учетные записи пользователей.

7.6 Выпадающее меню «Licensing»

Выпадающее меню EVE «Licensing» содержит опции для управления вашей лицензией EVE.

Окно «License Information» отображает дату истечения срока действия вместе с количеством лицензий, которые были активированы

Information
 OLicensing
 C2018 Eve-NG
 License Information
 License Request
 License Upload

Отображение информации о лицензии:

License information				
Expirity Date:	20190518			
Admins:	2			
Editors:	1			
Users:	1			

По пунктам «License Request» и «License Upload» пожалуйста обратитесь к разделу Ошибка! Источник ссылки не найден. за дополнительной информацией.

7.7 Другая информация о строке вкладок

22:24	占 admin	🕩 Sign out

Другие элементы на панели главного меню: Часы реального временя, ссылка на редактирование текущего пользователя и кнопка выход.

7.8 Пред просмотр и глобальные настройки лабораторий

После того, как вы нажмете на лабораторию в дереве папок, в главном окне с правой стороны будет отображаться схематическое содержимое лаборатории, а также параметры управления лабораторией, такие как открытие, редактирование и удаление.



Professional ₩Main ⊁Management •	System • O information •	O Licensing + 02018 Eve-NG	22:44	🛔 admin	🕒 Sign out
L File manager Current position / root					
New Name	Add folder	test_lab2			
0 1 2 34 2 1 0 3					Scale
🗆 🖿 Running					
🗆 🖿 MyLabFolder	18 May 2018 17:24	8			
Shared	18 May 2018 15:16				
🗆 🖿 Users	18 May 2018 14:31				
Ext_lab1.unl	18 May 2018 12:58				
test_lab2.unl	18 May 2018 13:36				
		Receivation			
		Lab Path://test_lab2.unl version:1			
		UUID: 7dab0723-4c04-405e-8269-e4a6da411ff6 Author:			
		Open Edit Delete			

7.8.1 Окно предпросмотра лабораторий

В окне предварительного просмотра лаборатории отображается схематическое расположение узлов и их подключения. Параметр «Масштаб» позволяет изменить размер предварительного просмотра лаборатории.



7.8.2 Кнопки предпросмотра лабораторий

В предварительном просмотре в лаборатории эти кнопки позволяют управлять выбранной лабораторией.

Кнопка	Описание
Open	Открывает лабораторию на холсте топологии
Edit	Открывает глобальные настройки лаборатории. Подробнее см. в разделе 7.8.4
Delete	Удаление лаборатории



7.8.3 Информация о лаборатории при предпросмотре

Описание, версия, UUID и т.д.

Lab Path: /test_lab1.unl Version: 12 UUID: 95692558-5acb-4308-ab66-64f9b40bd31f Author: John Tester **Description:** Here is short description of Lab



C R Q -O St I La

7.8.4 Глобальные настройки лабораторий

Окно глобальных настроек лаборатории открывается по нажатию на кнопку странице предпросмотра лаборатории или

на

из бокового меню, при открытой топологии лаборатории:

Edit lab				× •
Path* /test_lab1.unl	/test_lab1.unl		Description 6.	Here is short description of Lab
Name* 1. test_lab1 Use only [A-Za-z0-9)chars			
Version* 2. 12	fersion ^a 2. 12			
Author 3. Tohn Tester		Tasks 7,	Here are tasks for your lab. Task 1, please configure Routes with IP addressing Task 2, please configure Routes with IP addressing	
Config Script Timeout 4.	300	Seconds		rask z. vonigure tvr; crown-rouung on ain nodes Task 3. Configure windows Host to receive DHCP IP address
Lab Countdown Timer 5.	120	Seconds		
* - Required Fields				Save Cancel

В этом окне вы можете заполнить важную информацию о лаборатории. Красные цифры на картинке соответствуют номерам, указанным ниже.

- 1. Name Имя лаборатории.
- 2. Version Версия: нумерация версий позволяет автору лаборатории присваивать значение уникальному состоянию лаборатории. Увеличьте число, соответствующее новым разработкам в лаборатории. Если оставить поле незаполненным EVE присвоит значение 1 автоматически.
- 3. Author Автор: Вы можете добавить автора лаборатории в это поле.
- Config Script Timeout Таймаут скрипта конфигурирования: это поле содержит значение в секундах, используемое при операциях "Configuration Export" и "Boot from exported configs". Подробнее см. в разделе 11.3
- 5. Lab Countdown Timer Таймер обратного отсчета лаборатории: это поле содержит значение в секундах для предоставления ограничения по времени для выполнения заданий лаборатории. Подробнее см. в разделе **11.4**.
- 6. Description Описание: в поле описание вы можете написать краткое описание лаборатории
- 7. Tasks Задачи: в поле задачи вы можете указать задачу для своей лаборатории.





Окно сведений о лаборатории можно открыть на боковой панели страницы «Топология» во время лабораторной работы, чтобы прочитать «Задачи для лаборатории».

LAB DETAILS

TEST_LAB1

ID: 95692558-5acb-4308-ab66-64f9b40bd31f Here is short description of Lab

Here are tasks for your lab. Task 1, Please configure Routers with IP addressing Task 2. Configure IGP, EIGRP routing on all nodes Task 3. Configure windows Host to receive DHCP IP addre



8 WEB страница топологии EVE

Как только вы откроете лабораторию, откроется страница топологии для этой лаборатории.



8.1 Функции боковой панели

Переместите указатель мыши налево сверху свернутой боковой панели, чтобы развернуть интерактивную боковую панель, как показано на рисунке ниже.



8.1.1 Добавление объекта

Получить доступ к меню добавления объекта можно двумя способами: с боковой панели и щелчком правой кнопкой мыши по странице топологии





8.1.1.1 Узлы сети

Пункт меню «Node» открывает окно «Add a new node». Можно добавлять только узлы, которые отображаются синим в раскрывающемся меню. Серый шрифт означает, что вы еще не загрузили правильно образ в нужную папку. Голубой шрифт означает, что по крайней мере один образ существует в соответствующей папке для этого шаблона.

Α	DD A NEW NODE	×						
1	Template							
	Nothing selected 👻							
_	1							
	Nothing selected							
	A10 vThunder							
	Apple OSX							
	Aruba ClearPass							
	Aruba WiFi Controller							
	Arista vEOS							
	Barraccuda NGIPS							
	Brocade vADX							
	CheckPoint Security Gateway VE							
	Cyberoam FW							
	Docker.io							
	Cisco ACS							
	Cisco AMP Cloud							
	Cisco ASA							
	Cisco ASAv							
	Cisco Application Policy Infrastructure							

8.1.1.2 Сеть

Пункт меню «Network» открывает окно «Add a new network». Эта функция используется для добавления сети любого типа (Cloud, Bridge or NAT). Подробнее см. в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден.



ADD A NEW NETWORK				
Number of networks to add	1			
Name/Prefix	Net			
Туре	bridge 👻			
Left	0			
Тор	0			
	Save Cancel			

8.1.1.3 Логические топологии

Этот пункт меню открывает окно «Add Picture» и позволяет загружать пользовательские топологии в формате jpg или png. После загрузки вы можете редактировать эти снимки и отображать выбранные области на узлы из топологии, чтобы использовать свои собственные проекты в качестве лабораторной топологии, из которой вы можете напрямую подключаться к узлам. Подробнее см. в разделе 11.2

ADD PICTURE *						
Name	МуТороlogy					
Picture	Browse anycon_lab.PNG					
	Add Cancel					

8.1.1.4 Пользовательские фигуры

Пункт меню «Custom shape» позволяет добавлять фигуры в топологию лаборатории; в настоящее время он включает квадраты и круги. Подробнее см. в разделе 11.1

ADD CUSTOM SHAPE *					
Туре	square ~				
Name	Name]			
Border-type	solid ~				
Border-width	5				
Border-color					
Background- color					
Save Cancel					



8.1.1.5 Текст

Пункт меню «Text» позволяет добавлять текстовые элементы в топологию. Подробнее см. в разделе 11.1.3

Add a new object	
ANODE	
## Network	
Picture	
Custom Shape	B I U 5 X, X' \$\$\$ I _x : :: :: :: :: :: :: :: :: :: :: :: ::
A Text	Styles • Format • Font • Size • 💁 🔕
→ Line	New Text
🗰 Auto Align	

8.1.2 Узлы

Le Nodes Пункт «Nodes» в боковом меню открывает окно «С				т окно «С	onfigure	d Nod	es».								
со	NFIGURI	ED NODES													• ×
ID	NAME	TEMPLATE	BOOT IMAGE	CPU	CPU LIMIT	IDLE PC	NVRAM (KB)	RAM (MB)	ЕТН	SER	CONSOLE	ICON	STARTUP-CONFIG	ACTIONS	
1	ASA	asa	asa-915-16-k8-CL-L	~ 1	V	n/a	n/a	4096	6	n/a	telnet $^{\vee}$	ASA.png*	None	▶■७₹ ₩0	10
2	vEOS2	veos		~ 1	\checkmark	n/a	n/a	2048	13	n/a	telnet ~	Switch L3.png	None ~	▶■७₹ ₩0	10
з	vEOS1	veos		~ 1	\checkmark	n/a	n/a	2048	13	n/a	telnet \vee	Switch L3.png	None	▶■७± #0	10
6	Winserver	winserver		× 2	\checkmark	n/a	n/a	8192	1	n/a	rdp 🗠	Server.png*	None	▶■중∓ ≒Q	18
7	Corporate	win	win-7-x86	~ 1	\checkmark	n/a	n/a	4096	1	n/a	rdp 🗸	Besktop.png*	None	▶■७± ≈⊠	10
8	WinMGMNT	win	win-7-x86	~ Z	\checkmark	n/a	n/a	8192	1	n/a	rdp 🗸	Besktop.png*	None	▶■७± #0	Ť
9	vIOS-SW1	viosl2	viosl2-adventerprisek9-n	~ 1		n/a	n/a	768	8	n/a	telnet \leq	Switch.png*	Default	▶■७± #0	10
10	vIOS-SW2	viosl2	viosl2-adventerprisek9-n	~ 1		n/a	n/a	768	8	n/a	telnet $^{\vee}$	Switch.png*	Default	▶■७₹≍⊘	Î

В этом окне вы можете вносить изменения в настройки узлов, которые находятся в топологии лаборатории. Дополнительные параметры можно найти в меню конкретного узла. Подробнее см. в разделе **9.1.2**.

ЗАМЕЧАНИЕ: Запущенные узлы выделены синим цветом, их настройки не могут быть изменены. Вы можете изменять настройки узлов, которые в настоящее время не запущены.

Вы можете изменить следующие значения:

- Имя узла
- Загрузочный образ
- Количество ЦП выделенное узлу
- Включить или выключить CPU Limit (подробнее см. в разделе 7.4.1)
- IDLE PC для узлов Dynamips
- NVRAM в Кб
- RAM в Мб
- Количество Ethernet портов. **ЗАМЕЧАНИЕ:** Узел должен быть отключен от любых других узлов, для применения нового значения параметра. Вы не можете изменить количество портов, если изменяемый узел подключен к другому узлу.
- Количество последовательных портов, только для узлов IOL. Вы не можете изменить количество последовательных портов, если изменяемый узел подключен к другому узлу



- Тип консольного подключения
- Значок узла для отображения в топологии
- Выбор из набора конфигураций для загрузки •

Кнопки действий:



- Экспорт конфигурации узла
- Сети ٠
- Редактировать узел
- Удалить узел .

8.1.3 Сети

Hetworks

Пункт меню «Networks» в боковом меню открывает окно «Configured Networks».

Окно «Configured Networks» отображает только сети, которые были специально добавлены в топологию; оно не отобразит взаимосвязи между узлами. Пример ниже показывает информацию для сетей по топологии. За справкой о Cloud сетях и как подключить лаборатории EVE к сети, внешней по отношению к EVE пожалуйста обратитесь в раздел Ошибка! Источник ссылки не найден.



CONFIGURED NETWORKS						
ID	NAME	туре	ATTACHED NODES	ACTIONS		
1	тал	nat0	1	G 1		
2	Mgmt	pnet0	1	Ci îi		
з	vSwitch	bridge	З	0 B		



АСТ	IONS	
ø	Ī	

- Редактировать сеть
- Удалить сеть

8.1.4 Startup-configs

■ Startup-configs
Пункт меню «Startup-configs» в боковом меню открывает окно «Startup-configs».

Это окно отображает конфигурации, применяемы к узлу при загрузке, для каждого узла (в PRO версии EVE отображается конфигурация запуска узла для текущего конфигурационного набора) и переключатель «ON-OFF» для активации конфигурации.

Окно «Startup-configs» в EVE PRO версии содержит дополнительные возможности. Подробнее см. в разделе 11.3.

STARTUP-C	ONFIGS			• X
		Config Set Default ~	• 7 • •	
ASA	4 ON	1 A		Ace Editor
vEOS2	4 ON	:		^
vEOS1	4 ON	: Serial Number: 123455/89AB : Hardware: ASA5520, 3584 MB RAM, CPU Pentium II 1000 MHz		
/vios-sw1	4 ON	: Written by enable_15 at 17:47:17.629 UTC Wed Jul 26 2017		
/vios-sw2	4 ON	ASA Version 9.1(5)16		
		hostname ASA enable passord SRy2Y1jyt7RRXU24 encrypted xiate per-session demy top any4 any6 xiate per-session demy top any6 any6 xiate per-session demy top any6 any6 xiate per-session demy udp any6 any6 qu domain xiate per-session demy udp any6 any6 qd domain names ! interface Ethernet0 namefi outside securitj-vevel 0 ip address dhop seroute ! channel-uroup 1 mode active		v
		Save Cancel		

8.1.5 Изображения

■ Pictures ЗАМЕЧАНИЕ: Пункт меню «Pictures» появится на боковой панели только после того, как вы загрузите пользовательскую топологию в лабораторию EVE (Подробнее см. в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден.). Пункт меню «Pictures» открывает окно «Picture Management».

Подробнее о функции «изображение / пользовательская топология» см. в разделе 11.2



Configured Objects 8.1.6

Окно «Configured Objects» отображает список всех объектов A Configured objects (фигуры, блоки текста) добавленных в топологию лаборатории. Подробнее о разных объектах см. в разделе 11.1

ЗАМЕЧАНИЕ: Вы не увидите никаких объектов в этом окне, если ни один из них не был добавлен в лабораторию.



8.1.7 Дополнительные действия

Меню «More actions» на боковой панели имеет подменю со следующими функциями.



8.1.7.1 Запуск всех узлов

Start all nodes

Действие «Start all nodes» запустит все узлы вашей топологии, принимая во внимание (настраиваемую) задержку запуска

каждого узла.

Stop all node

🔺 ВАЖНО. Запуск сразу нескольких узлов может серьезно повлиять на нагрузку вашего процессора. Убедитесь, что вы не используете параметр «Start all nodes» для тяжелых лабораторий или что вы настроили надлежащую задержку между узлами. Для тяжелых узлов и больших количеств рекомендуется запускать их в меньших группах, дождаться их завершения загрузки и затем запустить еще одну небольшую группу узлов.

8.1.7.2 Остановка всех узлов

«Stopping all nodes» остановит все узлы вашей топологии.

🔺 ЗАМЕЧАНИЕ: Рекомендуется сохранить ваши (рабочие) конфигурации узлов вашей лаборатории, прежде чем остановить лабораторию, если вы хотите продолжить работу в следующий раз после остановки. «Stopping all nodes»



оставит образы во временной папке и займет место на вашем диске, пока они не будут стёрты.

8.1.7.3 Стирание всех узлов

Wipe all nodes Действие «Wipe all nodes» стирает NVRAM или сохранённые образы узлов текущей лаборатории.

Пример: Вы сохранили конфигурацию узлов, сохранив текущую конфигурацию в конфигурации запуска. Команда Wipe удалит сохраненную конфигурацию запуска NVRAM, а при следующей загрузке узел загрузится с заводских настроек по умолчанию, а после к узлу будет применена конфигурация запуска из набора.

То же самое относится к образам без конфигураций, например, linux узел. Если вы вносите изменения в систему и затем стираете этот узел, в следующий раз он будет загружен с исходного базового образа заново, т.к. измененный образ был удалён.

Действие «Wipe node» обычно используется с первоначальными конфигурациями запуска. Действие Wipe node не удаляет сконфигурированные конфигурации или наборы конфигураций запуска. Подробнее см. в разделе 11.3

8.1.7.4 Открыть консоль ко всем узлам

► Console To All Nodes Действие «Console to all nodes» открывает консоли управления ко всем запущенным узлам в текущей лаборатории. Сюда входят все типы настроенных типов консоли для таких лабораторных узлов, как VNC, Telnet и RDP.

8.1.7.5 Экспорт всех конфигураций

Действие «Export all CFGs» экспортирует текущие конфигурации узлов в конфигурации запуска узлов EVE.

Экспорт конфигурации поддерживается для:

🛓 Export all CFGs

Cisco Dynamips для все узлов	Juniper VRR
Cisco IOL (IOS on Linux)	Juniper VMX
Cisco ASA	Juniper vMX-NG
Cisco ASAv	Juniper vQFX
Cisco CSR1000v	Juniper vSRX
Cisco Nexus 9K	Juniper vSRX-NG
Cisco Nexus Titanium	Mikrotik
Cisco vIOS L3	PFsense FW
Cisco vIOS L2	Timos Alcatel
Cisco XRv	vEOS Arista
Cisco XRv9K	

Для полного объяснения экспорта конфигураций обратитесь к разделу 11.3


🖍 Edit lab

8.1.7.6 Редактирование лаборатории

Действие «Edit lab» открывает окно редактирования свойств лаборатории. Подробнее см. в разделе: **7.8.4**

EDIT LAB						
Path*	/UD Labs/Arista MLAG integration.un/		Description	Arista mLAG and ASA Lab		
Name"	Arista MLAG integration Use only (A-2a-20-9,-)chars					
Version*	1 Must hall become ((0.8) there)					
Author	UD		Tasks	LAB Scenario: 1. Configure ASA ports in etherchannels (mode active) and vian interfaces per design, name & as DM2 and Corporate respectively 0. Configure ASA ports in etherchannels (mode active) and vian interfaces per design, name & as DM2 and Corporate respectively 0. Configure ASA ports in etherchannels (mode active) and vian interfaces per design.	^	
Config Sc	ript Timeout	800	Seconds		 Configure Askee version Lefter P, Intel receiver P monitor Level and antibular consistence units post as outside Sconfigure Asia management on non tell 8, and With Mymrith host per design, ASA must be reachable from Mymrit PC over ASDM 4. Configure Asias 4605 in malagement and any and this the theorem and the tell schedule of tell sc	
Lab Count	tdown Timer	0	Seconds		 Configure vEUs etheronannel ports racing to x3x4 n etheronannel mode active Configure vEOs etheronannels facing to vIOS-SWs to etheronannel mode on 	*
*- Requi	ired Fields					Save Cancel

8.1.7.7 Установка конфигурации запуска узлов из набора конфигураций Default

4 Set nodes startup-cfg to default configset устанавливает конфигурации запуска узлов из набора конфигураций Default. Это обычно используется с функцией «Wipe nodes», поэтому узел будет загружаться из сконфигурированного startup-config при следующей загрузке, а не из startup-config в своем NVRAM, из которого он загружался ранее.

ЗАМЕЧАНИЕ: Если у вас нет ничего, сохраненного в набор конфигураций Default для любого из узлов, этот узел будет загружаться с заводских настроек.

Подробнее см. в разделе11.3

8.1.7.8 Установка пустой конфигурации запуска узлов

X Set nodes startup-cfg to none

Действие «Set node's startup-cfg to none» указывает всем узлам на загрузку с заводских настроекt. Используется

совместно с функцией стирания всех узлов. В приведенном ниже примере показаны шаги по настройке лаборатории для загрузки всех узлов с заводских настроек.

Шаг 1: Wipe all nodes Шаг 2: Set all nodes to startup-cfg none

Подробнее см. в разделе11.3

8.1.7.9 Удаление конфигураций запуска из набора «Default»

Selete default startup-cfgs €

▲ ВНИМАНИЕ: Действие «Delete default startup-cfgs» удаляет все конфигурации, сохранённые в набор «Default». Убедитесь, что это то, что вы хотите сделать, прежде чем выполнять это.



8.1.8 Обновить топологию

+



Иногда необходимо обновить топологию, если в топологию добавлено много объектов.

8.1.9 Зуммирование страницы топологии



Данное действие используется для приближения или отдаления большой топологии EVE.



8.1.10 Статус



Пункт пеню «Status» открывает окно EVE Status.

Особенно полезно при работе с лабораториями контролировать использования ресурсов EVE. Окно показывает использование ЦП, оперативной памяти и использование диска в режиме реального времени. Вы также можете увидеть количество запущенных узлов по типам. Подробнее о «UKSM» и «CPU Limit» см. в разделе 7.4.1

STATUS				⊕ ±
EVE-NG version: 2.0.4-37-PRO QEMU version: 2.4.0 UKSM Status: CPU Limit Status: Balay and a	12% CPU usage	14% Memory usage	0% Swap usage	16% Disk usage on /
ROLE: admin	0 running IOL node:	o s running Dyna) amips nodes – r	3 unning QEMU nodes
	o running Dock	ker nodes	running	0 VPCS nodes

8.1.11 Сведения о лаборатории

Пункт меню «Lab details» отображает информацию о лаборатории, ее UUID, описание и лабораторные задачи. Чтобы отредактировать описание лаборатории и лабораторные задания, обратитесь к разделам 7.8.4 и Ошибка! Источник ссылки не найден.



L	AB DETAILS				
	ARISTA MLAG INTEGRATION				
	ID: a8c898e9-873c-4de3-8e04-b52a9c988d00				
	Arista mLAG and ASA Lab				
	LAB Scenario				
	1. ConFigure ASA ports in etherchannels (mode active) and vian interfaces per design, name it as DM2 and Corporate respectively				
	2. Configure ASA e0 with DHCP IP, insist receive IP from home LAN and name this port as outside				
	3. Configure ASA management on port e5, and Win7 Mgmrt host per design, ASA must be reachable from Mgmnt PC over ASDM				
	4. Configure Arista vEOS in milag and assign ports in etherchannels per design				
	5. Configure vEDS etherchannel ports facing to ASA in etherchannel mode active				
	6. Configure vEOS etherchannels facing to vIOS-SWs to etherchannel mode on				
	7. Configure VIOS SWs etherchannels in mode on				
	8. Configure and assign VOS-SW's switchports in VLANK accordingly design				

9. Configure Hosts IPs per design 0. Configure NAT on the ASA, you have to reach internet from DMZ and Corporate zones11. Corporate Zone must reach DMZ se

8.1.12 Закрыть лабораторию

Сlose lab Пункт меню «Close lab» закрывает топологию лаборатории. Закрытие лаборатории не влияет на запущенные узлы – они продолжат работать. После закрытия лаборатории с запущенными узлами она появится в папке «Running». Подробнее см. в разделе 7.2.1.1

8.1.13 Блокировка лаборатории

Пункт меню «Lock Lab» отключает некоторые функции в лабораторной топологии. Если лаборатория заблокирована, вы не можете перемещать какой-либо узел или объект или редактировать какие-либо настройки узла. В принципе, вся лаборатория будет находиться в режиме только для чтения, за исключением самих настроек лаборатории, которые вы все равно можете редактировать как «Администратор» или «Редактор» в главном меню. Функция «Lock Lab» также используется в сочетании с функцией таймера обратного отсчета. Подробнее см. в разделе **11.4**

O Lock Lab	Oliver And
Лаборатория разблокирована и все	Лаборатория заблокирована, разрешены
операции работают	ограниченные операции

Чтобы разблокировать лабораторию, просто нажмите красную кнопку «Unlock Lab» с учетной записью администратора или редактора.

8.1.14 Выход



Пункт меню «Logout» предназначен для выхода из сессии EVE WEB GUI.



8.2 Выпадающие меню на топологии EVE

Щелчок правой кнопкой мыши по топологии EVE может открыть новые меню с различными функциями и опциями для управления узлами.

8.2.1 Меню топологии лаборатории



Щелчок правой кнопкой мыши на (свободном / неиспользуемом) холсте топологии EVE открывает новое меню. (Add-) Node, Network, Picture, Custom Shape и Text - те же функции, о которых говорится в разделе **8.1.1**.

Автовыравнивание. Эта функция поможет выровнять объекты в топологии. Создателю лаборатории не нужно беспокоиться о небольших перемещениях объектов. «Auto Align» выровняет все объекты с виртуальной сетью одним щелчком мыши, чтобы

лаборатории смотрелись аккуратно.

8.2.2 Меню подключения



Щелчок правой кнопкой мыши по подключению между узлами позволяет удалить это подключение.

8.2.3 Меню сетей Cloud или Bridge

Щелчок правой кнопкой мыши по сети Cloud или Bridge позволяет редактировать или удалять ее.







Если вы выбрали Edit, в окне редактирования сети откроется окно, в котором вы можете изменить место размещения, тип сети или имя/префикс.

Подробнее о том, как управлять сетями EVE Cloud и внешними соединениями см. в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден.

EDIT NODE

8.2.4 Меню остановленного узла

Щелчок правой кнопкой мыши на остановленном узле также открывает меню:



Start node: Это запустит выбранный узел в этой лаборатории.

Wipe node: Очистка узла приведет к стиранию NVRAM (запускаемой конфигурации) или временному снимку снимка в зависимости от типа узла. Эта опция используется для очистки узла, чтобы загрузить его с заводских настроек по умолчанию или с пользовательского набора конфигураций.

Edit node: Открывает окно «Edit node» (изображение справа). Подробнее см. в разделе 9.1.2

Delete node. Удаляет узел из лаборатории. Рекомендуется отключить узел (удалить соединения с ним) до его удаления.

Template Cisco CSR 1000 ID З Image csr1000v-universalk9.03.17.04.S.156-1.S4 Name/prefi× CSR3 lcon 🍘 CSRv1000.png UUID 67fea887-b30d-4ad0-b314-828808b38533 CPU Limit RAM (MB) CPU Ethernets 3072 4 OEMU Version OEMU Arch OEMU Nic tpl(2.12.0) tpl(x86_64) tpl(e1000) QEMU custom options -machine type=pc-1.0,accel=kvm -serial mon:stdio -nographic -nodefconfig -nodef Startup configuration None Delay (s) 0 Console telnet Left 365 472 Cancel



8.2.5 Меню запущенного узла



Щелчок правой кнопкой мыши на запущенном узле также открывает меню:

Stop. Синяя стрелка: нажатие на Stop останавливает узел в зависимости от метода, поддерживаемого узлом (выключение / выключение автоматически выбирается на основе шаблона)

Stop меню. Красные стрелки: При нажатии на угловую скобку, с левой стороны «Стоп», открывается подменю, в котором есть дополнительные возможности для остановки узла.

- **Shutdown**: Выполняется корректное завершение работы узла, если этот узел поддерживает его (сигнал выключения отправляется узлу)
- Power off: Убивает процесс запущенного узла в EVE (жесткое выключение).
- **Hibernate.** Сохраняет состояние узла (Диск и RAM сохраняются во внутреннем снимке). Используется для быстрой загрузки узла. Процесс гибернации может занять некоторое время. Когда процесс гибернации завершен, узел станет серым (выключенное состояние).

Wipe node: Очистка узла приведет к стиранию NVRAM (запущенной конфигурации) или временному снимку снимка в зависимости от типа узла. Эта опция используется для очистки узла, чтобы загрузить его с заводских настроек или из настраиваемого набора конфигураций.

Export CFG: Эта функция используется для экспорта сохраненной текущей конфигурации узла в наборы конфигураций запуска EVE. Подробнее см. в разделе 11.3



Capture Захват траффика интегрированным Wireshark. Выберите интерфейс, с которого вы хотите захватить траффик. Подробнее см. в разделе **12**



8.2.6 Меню и функции несколько выбранных узлов

В EVE можно выбрать сразу несколько объектов или узлов. С помощью мыши вы можете выбрать область, которая охватит ваши узлы, и/или вы можете щелкнуть по узлам, удерживая клавишу CTRL на клавиатуре.



Щелчок правой кнопкой мыши по любому из выбранных узлов открывает групповое меню:

- GI2	GI2	OFF Group of CSR1, CSR2
CSR1		Gis ► Start Selected ■ Shutdown Selected ▲ Wipe Selected
	■ CSR3	 Horizontal Align Vertical Align Orcular Align
		Delete nodes startup-cfg Delete Selected

Start Selected: Это запустит выбранные узлы в этой лаборатории.

Stop Selected: Это остановит выбранные узлы в этой лаборатории.

Wipe Selected: Действие Wipe Selected nodes уничтожит NVRAM или сохраненные в данный момент образы выбранных узлов в текущей лаборатории.

Пример: Вы сохранили конфигурацию узлов, сохранив текущую конфигурацию в конфигурации запуска. Команда Wipe удалит сохраненную конфигурацию запуска NVRAM и при следующей загрузке загрузится с заводских настроек по умолчанию.

То же самое относится к образам без конфигураций, например linux узел. Если вы внесете изменения в систему и затем сотрете этот узел, в следующий раз он снова загрузится с исходного базового образа, а измененный образ будет удален.

Действие Wipe обычно используется с модифицированными первоначальными конфигурациями запуска. Действие Wipe node не удаляет наборы конфигураций или настройки запуска. Подробнее см. в разделе 11.3



Console To Selected Nodes: Действие «Console To Selected Nodes» открывает консольное подключение ко всем выбранным запущенным узлам в текущей лаборатории. Сюда входят все типы консольных подключений к лабораторным узлам, как VNC, Telnet и RDP.

Export all CFGs: Действие «Export all configurations» экспортирует текущие конфигурации выбранных узлов в набор конфигураций запуска узлов EVE.

Полное описание экспорта конфигураций доступно в разделе 11.3

Set nodes startup-cfg to default configset: Действие «Sets nodes to Default startup config» обычно используемую с функцией стирания узлов. ЗАМЕЧАНИЕ: Если в наборе конфигураций по умолчанию для любого из выделенных узлов ничего не сохранено, этот узел будет загружен с заводской конфигурации. Подробнее см. в разделе 11.3

Set nodes startup-cfg to none. Настройка выбранных лабораторных узлов для загрузки с заводских настроек по умолчанию (замечание переводчика: эта функция по своей сути деактивирует запуск узла с конфигурацией из набора конфигураций). Используется обычно с помощью функции стирания узлов. В приведенном ниже примере показаны шаги для настройки выбранных узлов для загрузки с заводских настроек по умолчанию.

Шаг 1: Wipe selected Шаг 2: Set nodes startup-cfg to none

Подробнее см. в разделе 11.3

Horizontal Align. Выравнивает выбранные узлы по одной горизонтальной линии.

Шаг 1: Выберите узлы, которые вы хотите выровнять.

Шаг 2: Щелкните правой кнопкой мыши по одному из выбранных узлов, относительно которого необходимо горизонтально выровнять остальные узлы, и выберите «Horizontal Align».

До:



Vertical Align: Выравнивает узлы по одной вертикальной линии.

Шаг 1: Выберите узлы, которые вы хотите выровнять.



Шаг 2: Щелкните правой кнопкой мыши по одному из выбранных узлов, относительно которого необходимо вертикально выровнять остальные узлы, и выберите «Vertical align».



Circular Align: Выравнивает узлы по кругу.

Шаг 1: Выберите узлы, которые вы хотите выровнять.

Шаг 2: Щелкните правой кнопкой мыши на одном из выбранных узлов и выберите «Круговое выравнивание», это приведет к выравниванию всех узлов по кругу, средняя точка круга будет находиться на координатах, на которых был узел по которому был щелчок правой кнопкой мыши.



Delete nodes startup-config.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, это действие приведет к удалению конфигураций выбранных узлов, которые сохранены в наборе Default. Убедитесь, что это то, что вы хотите сделать, прежде чем выполнять это.

Delete selected: Это приведет к удалению выбранных узлов из вашей текущей лаборатории.

Выбранные узлы могут перемещаться как группа по топологии.

Пример: Вы можете выбрать узлы и объекты, чтобы лучше их отпозиционировать в топологии.



8.3 Символы состояния узлов EVE

8.3.1 Остановленные (не запущенные) узлы



Серый цвет и квадратный символ под узлом означает, что узел остановлен и не работает. После того, как вы запустите его, узел изменится на одно из состояний запуска ниже.



Серый узел с восклицательным знаком внутри треугольника под узлом означает, что во время процесса загрузки возникла проблема, это может быть поврежденный образ загрузки, нехватка ресурсов или проблемы с начальной конфигурацией. Узел в этом состоянии не может быть запущен

снова.

Временное решение: Щелкните правой кнопкой мыши узел и сотрите его, затем символ изменится на серый цвет с квадратным символом под ним. Затем отредактируйте узел и убедитесь, что вы обладаете достаточными ресурсами на сервере и правильные настройки для этого узла, если у него есть startup-configs, вы можете их проверить. После этого снова запустите узел.



8.3.2 Запущенные узлы



Синий цвет и черный символ треугольника означает, что узел стартовал и запущен, узел находится в рабочем / функциональном состоянии.

Запущенный узел с символом часов под узлом означает, что узел ожидает завершения загрузки конфигурации из набора. После того, как конфигурация будет успешно применена, символ узла изменится на символ треугольника. Если узел завершил загрузку, но символ часов не изменился на символ треугольника, проблема может быть в загруженной конфигурации запуска.

Как использовать экспортированные конфигурации и загружать узлы из них см. в разделе 11.1



Запущенный узел с символом красной шестерёнки означает, что узел либо находится в процессе гибернации, либо был отправлен сигнал останова на узел и EVE ждет его отключения. Как только этот процесс будет успешно

завершен, значок узла станет сермы с черным квадратным символом под ним (состояние остановки).

ЗАМЕЧАНИЕ: Если узел не поддерживает выключение системы или не распознает сигнал выключения (пример: маршрутизатор Cisco), после нажатия кнопки «Отключение» узел может оставаться с красным символом шестерки ниже него на неопределенный срок. Временное решение: Используйте Stop или Stop/PowerOff, чтобы остановить узел.

Примеры узлов, в которых поддерживается Stop/Shutdown: Microsoft Windows и большинство узлов Linux, а также множество устройств на основе Linux.

8.3.3 Иконка соединения узлов



Rt 122

Connector symbol: Если вы переместите указатель мыши поверх запущенного или остановленного узла, появится оранжевая иконка соединения. Она используется для соединения узлов в топологии в стиле перетаскивания. Перетащите иконку от одного узла и отпустите указатель мыши на втором узле. Появится новое окно, в котором вы можете выбрать интерфейсы, которые будут соеденены.

8.4 Другие

8.4.1 Область уведомлений

Область уведомлений в правом верхнем углу отображает информационные сообщения или сообщения об ошибках.



9 Работа с лабораториями EVE

▲ ВАЖНО ЗАМЕЧАНИЕ: Вы должны подготовить и загрузить хотя бы пару образов, чтобы начать создавать свои лаборатории. Подробнее см. в разделе 16

9.1 Создание лаборатории

Шаг 1: Щелкните «Add new lab». Дополнительная информации о создании новых лабораторий находится в разделе **7.2.2.1**Ошибка! Источник ссылки не найден.

🚠 File manager	Current position / root				
Add new lab		Add folder			
- - ×	ê 🛓 土 🗹 🎗				

Шаг 2:

Заполните информацию о лаборатории. Обязательные поля - имя и версия. Далее нажмите «Save». Подробнее см. в разделе 7.8.4 для получения дополнительной информации о различных полях в окне «Edit lab».

Add New Lab	Add New Lab						
Name*	mylab4		Description	It is my new lab			
	Use only [A-Za-20-9]chars						
Version®	1						
	Must be interger ([0-9]chars)					4	
Author	John Tester		Tasks	1. configure IP addressing	Ì.		
					2. configure EIGRP AS 20		
Config Script Timeout		300	seconds		3. configure static default route to the Internet		
Lab Countdown Timer 0 Seconds			Sava Cancel				
* - Required Fie	elds				SAC SUBS		

9.1.1 Добавление узлов в лабораторию

Откроется новая страница топологии. Существует два способа добавления узлов на холст топологии:

Шаг 1: Object/Add Node

Левое боковое меню > Add object > node. Подробнее см. в разделе <mark>Ошибка</mark> !	Щелчок правой кнопкой мыши на свободной области страницы топологии и
Источник ссылки не найден	последующий щелчок на "Node".
	Подробнее см. в разделе 8.2



+ Add as akiast	Add a new object
💻 No 🛲 Network	#* Network
The Picture	Picture
🖻 Sté 🛛 Custom Shape	
A Co A Text	A lext
More actions	III Auto Align
C Refreshtonology	

Шаг 2: Появится окно «Add a new node». Вы можете прокрутить вниз, чтобы выбрать узел, который вы хотите добавить в топологию лаборатории, или ввести имя узла для фильтрации списока узлов.

▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Возможно только выбрать и добавить узлы с предварительно загруженными образами в EVE. Эти узлы будут отображаются синим шрифтом. О подготовке образов для EVE см. в разделе 16.2

ADD A NEW NODE * ADD A NEW NODE *				
Template	Template			
Nothing selected	Nothing selected			
Nothing selected	Circo AMD Cloud			
A10 vThunder	Cisco ASA			
Apple OSX	Cisco ASAv			
Aruba ClearPass	Cisco Application Deligy Infrastructure			
Aruba WiFi Controller	Cisco Captevt Directory Apapt			
Arista vEOS	Cisco CCP 1000V			
Barraccuda NGIPS	Cisco CSR 1000V			
Brocade vADX	Cisco CSK Toulov (Denau and Evenesc)			
CheckPoint Security Gateway VE	Cisco CUCM			
Cyberoam FW				
Dockenio				
Cisco ACS				
Cisco AMP Cloud				
Cisco ASA	Cisco IOS / 206VXR (Dynamips)			
Cisco ASAv	Cisco IOL			
Cisco Application Policy Infrastructure	Cisco NX-OSv (Titanium)			
Cisco Context Directory Agent	Cisco NX-OSV 9K			
Cisco CSR 1000V	Cisco FirePower			
Cisco CSR 1000V (Denali and Everest)	Cisco FirePower 6			
Cisco IPS	Cisco vIOS			
Cisco CUCM	Cisco vIOS L2			
Cisco ISE	Cisco vNAM			
Cisco IOS 1710 (Dynamips)	Cisco vWLC			
Cisco IOS 3725 (Dynamips)	Cisco vWAAS			
Cisco IOS 7206VXR (Dynamips)	Cisco Prime Infra			
Cisco IOL	Cisco Email Security Appliance (ESA)			
Cisco NX-OSv (Titanium)	Cisco Web Security Appliance (WSA)			
Cisco NX-OSv 9K	Cisco XRv			
Cisco FirePower	Cisco XRv 9000			



Шаг 3: Отредактируйте настройки добавляемого узла. См. Рисунок и таблицу ниже.

	NODE			
Template 1				
Cisco CSR 1000V				*
Number of nodes to a	dd 2. Image	3.		
1	csr10	00v-univers	alk9.03.17.04.S.156-1.5	54 •
Name/prefix 4.				
CSR				
Icon <mark>5</mark> .				
資 CSRv1000.png				•
uuid <mark>6.</mark>				
CPU Limit 7.				
сри <mark>8.</mark>	RAM (MB) 9.		Ethernets 10.	
1	3072		4	
QEMU Version 11.	QEMU Arch	12.	QEMU Nic 13.	
tpl(2.12.0) •	tpl(×86_64)	•	tpl(e1000)	*
QEMU custom options	14.			
-machine type=pc-1.0,	accel=kvm -serial m	ion:stdio -n	ographic -nodefconfi <u>c</u>]-DC
Startup configuration	15.			
None				•
Delay (s) 16.				
0				
Console 17.				
				-
telnet				
telnet Left		Тор		



Number	Description
1.	АDD A NEW NODE
2.	Number of nodes to add Выберите количество узлов этого типа, которые вы хотите добавить в топологию
3.	Image сят1000/-universalk9.03.17.04.5.156-1.54 сят1000/-universalk9.03.17.04.5.156-1.54 Выберите предпочтительную версию из списка предварительно загруженных образов (если у вас загружено более одного образа для шаблона).
4.	Name/prefix Введите предпочтительное имя узла. Если вы добавляете больше одного, EVE автоматически добавит числа к имени узла. Пример. Мы добавляем 5 узлов CSR с именем R. В топологии они будут отображаться как R1, R2, R3, R4, R5. Позже, используя окно «Nodes», вы можете редактировать имена узлов в соответствии с вашими потребностями. Подробнее см. в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден. или если хотите отредактировать узел индивидуально см. раздел 9.1.2.
5.	Соп Скитов ряз Арксряз Алізызудяз Алізызудяз Скитов ряз Скитов раз Скитов раз Ски
6.	Номер UUID присваивается автоматически после создания узла. Вы также можете установить его вручную, если вы используете лицензию, привязанную к определенному UUID.

9.1.1.1 Таблица значений полей добавляемого узла



7.	CPU limit на узел. Этот параметр уже установлен (отмечен / не отмечен) по рекомендациям EVE. Подробнее см. в разделе 7.4.1				
8.	СРU Каждый шаблон узла имеет заданное количество ЦП, которое согласовывается с требованиями поставщика. Это значение может быть изменено в соответствии с вашими потребностями.				
9.	каждый шаблон узла имеет заданное значение RAM, которое согласовывается с требованиями поставщика. Это значение отображается в МБ и может быть изменено в соответствии с вашими потребностями.				
10.	4 Количество интерфейсов Ethernet. 4 ЗАМЕЧАНИЕ для IOL узлов: Ethernet интерфейсы для узлов IOL группируются по 4. Значение 1 для Ethernet означает, что ваш узел будет иметь 4 интерфейса. Опция последовательных интерфейсов доступна только для узлов IOL и соответствует той же структуре группировки, что и интерфейсы Ethernet. Значение 1 для Serial oзначает, что ваш узел будет иметь 4 последовательных интерфейса. Ethernet portgroups (4 int each) Serial portgroups (4 int each) 1 Serial portgroups (4 int each) 1 интерфейса.				
11.	QEMU Version EVE предварительно настроит наилучшую tpl(2.12.0) рекомендованную версию QEMU для каждого шаблона узла. Это значение может быть изменено в соответствии с вашими потребностями.				
12.	QEMU Arch Apxитектура QEMU предварительно настроена согласно рекомендации поставщика образа. Это значение может быть изменено в соответствии с вашими потребностями				
13.	QEMU Nic tpl(vmxnet3) virtio-net-pci e1000 e1000-82545em vmxnet3 tpl(vmxnet3)				



14.	QEMU custom options Пользовательские параметры -machine type=pc-1.0, accel=kvm -cpu Nehalem -serial monustidio -nographic -r Пользовательские параметры QEMU предварительно QEMU предварительно настроены согласно рекомендациям поставщика образа. Это значение может быть изменено в соответствии с вашими потребностями
15.	Startup configuration Конфигурация запуска: значение можно изменить, чтобы настроить загрузку узла из сохраненных конфигураций. Подробнее см. в разделе 11.3
16.	^{Delay (6)} Значение задержки устанавливается в секундах и может использоваться для задержки загрузки узла после его запуска. Пример: если для значения установлено значение 30, узел будет ждать 30 секунд, прежде чем начнет загружаться. Эта функция полезна в сочетании с функцией «Start all nodes», если ваша лаборатория требует, чтобы определенные узлы запускались перед другими или чтобы избежать массового запуска очень тяжелых узлов.
17.	Console Типы консоли для каждого шаблона предварительно настроены с рекомендуемыми настройками. Настройка может быть изменена с учетом ваших потребностей Настройка может быть ЗАМЕЧАНИЕ: Docker шаблоны содержат большое количество образов, поэтому, подробнее см. в разделе 14.1.3 рекомендуемые типы консоли для каждого Docker образа. Узлы Windows могут использовать RDP или VNC, но RDP необходимо включить в самой Windows.
18.	First Eth MAC Address LДОПОЛНИТЕЛЬНО: шаблоны для Cisco FirePower, F5, Linux и Citrix имеют возможность вручную установить MAC-адрес для первого интерфейса Ethernet. Это позволит использовать лицензии, привязанные к определенному MAC-адресу. Необходимо использовать такой формат MAC-адреса: 00:50:0a:00:0b:00

9.1.2 Редактирование узла

EVE предоставляет два способа редактирования узлов после добавления их на холст топологии.



А ЗАМЕЧАНИЕ: Узел должен быть очищен каждый раз при изменении образа или конфигурации запуска.

9.1.2.1 Глобальное редактирование узлов

На странице топологии. Нажмите «Nodes» с левой боковой панели, чтобы открыть список узлов. Подробнее см. в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден..



9.1.2.2 Редактирование узлов по отдельности.

Щелкните правой кнопкой мыши по узлу и нажмите «Edit».



Появится окно «Edit node». Оно похоже на окно, которое отображается при добавлении нового узла. Чтобы изменить значения для узла, обратитесь к таблице значений узлов в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден..



EDIT NODE

Template					
Cisco vIOS				*	
ID					
1					
Image					
vios-adventerprisek9-m-1	5.6.2T			-	
Name/prefix					
ļuos					
lcon					
🐸 Router.png				*	
UUID					
b5fa3320-98ed-4ea4-ad2	21-627d427b8a6	а			
CPU Limit					
CPU	RAM (MB)		Ethernets		
1	1024		4		
QEMU Version	QEMU Arch		QEMU Nic		
tpl(deFault 2.4.0) 🔹	tpl(i386)	*	tpl(e1000)	•	
QEMU custom options					
-machine type=pc-1.0,acc	cel=kvm -serial m	non:stdio -no	ographic -nodefconfig -no	odef	
None				-	
Delew (a)					
Delay (s)					
Lonsole				-	
L G		Ŧ			
Left		lop 240			
		210			
Sav	ve Cancel				

9.1.3 Стирание Узла



Функция «Wipe node» очищает NVRAM узла. Каждый раз, когда изменяется узел (ЦП, ОЗУ, загрузочный образ или конфигурация запуска), на этом узле должно быть выполнено стирание. Подробнее см. в разделе 11.3



9.1.4 Соединение узлов

Чтобы соединить узлы в лаборатории, используйте метод перетаскивания.



Иконка разъема: перемещение мыши над узлом приведет к появлению оранжевого разъема. Эта иконка используется для соединения узлов в топологии, методом перетаскивания. Отпустите указатель мыши на втором узле.



Появится окно подключения. Выберите интерфейс, который вы хотите использовать для соединения узлов. Нажмите «Save» после завершения.



9.1.5 Стиль подключений между узлами

Щелкните правой кнопкой мыши на подключение между узлами и выберете «Edit Style»





Style: net	twork_id:8		
Style	Link color	Link Style	Link Label
Solid	~	Flowchart	VLAN

Style: Позволяет выбрать сплошной или пунктирный стиль для подключения. Это можно отредактировать позже в меню «Shape Edit».

Link colour: Позволяет выбрать цвет. Это можно отредактировать позже в меню «Shape Edit».

Link Style: Позволяет выбрать стиль для линии: прямая (Straight), кривая (Bezier), ломанная (Flowchart) или StateMachine. Это можно отредактировать позже в меню «Shape Edit».

Link label: Позволяет добавить метку на подключение. Это можно отредактировать позже в меню «Shape Edit».

9.1.6 Качество подключения между узлами

Щелкните правой кнопкой мыши на подключение между узлами и выберете «Edit Quality». Эта фугкция позволяет задавать на активном подключении задержки (Delay) в мс, частотные отклонения (Jitter) в мс, а также процент потери пакетов и ширину канала в кбит/с.



Для достижения точного качества соединения между узлами рекомендуется использовать значение, разделенное на 2 на обоих интерфейсах. В приведенном ниже примере применяется 25% и 25% потери пакетов, что дает результат 50% потери пакетов в соединении между узлами.





9.1.7 Удаление соединений между узлами



Чтобы удалить соединение, щелкните его правой кнопкой мыши и нажмите «Delete».



9.1.8 Удаление узла



Чтобы удалить узел, щелкните его правой кнопкой мыши и нажмите «Delete». Это необратимая функция.

ЗАМЕЧАНИЕ: Настоятельно рекомендуется удалить соединения с узла перед удалением самого узла.

9.2 Работающие лаборатории

9.2.1 Запуск лаборатории

Узлы внутри лаборатории могут запускаться индивидуально, группами или все сразу.

► Start all nodes

Пункт бокового меню «Start all nodes» запустит все узлы вашей топологии.

ВАЖНО. Запуск всех узлов сразу может привести к серьезным всплескам в использовании ЦП. Убедитесь, что вы не используете опцию «Start all nodes» для тяжелых лабораторий. Вместо этого рекомендуется запускать узлы небольшими группами.

Запуск узла или группы узлов:

Щелкните правой кнопкой мыши на узле или группе узлов и нажмите «Start».



Запущенные узлы станут синими. Подробнее см. в разделе 8.3.

33	
	GIU/U - D2
► RI	► RZ



9.2.2 Соединение запущенных узлов (на горячую)

В EVE Pro предоставляется функция hotlinks, которая позволяет вам связывать узел в рабочем состоянии.



Иконка разъема: перемещение мыши над узлом приведет к появлению оранжевого разъема. Эта иконка используется для

соединения узлов в топологии, методом перетаскивания. Отпустите указатель мыши на втором узле





9.2.3 Link quality delay, packet loss, jitter and rate feature

За информацией обратитесь к разделу 9.1.6

9.3 Сохранение лабораторий

Чтобы сохранить рабочую лабораторию, обратитесь к рекомендуемым поставщикам командам сохранения для каждого узла.

Пример: Cisco: "copy run start" Juniper "commit"

Ваше текущее состояние будет сохранено в NVRAM узлов, и лаборатория может быть остановлена безопасно. Запуск лаборатории снова позволит вам продолжить с того места, где вы остановились.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Использование действия «Wipe» на узле очистит его NVRAM. Это похоже на сброс настроек на устройстве.

Конфигурации узлов можно экспортировать и использовать в качестве начальной или начальной конфигурации для ваших лабораторий. Экспорт конфигураций и наборов конфигураций для лабораторий подробнее описан в разделе **11.1**

9.4 Остановка лабораторий

на холсте топологии.

Пункт бокового меню «Stop all nodes» останавливает все узлы

ЗАМЕЧАНИЕ: Рекомендуется сохранить ваши запущенные конфигурации до того, как вы остановите свои узлы.



Остановка узла или группы узлов:

Щелкните правой кнопкой мыши на узле или группе узлов и нажмите «Stop».

Подробнее о опциях остановки узла см. в разделе 8.2.5

9.5 Запуск сохраненной лаборатории

Подробнее см. в разделе 7.2.1.19.2.1

9.6 Работа с несколькими работающими лабораториями

Подробнее см. в разделе 7.2.1.1

9.7 Импорт лабораторий

Подробнее см. в разделе 7.2.2.6

9.8 Экспорт лабораторий

Подробнее см. в разделе Ошибка! Источник ссылки не найден.

9.9 Удаление лабораторий

Подробнее см. в разделе 7.2.2.2

9.10 Перемещение лабораторий

Подробнее см. в разделе 7.2.2.4



10 EVE Облака и Сети

10.1 Bridge интерфейс

В EVE интерфейс типа "мост" работает как неуправляемый коммутатор. Он позволяет передавать маркированные dot1q пакеты.

Пример: На необходимо подключить узлы в одну одно ранговую (плоскую) сеть.

Шаг 1: Добавьте "Bridge Network" в вашу топологию. Это возможно сделать двумя способами: нажмите правую кнопку мыши в вашей топологии, выберите "Add Network" или на боковой панели нажмите "Add an Object" и выберите "Network." Обратитесь к разделам **8.2.3** и Ошибка! Источник ссылки не найден.



Шаг 2: Имя/префикс может быть изменено по вашему усмотрению. Убедитесь, что тип вашей сети - bridge.

ADD A NEW NETWORK				
Number of networks to add	1			
Name/Prefix	Net			
Туре	bridge			
Left	1089			
Тор	476			
	Save Cancel			

Шаг 3: Подключите ваши узлы используя drag и drop. Обратитесь к разделам 9.1.4 и 8.2.3





10.2 ИАТ интерфейс

EVE-NG PRO имеет встроенный NAT интерфейс с подсетью 172.29.129.0/24. Функционал аналогичен NAT интерфейсу в VMWare, однако EVE осуществляет трансляцию подсети 172.29.129.0/24 (Статически задана внутри программного кода и ее невозможно изменить) в EVE's management-интерфейс pnet0.

Для добавления NAT адаптера в топологи:

ADD A NEW NETWORK					
Number of networks to add	1				
Name/Prefix	NAT				
Туре	NAT				
Left	935				
Тор	340				
	Save Cancel				

Шаг 1: Добавьте новую сеть в топологию. Это возможно сделать двумя способами: нажмите правую кнопку мыши в вашей топологии, выберите "Add Network" или на боковой панели нажмите "Add an Object" и выберите "Network.

Шаг 2: Имя/префикс может быть изменено по вашему усмотрению. Убедитесь, что тип вашей сети - NAT.

Шаг 3: Подключите ваши узлы используя drag и drop. За помощью обратитесь к разделам 9.1.4 и 8.2.3



Если EVE management интерфейс подключен к сети Интернет, добавление NAT адаптера позволит всем машинам в топологии получить доступ в интернет.

EVE NAT IP-адрес шлюза: 172.29.129.254/24

Для NAT адаптера включен DHCP.

10.3 Management-интерфейс Cloud0

EVE management-интерфейс называется Cloud0. Cloud0 ассоциирован с первым сетевым интерфейсом. «Cloud» является псевдонимом для pnet. Pnet является адаптером типа «мост» внутри EVE.



Cloud0 в основном используется для получения доступа к узлам запущенным внутри EVE с хостовой машины.



▲ ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Для виртуальной машины EVE VMs запущенной на ESXi, необходимо убедиться, что management-интерфейс подключен к vSwitch (Port group) и порт находится в Promiscuous-режиме. для подключения внешних устройств к EVE, соответствующий порт виртуального коммутатора находиться в Promiscuous-режиме!

Настройка vSwitch

/ Edit standard virtual switch - vSwitch1			
🔜 Add uplink			
MTU	1500 🗢		
Uplink 1	vmnic1		
Link discovery	Click to expand		
▼ Security			
Promiscuous mode	Accept CReject		
MAC address changes	● Accept ○ Reject		
Forged transmits	● Accept ○ Reject		
▶ NIC teaming	Click to expand		
▶ Traffic shaping	Click to expand		

Настройка Portgroup



Соответствие интерфейсов EVE Cloud0.

Имя в лаборатории	Интерфейс внутри EVE	Тип	Описание
Cloud0	pnet0	Bridged	Cloud0/pnet0 соединен с первым сетевым адаптером. Ему присваивается management IP-адрес, по которому



.

	будет (GUI. E	осуществляться VE management-	досту подсе	уп в WEB еть может
	быть manage	использована ement-сети в ваше	в эй лаб	качестве боратории.

▲ **Вопрос:** Как определить адрес Cloud0 подсети и IP-адрес шлюза. Большинство машин получает адрес по DHCP для pnet0 адаптера.

Ответ: Подключитесь по SSH к EVE и введите команды в консоль:

route ^{packets:146} e	rrors:0_dropped:0_	overrun	is:0 cari	rier:O		
ng table						
Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
192.168.90.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	pnet0
*	255.255.0.0	U	0	0	0	docker0
way IP type:	255.255.255.0	U	0	0	0	nat0
	255.255.255.0	U	0	0	0	pnet0
	oute Polester inc ng table Gateway 192.168.90.1 * * * *	oute Felevision and the felevision of the felevi	oute Ford and a second	oute Back and Genmask Flags Metric Gateway Genmask UG UG 0 192.168.90.1 0.0.0.0 UG 0 * 255.255.0.0 U 0 * 255.255.255.0 U 0 * 255.255.255.0 U 0	oute Personal Control	Coute Coute <thcoute< th=""> <thcoute< th=""> <thco< td=""></thco<></thcoute<></thcoute<>

Пример: Мы хотим использовать Cloud0 в качестве management сети для узла ASAv. Из полученной выше информации, мы получаем адрес Cloud management подсети - 192.168.90.0 с маской 255.255.255.0 и IP-адресом шлюза 92.168.90.1.

ADD A NE		
Number of networks to add	1	
Name/Prefix	Mgmt	
Туре	Management(Cloud0) •	
Left	737	
Тор	163	
	Save Cancel	

Шаг 1: Добавьте новую сеть в топологию. Это возможно сделать двумя способами: нажмите правую кнопку мыши в вашей топологии, выберите "Add Network" или на боковой панели нажмите "Add an Object" и выберите "Network.

Шаг 2: Имя/префикс может быть изменено по вашему усмотрению. Убедитесь, что тип вашей сети Management(Cloud0).

Шаг 3: Подключите ваши ASAv используя drag и drop к сети Cloud0. Обратитесь к разделам 9.1.4

и **8.2.3**

Шаг 4: Запустите узлы и настройте IP-адреса на интерфейсах, подключенных к Cloud0 подсети (в нашем примере - 192.168.90.0/24). Убедитесь, что адреса уникальны.





ПРИМЕЧАНИЕ: Cloud интерфейсы могут быть использованы для подключения множеств узлов для объединения в одну топологию.



10.4 Прочие cloud интерфейсы

Остальные интерфейсы могут быть использованы для расширения внутренней топологии EVE или создавать соединения типа «мост» для связи с внешними устройствами.

Соответствие интерфейсов EVE Cloud.

Имя внутри лаборатории	Внутренне имя EVE	Тип	Соответствие ESXi VM	Соответствие VMware Workstation	Физический интерфейс	Примечание
Cloud0	Pnet0	bridged	Network adapter 1	Network Adapter	First ethernet Eth0	Сloud0/pnet0 соединен с первым сетевым адаптером. Ему присваивается management IP-адрес, по которому будет осуществляться доступ



						в WEB GUI. EVE management-подсеть может быть использована в качестве management-сети в вашей лаборатории
Cloud1	Pnet1	bridged	Network adapter 2	Network Adapter 2	Eth1	Cloud1 может быть ассоциирован с другим сетевым интерфейсом EVE для подключения к другой сети или устройству. Настройка ip адреса не требуется, интерфейс будет работать как мост- адаптер
Cloud2	Pnet2	bridged	Network adapter 3	Network Adapter 3	Eth2	Аналогично Cloud1
Cloud3	Pnet3	bridged	Network adapter 4	Network Adapter 4	Eth3	Аналогично Cloud1
Cloud4-9	Pnet4-9	bridged	Network adapter 5-10	Network Adapter 5-10	EthN	Аналогично Cloud1

Пример: Cloud7 используется для создания расширенной топологии между узлами:

Шаг 1: Добавьте два Cloud7 адаптера в топологию.

ADD A NEW NETWORK					
Number of networks to add	2				
Name/Prefix	Cloud7				
Туре	Cloud7				
LeFt	340				
Тор	345				
	Save Cancel				

Шаг 2: Подключите ваши узлы к Cloud7. Ваши узлы будут работать так, как будто подключены к реальному сетевому коммутатору. Будет работать протокол CDP. Этим удобно пользоваться, чтобы не тянуть подключения в WEB интерфейсе через весь экран.





Если cloud интерфейсы (в том числе и Cloud1) соединены с физическим адаптером (VMnet) вы можете подключить к топологии внешние устройства (коммутаторы, IP телефоны или же точки доступа WIFI).

▲ Порты коммутатора на ESXI должны находиться в Promiscuous-режиме. Обратитесь к разделу 10.3

В следующих разделах будет показано как использовать Cloud сети для подключения к EVE внешних устройств: виртуальных машин или физического оборудования.

10.5 Подключение внешних виртуальных машин к топологии EVE

10.5.1 Виртуальные машины ESXi

Внешние виртуальные машины ESXi могут быть подключены к лаборатории EVE, через Cloud адаптеры.

ЗАМЕЧАНИЕ: Один cloud интерфейс может быть использован для подключения множества внешних устройств.

Пример: Подключение Web Security Appliance (WSA) к лаборатории используя Cloud1 интерфейс.

Шаг 1: Создайте новую группу портов (portgroup) и подключите ее к EVE и WSA как показано ниже. Установите promiscuous режим на vSwitch (portgroup WSA-MGMT)

ЗАМЕЧАНИЕ: для подключения к сети виртуальные машины должны быть выключены.

Настройка Portgroup WSA-MGMT (коммутатор vSwitch5)

WSA-MGMT				
🥖 Edit settings 🔰 🤁 Refresh 🔰 🏠 Actions				
WSA-MGMT Accessible: Ves Virtual machines: 2 Virtual switch: Ves VLAN ID: 0 Active ports: 0				
		* Security policy		
		Allow promiscuous mode	Yes	
Q WSA-MGMT	No physical adapters	Allow forged transmits	Yes	
VLAN ID: 0 VItual Machines (2)		Allow MAC changes	Yes	
EVE-PR0v24 Coeus-10-1-3-039-S000V		* NIC teaming policy		
		Notify switches	Yes	
		Policy	Route based on originating port ID	
		Reverse policy	Yes	
		Rolling order	No	
		* Shaping policy		
		Enabled	No	



Haстройка vSwitch5:

 vSwitch5			
Add uplink / Edit settings C vSwitch5 Type: St Port groups: 1 Uplinks:	Refresh 🏠 Actions		
 vSwitch Details 			
MTU	1500		
Ports	4352 (4319 available)	Q WSA-MGMT	No physical adapters
Link discovery	Unknown	Virtual Machines (2)	
Attached VMs	2 (0 active)	B EVE-PROV24	
 NIC teaming policy 			
Notify switches	Yes		
Policy	Route based on originating port ID		
Reverse policy	Yes		
Rolling order	No		
* Security policy			
Allow promiscuous mode	Yes		
Allow forged transmits	Yes		
Allow MAC shanges	Van		

Настройка EVE и WSA

На виртуальной машине EVE, второй сетевой адаптер подключен в portgroup WSA-MGMT. Cloud1 в топологии лаборатории.		Cisco Web security appliance (WSA), подключен в portgroup WSA-MGMT.		
		DEPU	1 vCPUs	
✓ Hardware Configuration		Memory	4 GB	
F 🔲 CPU	16 vCPUs	Hard disk 1	250 GB	
Memory	32 GB	Network adapter 1	WSA-MGMT (Connected)	
Hard disk 1	40 GB	Network adapter 2	UNUSED (Connected)	
Hard disk 2	150 GB	Network adapter 3	UNUSED (Connected)	
🖶 USB controller	USB 2.0	Network adapter 4	UNUSED (Connected)	
Network adapter 1	Management 90 UD (Connected)	Network adapter 5	UNUSED (Connected)	
Network adapter 2	WSA-MGMT (Connected)			
Video card	4 MB			
Others	Additional Hardware			

Лаборатория соединена с WSA сетью (Cloud1)

- ЗАМЕЧАНИЕ: Виртуальная машина WSA получила IP-адрес 192.168.10.3 из пула DHCP (сконфигурирован в лабораторной топологии). IP-адрес шлюза 192.168.10.1
- ▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Docker-контейнер с Firefox получил IP-адрес 192.168.10.2 из пула DHCP (сконфигурирован в лабораторной топологии).





10.5.2 Виртуальные машины VMWare workstation

Внешние (не запущенные внутри эмулятора EVE) виртуальные машины VMWare workstation могут быть подключены к топологии при помощи cloud сети.

ЗАМЕЧАНИЕ: Один cloud интерфейс может быть использован для подключения множества внешних устройств.

Пример: Подключение Web security Appliance (WSA) к топологии через интерфейс Cloud2.

ЗАМЕЧАНИЕ: Для подключения к сети виртуальные машины должны быть выключены.

Шаг 1: В VMWare Workstation откройте Virtual Network Editor и настройте VMnet интерфейс для виртуальных машин Cloud и WSA. Если необходимо добавьте новый интерфейс VMnet. В примере для подключения используется VMnet2 (DHCP должен быть отключен).

Настройка Virtual Network Editor:





Настройка машин EVE и WSA



Топология EVE подключена к WSA (Cloud2)

- ▲ ЗАМЕЧАНИЕ: WSA присвоен IP-адрес 192.168.10.3 из пула DHCP. Адрес шлюза 192.168.10.1
- ▲ ЗАМЕЧАНИЕ: Docker-контейнер с Firefox получил IP-адрес 192.168.10.2 из пула DHCP.



► Mı Chron Managemer DHCP IP	gmt_Docker ne Desktop nt Docker station 2 192.168.10.2	GIM SW SVI10 192. DHCP PC	-GID/)- switch VLAN 10 168.10.1 as GW DOL VLAN 10	Cteiud2 WSA VM Workstation DHCP IP 192.168.10.1 GW 192.168.10.1 Cloud2 as connection to Exte	n 3 rmal VM
172 - 172.25	5.1.21:33285 - Remote	Desktop Connect			- 🗆 X
Cisco Web Secu	urity V × \				
→ C ▲ Not	secure https://192.168.1	10.3:8443/monitor/w	sa_user_report		A :
liulu Cisco cisco Web Ser	S000V curity Virtual Appliance				Logged in as: admin on ironport.example.com My Favorites . Options . Support and Help .
Reporting	Web Security Manager	Security Services	Network	System Administration	
System Overview	> Overview.			E	
CONTRACTOR > MOD LT	roxy Traffic Characteristics		Overview > System Re	source Utilization	
Web File	roxy Traffic Characteristics Average transactions per sec Average bandwidth (t Average response time (Total c	ond in past minute: 0 ops) in past minute: 0 ms) in past minute: 0 urrent connections: 0	Overview > System Re	CPU: 7.5% RAM: 50.4% rting / logging disk: 5.2%	
	roxy Traffic Characteristics Average transactions per sec Average bandwidth (t Average response time (Total c	ond in past minute: 0 ops) in past minute: 0 ms) in past minute: 0 urrent connections: 0	Overview > System Re Rep System Status Details	CPU: 7.5% CPU: 7.5\% CPU: 7	
Time Range: Da	roxy Traffic Characteristics Average transctions per sec Average bandwidth (t Average response time (Total c	ond in past minute: 0 pp3) in past minute: 0 ms) in past minute: 0 urrent connections: 0	Overview > System Re Rep: System Status Details	CPU: 7.5%	
Time Range: Da	roxy Traffic Characteristics Average transactions per sec Average bandwidth Average response time (Total c y y u to 23 May 2018 20:10 (GMT)	past minute: 0 pps) in past minute: 0 urrent connections: 0	Overview > System Re Repr System Status Details	CPU: 7.5% CPU: 7.5\% CPU: 7	
Time Range: Da 22 May 2018 20:00 Overview > Total No data was found	way Tahih Characteristics Average transactions per sec Average analysis Total e y y W W Do to 23 May 2018 2010 (6MT) Web Proxy Activity I in the selected time range	C3 ond in past minute: 0 psp in past minute: 0 msj in past minute: 0 urrent connections: 0	Verview > System Rep System Status Details Overview > Web F No data was found i	CPU: 7.5% RAR: 50.4% orting / logging disk: 5.2% Yory Summary n the selected time range	2 2 3

10.6 Соединение лабораторной топологи EVE с физическим устройством

10.6.1 ESXi EVE

Для подключения физического устройства к EVE необходимо создать соединение типа мост между сетевым адаптером ESXi NICs и сетевой картой.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что порты коммутатора в promiscuous режиме.

В примере показано как настроить в ESXi Server соединение типа "мост".

Подключение адаптеров:

EVE Lab Cloud0 →Portgroup "Management 90 UD"→vSwitch 1→Physical Adapter eth1



is vSwitch1

vSwitch1			
Type:	Standard vSwitch		
Port groups:	2		
Uplinks:	1		
vSwitch Details		* vSwitch topology	
MTU	1500		
Ports	4352 (4317 available)	Q Management 90 UD	1
Link discovery	Listen / Cisco discovery protocol (CDP)	VLAN ID: 4095 vitual Machines (7)	ps, Full
Attached VMs	7 (4 active)	@ vCentre 90.95	
Parage interval	4	🚯 \$2016 EVE 90.201	
Beacon interval	1	MAC Address 00 0c:28 b0 c4.5b	
NIC teaming policy		🐞 EVE-PRO.98.100	
Notify switches	Yes	MAC Address ULUC 28 dJ aa 8e	
Policy	Route based on originating port ID	MAC Address 00.0::28.3d ae b8	
Reverse policy	Yes	DEVE COMM 89	
Delline ender	Ne	Cisco Identity Services Engine	
Rolling order	IND	ASAV 90.35 PROD	
Security policy		MAC Address 00 50 56 a2 79 d0	
Allow promiscuous mode	Yes		
Allow forged transmits	Yes		

vSwitch1 настройка моста с vmnic1 (физический адаптер)

Настройка связи Portgroup "Management 90 UD" с vSwitch1

Q Management 90 UD					
Cdit settings C Refresh Actions Management 90 UD Accessible: Yorkul machines: 7 Virtual machines: Active ports: S					
* vSwitch topology		* Security	y policy		
Q Management 90 UD	Physical a	dapters Allow pro	pmiscuous mode	Yes	
VLAN ID: 4095	🗂 🔤 📖 vmnic1,	100 Mbps, Full	ged transmits	tes	
 Virtual Machines (7) 		Allow MA	AC changes	Yes	
VCentre 90.95 Contre 90.95		▼ NIC tear	ming policy		
MAC Address 00.0219/b0.04/5b		Notific su	witches	Vae	
EVE-PRO.98.100	~	roomy an	inchea		
MAC Address 00:0c:29:d0:aa:9e		Policy		Route based on originating port ID	
B EVE-PROv24		Reverse	policy	Yes	
MAC Address 00:0c:29:3d:ae:b8		Rolling o	order	No	
EVE COMM 89					
Cisco Identity Services Engine	-0	- Shaping	g policy		

Настройка виртуальной машины EVE

EVE Cloud0 подключен в Portgroup "Management 90 UD"

 Hardware Configuration 	
CPU	16 vCPUs
🌉 Memory	32 GB
Hard disk 1	40 GB
Hard disk 2	150 GB
🚭 USB controller	USB 2.0
Network adapter 1	Management 90 UD (Connected)
Network adapter 2	WSA-MGMT (Connected)
Video card	4 MB
Others	Additional Hardware


Топология EVE подлючена к физическому устройству

Физическая топология

Cisco 887М порт Fastethernet 3 подключен к порту eth1 сервера.



Топология EVE

В топологии EVE порт коммутатора G0/0 сконфигурирован как trunk подключен к Cloud0 и через соединение типа "мост" в интерфейс Fastethernet 3 маршрутизатора Cisco 887M

2714	
o r Mi	>
Edit View Options Transfer Script Tools Window Help	
۶ 🛱 🖓 Enter host «Alt+R» 🔄 🛱 🛱 🖨 🛱 🖨 🗣 🗧 🗣 🔗	
<pre>Switch x 4 > 4</pre>	V 837A X LAB ESXIF LAB ESXIF LAB ESXIFP Capability Codes: R - Router. T - Trans Bridge. B - Source Route Bridge Capability Codes: R - Router. T - IGMP. r - Repeater. P - Phone. D - Remote. C - CVTA. M - Two-port Mac Relay Device ID Local Intrice Holdtme Capability Platform Port ID EVELADA. Fas J 156 F S I G G 0.00

10.6.2 Настройка в VMWare workstation

Аналогично подключению ESXi рекомендуется использовать второй интерфейс на вашем ПК. Можно использовать USB-Ethernet переходник. Однако не все адаптеры полностью поддерживают L2 соединения. ОС Microsoft Windows может отбрасывать маркированные пакеты. Даже если ваша карта поддерживает 802.1q VLAN tagging, Windows 10 обрезает их. Пример показывает подключение Windows 10 к физическому коммутатору 3750G-24. Хост с Windows 10 имеет сетевой адаптер Intel (R) PRO/1000 PT Dual и соединен с VMware Workstation.



Настройка Virtual Network Editor, создание моста между VMnet и физическим адаптером

Name VMnet0 VMnet1 VMnet2 VMnet8	Type Bridged Bridged Host-only NAT	External Connect Intel(R) PRO/10 Intel(R) PRO/10 NAT	ttion 00 PT Dual Port Server Adapter 00 PT Dual Port Server Adapter ≢	Host Conne - 2 - Connected Connected	ection	DHCP - - Enabled	Sul - 191 191
<			Add Network	2emove Networ		ename Netu) Jork
VMnet Inf	formation ed (connect V	Ms directly to the e	external network)				
O NAT (shared host's	IP address with V	ual Port Server Adapter Ms) a private network)	~	NA	T Setting	s
Conn Host	ect a host virt virtual adapte ocal DHCP ser	tual adapter to this er name: vice to distribute I	s network P address to VMs		DHC	P Settings	

Настройка EVE. Network adapter подключен к VMnet0 (ethernet Intel Pro 1), и Network adapter 2 подключен к VMnet1 (ethernet Intel Pro 2).

Соответствие интерфейсов в виртуальной машине EVE:

Cloud0→Network Adapter→VMnet0→IntelPro

Cloud1→Network Adapter 2→VMnet1→IntelPro#2

Virtual Machine Settings		×
Hardware Options		
Device Summary Device Summary Constraints Device Summary Constraints Device Summary Device Summary Device Summary Device Summary Device Summary Device Summary Display Auto detect Display Auto detect Add Add Add Add Add Add Add A	meto) Specify the a status. The shorts. The short . The shorts. The short . The short	mount of memory allocated to this virtual memory size must be a multiple of 4 MB. his virtual machine: 24576 HB Maximum recommended memory (Memory sivepoing may occur beyond this size.) 28.0 GB Recommended memory 1 GB Guest OS recommended minimum S12 MB machine will use up to 768 MB of this memory for emory. You can change this amount in the Display ge.
		OK Cancel Help



Физическая топология.



Топология внутри лаборатории EVE.

	Conne	ection to Real SW 3750G	,				
	-G00	Cloud1					
Console - SecureCRT							- 0
File Edit View Options Transfer Script Tools V	Nindow Help 3 🚰 🛠 🔋 I 🐵 I 🖾						
VUE-C3750# EVE-C3750# EVE-C3750# EVE-C3750# EVE-C3750# EVE-C3750# EVE-C3750#sh cdp neig EVE-C3750#sh cdp neig EVE-C3750#sh cdp neig EVE-C3750#sh cdp neig	Trans Bridge, B - Source Route Host. I - IGMP, r - Repeater, CVTA, M - Two-port Mac Relay	Bridge P - Phone,	Total cdp entries displayed vilos-SW#sh.cdp neig Capability Codes: R - Router B - Resolve D - Resolve Device ID Local Intrf EVE-C3750.eve.lab	: 1 , T - Trans Bri , H - Host, I - , C - CVTA, M - ce Holdtme 175	dge, B - Source IGMP, r - Repe Two-port Mac F Capability R S I	Route Bri Mater, P - Relay Platform WS-C3750V	dge Phone, Port ID Fas 1/0/2

Данное решение позволит не отбрасывать пакеты с маркировкой 802.3Q на windows 10.

▲ Внимание. Придется вносить изменения в реестр windows. Используйте на свой страх и риск

https://www.intel.co.uk/content/www/uk/en/support/articles/000005498/network-и-i-o/ethernet-products.html

10.6.3 Подключение к серверу EVE (bare-metal)

Физический сервер обычно имеет несколько сетевых адаптеров, свободные порты могут быть использованы для создания cloudинтерфейсов в EVE и для создание внешних подключений.





Внутренний интерфейс EVE уже настроен в режиме моста. Интерфейсы pnet0-9 сопоставляется с eth0-9. Смотрите таблицу в разделе **10.4**

cat /etc/network/interfaces

Обычно физический порт eth0 связан с pnet0 имеет псевдоним Cloud0 в лабораторной топологии, eth1 связан с pnet1 и имеет псевдоним Cloud1 и т.д. Подробно в разделе **10.4**

В примере ниже показано, как соединить физический сервер с EVE с коммутатором Cisco 3750E.

Физическая топология:



Протокол CDP показывает соседство между EVE сервером и портом Gig 1/0/25 коммутатора Cisco 3750E: Порт между лабораторной топологией EVE и коммутатором 3750E настроен в trunk.





11 Дополнительные топологии

возможности в

11.1 Объекты проектирования лабораторий

В EVE Pro интегрированы средства рисования для добавления рисунков и текстовой информации в топологию лаборатории. Объекты могут быть помещены в топологию двумя способами.

Пример ниже, лаборатория EVE с элементами рисования:





11.1.1 Пользовательские фигуры

В топологию могут быть добавлены три настраиваемые фигуры: квадрат, скруглённый квадрат и круг (сфера)

Туре: Квадрат, скруглённый квадрат или круг

Name: Это поле можно заполнить именем вашей фигуры. Если поле осталось пустым, EVE сгенерирует имя для фигуры.

Border type: Два варианта: линия или пунктир

ADD CUSTOM SHAPE							
Туре	square 🗸						
Name	Name						
Border-type	solid ~						
Border-width	5						
Border-color							
Background- color							
Save Cancel							

позже в меню «Shape Edit».

Border width: Увеличивает или уменьшает ширину границы. Это можно отредактировать позже в меню «Shape Edit».

Border colour: Позволяет выбрать цвет для границы фигуры. Это можно отредактировать позже в меню «Shape Edit».

Background colour: Позволяет выбрать цвет для заполнения фигуры. Это можно отредактировать

Пример: Добавлен круг и квадрат в топологию. Формы можно перемещать по топологии при помощи drag and drop (нажмите и переместите при помощи мышки).



11.1.2 Изменение размера квадратных или круглых объектов

Наведите указатель мыши на правый нижний угол объекта, пока не появится угловой символ. Щелкните левой кнопкой мыши и перетащите мышь, чтобы изменить размер или стиль объекта (прямоугольник, сфера)

11.1.3 Текстовый объект

Так же в топологию могут быть добавлен текстовый объект или другой объект MS Office. Rich HTML Office позволяет копировать текстовые блоки из MS Word, Excel или Visio.







Пример: Таблица Excel на топологии:





Пример: Текстовый объект на топологии.

Пример: Visio объект, добавленный на топологию.



11.1.4 Вставка изображений

Вставка изображений реализована в HTML редакторе:

Шаг 1: Добавьте текстовый объект в топологию и нажмите кнопку «Image» для импорта.





Шаг 2: Выберете файл изображения нажав на кнопку «Browse».

BIUS×.) ⑥ ⑭ 木 → 罪 ♥ - ×' ✔ ℤ 洪 □ キ 非 17 羽 動き 点 画 [a - Font - Size - + A - [Δ - [3]	
		New Text
Imag	ge	×
	General Advanced	
	JRL	
	Jpload: Browse No fife selected.	
	OK Cance	

Шаг 3: Для изменения размера необходимо открыть свойства изображения. Свойства открываются двойным даблкликом по изображению

11.1.5 Связывание пользовательских объектов с telnet или другим протоколом

Эта функция позволяет связать объект топологии eve с внешним источником. Это может быть веб-сайт или другой протокол, например Telnet, для вызова консоли к внешнему объекту.

Шаг 1. Добавьте текст или изображение с помощью HTML редактора. Раздел 11.1.3 или 11.1.4.



Пример: Добавлена пользовательская иконка из MS Visio.

Шаг 2. Расположите добавленный объект на место, где вы хотите, чтобы он был.

Шаг 3. Выделите текст или активируйте объект.





Шаг 4. Используя кнопку «Link» назначьте протокол и адрес для вашего объекта. Пример: Протокол <другой> | Other, URL | Ссылка: telnet://10.1.1.10

D D X Po @ @ @ ← → ₩ B I U S ×, ×° ✔ I _x := := Styles - Normal - Font -	■「愛・」 徳 徳 177 第 聖 金 圭 ☰ 💌 � 話・ ● ॡ 🏴 Size - <u>A</u> ・ 🕼 - 副	
	Link Link Info Target Advanced	×
	Display Text	
	VRL V Protocol URL <other> V telnet.//10.1.1.10</other>	
	OK Can	cel

Шаг 4. Вкладка Target | Цель. Пример: Цель/Новое окно

D D X ¹ D (B (B (B ← →))) B <i>I</i> <u>U</u> S x ₂ x ² √ <i>I</i> _x ;= := Styles + Normal + Font +	■ 今 · 注 非 99	
	Link Link Info Target Advanced Target New Window (_blank)	×

Шаг 5. Нажмите ОК для сохранения.

ЗАМЕЧАНИЕ: для редактирования изображения, к которому привязана ссылка, выделите мышкой область с изображением и дважды щелкните по области рядом с объектом (см. картинку).



11.1.6 Линии

Объект Line позволяет рисовать линии в топологии.

Шаг 1. Добавьте объект «Line» на топологию.



ADD LINE		
Width	2	
Arrow Style	→ single arrow ・	
Paint Style	Solid •	
Line Style	Straight •	
Line Color		
Line Label		
Sava Caper	sl	

Width: Увеличивает или уменьшает ширину линии. Это можно отредактировать позже в меню «Edit style».

Arrow Style: Позволяет создавать стрелки для объекта Line. Одиночная стрелка, двойные стрелки или без стрелок. Это можно отредактировать позже в меню «Edit style».

Paint Style: Позволяет задать сплошной или пунктирный стиль для линии. Это

можно отредактировать позже в меню «Edit style».

Line Style: Позволяет выбрать стиль для линии: прямая (Straight), кривая (Bezier), ломанная (Flowchart) или StateMachine. Это можно отредактировать позже в меню «Edit style».

Line colour: Позволяет выбрать цвет для линии. Это можно отредактировать позже в меню «Edit style».

Line label: Позволяет добавить метку на линию. Это можно отредактировать позже в меню «Edit style».

Example, Dashed, Bezier, double arrow line with label:



BGP Peer

Позиционирование и перемещение объектов типа линия. Объект линия имеет невидимые точки соединения на обоих концах. Используйте мышь, чтобы найти эту точку, а потом перемещайте её для позиционирования линии. При выделении линии с обоих концов (для поочередного выделения можно использовать CTRL или выделить линию областью мыши) линию можно переместить.

Редактирование линии. Щелкните правой кнопкой мыши по линии, чтобы вызвать окно редактирования:



 Style: 1
 Arrow Style
 Paint Style
 Line color
 Line Style
 Line Label

 2
 (c)
 dolarrow
 Dashed
 (c)
 Based
 (c)
 Based
 (c)
 Based
 (c)
 Based
 (c)
 C
 Based
 (c)
 C
 (c)
 C
 (c)
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 C
 <tdC

11.1.7 Стиль соединений между узлами

Обратитесь к разделу 9.1.5



11.1.8 Клонирование и наложение объектов

Щелкните правой кнопкой мыши по объекту, который хотите клонировать, и выберите «Duplicate». Вы также можете изменить положение наложения объекта с помощью опций «Send to Back» или «Send to front».



Щелкните правой кнопкой мыши по объекту и выберите «Edit» для редактирования дополнительных параметров.



Внизу «холста топологии» появятся дополнительные параметры объекта.

Edit: 2											
Z-Index	¢.	Borde	r-width	Border-typ	e	Border-color	Background-	color Transparen	t Rotate		Name
-1	٢	1		dashed	~			110	0	-	square2

Z-index: Используется для изменения положения наложения объекта на «холсте топологии». Объект с более высоким числом z-index будет перекрывать объект с более низким числом z-index.

Пример: Синий объект имеет z-index -1, а z-index оранжевого объекта равен 0. Оранжевый объект поверх синего объекта.

Border width: Используется для изменения ширины границы объекта.

Border type: Используется для изменения стиля границы объекта на сплошной или пунктирный.

Border color: Используется для изменения цвета границы объекта.

Background color: Используется для изменения цвета фона объекта

Transparent: Отключает цвет фона (заполнение) и делает объект прозрачнымt.



Rotate: Используется для поворота



объекта на топологии.

Save Cancel



Name: Используется для изменения имени объекта.

Чтобы сохранить объект, нажмите зеленую кнопку «Save».

Save Cancel

11.1.10 Блокировка перемещения объектов

Функция «Lock Lab» предотвращает перемещение объектов по холсту (среди прочего). За более подробной информацией по данной функции обратитесь к разделу Ошибка! Источник ссылки не найден.

11.2 Работа с пользовательской логической топологией

EVE Pro включает в себя функцию загрузки собственных пользовательских изображений топологии и карты узлов для удобства доступа.

11.2.1 Загрузка пользовательской топологии

Перед загрузкой пользовательской картинки в лаборатории убедитесь, что она находится в формате png или jpg с плотностью 130-150х130-150 пикселей на дюйм.

СОВЕТ: Лучше всего создать топологию в MS Visio и преобразовать ее в формат .png с плотностью 140x140 пикселей на дюйм.

Шаг 1 Откройте в левой боковой панели «Add an Object» а затем «Picture» или нажмите правой кнопкой на свободную область на холсте топологии и далее нажмите «Picture».

Шаг 2: Выберете на компьютере файл изображения в формате png или jpg и нажмите «Add»



Data format:	Interlace	Background color:
Color format:	24-bit color	 Transparency color:
Color reduction	None	1. C
Transformation		
Rotation: None		Flip horizontal Flip vertical
Resolution		
Resolution O Screen (Printer O Source	
Resolution O Screen (Custom 140	Printer O Source	<u> </u>
Resolution O Screen (Custom 140	Printer O Source	×
Resolution Screen (Custom 140 Size	Printer O Source	×
Resolution Screen (Custom 140 Size Size	Printer Source x 140 pixels / in.	×
Resolution Screen (Custom 140 Size Screen (Custom 5.6	Printer O Source x 140 pixels / in. Printer Source 67 x 2.885	×
Resolution Streen Custom Size Streen Custom Sice Streen	Printer O Source X 140 pixels / in. Printer O Source 67 X 2885 in.	×





После добавления изображения на холст топологии в боковом меню появится новый пункт «Logical Maps»



Шаг 3: Откройте окно «Logical Maps» при помощи бокового меню.

	Удаление загруженного изображения в лабораторию.
G	Редактирование изображения. Позволяет поместить узлы лаборатории на пользовательскую топологию.
Topology	Отобразить загруженное изображение. Позволяет работать с лабораторий и пользовательской топологией (на скриншоте Topology – имя изображения)
	Зуммирование
*	Делает окно прозрачным, чтобы увидеть холст топологии. Повторный клик возвращает обычный вид.
*	Закрывает окно «Logical Maps».

Элементы управления в окне Logical Maps

11.2.2 Сопоставление пользовательской топологии

Эта функция позволяет сопоставлять узлы лаборатории с вашим пользовательским изображением топологии.

Шаг 1: Откройте окно сопоставления:



Шаг 2: Выберете узел из выпадающего меню, который вы хотите сопоставить с пользовательским изображением топологии.



Шаг 3: Наведите мышку на соответствующий узел на пользовательской топологии и кликните. Серый круг означает, что узел сопоставлен.





Шаг 4: Сопоставьте остальные узлы.



Шаг 5: ОПЦИОНАЛЬНО. Вы также можете добавить сопоставление для устройства, внешнего по отношению к вашему EVE-серверу, к telnet, VNC или RDP. Таким образом, вы можете открывать сеансы для всех ваших устройств (будь то внешние или внутренние) в одном месте.

Выберете в	Mehio: Nodes	CUSTOM , NODE outside lab				
И сопоставь	те узел на тополо	External home couter correct teline:// 172.25.1.25				
Измените па	араметры сопоста	вления, указав протокол, IP адрес и порт.				
Image MAP	<area alt="i</th><th>mg" coords="102,286,30" href="proto://CUSTOM_IP:CUSTOM_PORT" shape="circle"/>					
Image MAP	<area alt="ir</th><th>ng" coords="102,286,30" href="telnet://172.22.7.18:23" shape="circle"/>					
Шаг 6: Сохр	аните и обновите	страницу, нажав F5. Save Cancel				

11.2.3 Удаление пользовательской топологии и сопоставлений

Для удаления одного сопоставления щелкните правой кнопкой мыши на сопоставление узла и нажмите «Delete».



Для удаление пользовательской топологии нажмите на значок корзины на странице «Logical Maps».





11.3 Экспорт набора конфигураций

Eve Professional/Learning Center имеет возможность «Multi-configuration Set», которая позволяет вам сохранять и управлять множеством конфигураций узлов в одной лаборатории. Функции «Configuration Export» и «Startup-configs» позволят устанавливать сохраненные конфигурации как конфигурации, применяемые при запуске узлов.

▲ ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: Прежде чем начать пользоваться возможностью «Multiconfiguration Set», вам необходимо провести как минимум один экспорт конфигурации узла.

S	STARTUP-CONFIGS					
		Config Set	Default v			
8	R1	077				
8	R2	Off				
۵	SW1	OFF				
۵	SWZ	0##				

Узлы будут выделены серым цветом без возможности включения «Startup-configs» до тех пор, пока вы не завершите хотя бы один экспорт конфигурации для каждого узла.

Порядок загрузки узла:



NVRAM: NVRAM это перезаписываемая память для постоянного хранения конфигурации применяемой при загрузки. Во время загрузки, всегда проверяется содержимое NVRAM на предмет сохраненной конфигурации. Сохранение конфигурации выполняется определенной командой в

- Cisco: copy run startup (write)
- Juniper: commit

Необходимо сохранить конфигурацию перед экспортом.

Экспортированная конфигурация может быть использована в качестве резервной копии, либо назначена как startup-конфигурация.

Стирание узла: Стирание очищает NVRAM (рабочую конфигурацию) или удаляет временный снимок (зависит от типа узла). После сброса настроек узел перезагрузится с



загрузкой заводской конфигурацией. Если включена опция «Startup-config» для узла узел будет использовать указанную конфигурацию в качестве стартовой. Необходимо производить сброс настроек при смене образа (ОС устройства) и изменении startupconfig. Также необходимо произвести сброс при первичной активации функции «Startupconfig» для узла.

Заводская конфигурация: Базовая конфигурация, которая зашита в образ производителем.

11.3.1 Узлы, поддерживающие экспорт конфигураций

Cisco Dynamips all nodes Cisco IOL (IOS on Linux) Cisco ASA Cisco ASAv Cisco CSR1000v Cisco Nexus 9K Cisco Nexus Titanium Cisco vIOS L3 Cisco vIOS L2 Cisco XRv Cisco XRv9K Juniper VRR Juniper VMX Juniper vMX-NG JunipervQFX JunipervSRX Juniper vSRX-NG Mikrotik PFsense FW **Timos Alcatel** vEOS Arista

11.3.2 Управление startup-конфигурациями

11.3.2.1 Глобальные команды



Управление конфигурациями происходит в окне «Startup-configs» которое доступно на боковой панели на странице топологии.

Страница топологии, дополнительные опции:





Export all CFGs – Экспорт конфигураций всех узлов.

Set nodes startup-cfg to default configset- Настраивает все узлы, поддерживающие эту опцию, на запуск с «Default» набора конфигураций.

Set nodes startup-cfg to none - Настраивает все узлы на запуск с NVRAM.

Delete default configuration set. Внимание, это удалит все экспортированные конфигурации в набор «Default» для всех узлов.

11.3.2.2 Команды для одного узла

Выберите узел и нажмите правой кнопкой мыши.



Wipe: Очистка NVRAM выбранного узла

Export CFG: Экспорт текущей конфигурации выбранного узла

11.3.2.3 Команды для множества выбранных узлов

55	E10 53	former of D4, D2
	► R	Start Selected
2	7	Stop Selected
	/	Selected
(100)	(m))	≥ Console To Selected Nodes
		± Export all CFGs
-0	e3/2-	Set nodes startup-cfg to default configset
▶ SW1	► SW2	Set nodes startup-cfg to none
		P Horizontal Align
		Vertical Align
		O Circular Align
		Delete nodes startup-cfg
		Delete Selected

Wipe Selected: Очистка NVRAM выбранных узлов

Export all CFGs: Экспорт текущей конфигурации выбранных узлов

Set nodes startup-cfg to default configs set: Настройка выбранных узлов на запуск с набора конфигураций «Default».

Set nodes startup-cfg to none: Настройка выбранных узлов на загрузку с NVRAM или в заводском режиме (если у узла была стерта конфигурация).

Delete nodes startup cfg: Удаление у выбранных узлов набора конфигураций «Default»



11.3.2.4 Окно Startup-configs

Нет экспортированной конфигурации или конфигурации загружены вручную.

ST	STARTUP-CONFIGS					
		Config Set	Default 🗸	+ 7 2 1		
8	R1 Off					
8	R2 OFF					
	SW1 OFF					
۵	SW2					

Конфигурации экспортированы и функция «Startup-configs» доступна для узлов.

STARTUP-CONFIGS						
	Config Set	Default ~	+ 2 = ± ±			
🎒 R1	OFF					
🚳 R2	OFF					
SW1	OFF					
SW2	Off					

11.3.2.5 Обозначения в окне Startup-config

Config Set Default ~	Меню наборов конфигураций
😤 R1	Нет доступной конфигурации (серый значок)
28 R1	Файл конфигурации доступен и может быть использован (голубой значок). Существует экспортированная конфигурация
8 R2 OFF	Файл конфигурации существует, но не указан в качестве загрузочного. Будет использован файл конфигурации в NVRAM, либо произведена загрузка в заводском режиме
8 R1 ≁ ON	Файл конфигурации существует и указан в качестве загрузочного и будет использован после стирания узла (wipe)



CONFIG SET	Добавление нового набора конфигураций.
CONFIG SET Name Node name f f f f f f f f f f f f f f f f f f f	Смена имени набора конфигураций. Набор «Default» переименовать нельзя.
X Config Set IP Addressing ∨	Удаление выбранного набора конфигураций. Набор конфигураций «Default» не может быть удален, возможен только сброс назначенных конфигураций (боковая панель / More options / Delete default config set)
±	Загрузка набора конфигураций с вашего ПК
4	Сохранение набора конфигураций на ваш ПК
•	Применение набора конфигураций: Для всех узлов устанавливает загрузку с выбранного набора конфигураций.
*	Отмена набора конфигураций: Отменяет загрузку с выбранных startup-файлов. Узел будет загружаться согласно параметрам загрузчика. Если был проведен Wipe, то узел загрузится в заводском режиме.
B1 C B2 C S S S S S S S S S S S	Экспорт/Импорт конфигурации в .txt для выбранного узла
P Checo-HOS ✓ n Dark ✓ ਜੀ 12px √Ace Editor 000	Ace Editor. Визуальное форматирование конфигурации.



11.3.3 Экспорт Default config set

AMEЧАНИЕ: Набор конфигураций «Default» зашит в EVE. Необходимо провести экспорт конфигураций узлов, прежде чем создавать пользовательские наборы.

Пример:



Шаг 1: ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ: Настройте ваши узлы и убедитесь, что конфигурация устройства сохранена в NVRAM. Если конфигурация не была сохранена, то экспорт закончится ошибкой, и будет сгенерировано сообщение в панели уведомлений.

В данном примере настроены только имена узлов (hostname) и конфигурация сохранена в NVRAM.

Шаг 2: Выполните экспорт конфигураций узлов в набор конфигураций «Default». Вы можете сделать для каждого узла по отдельности, для выбранных узлов, либо для всех сразу (данные способы были показаны ранее). Экспорт будет проведен для поддерживаемых узлов.

Шаг 3: В данном примере производится экспорт конфигурации для выбранных узлов.

							♠ Notifications	×
3	s1/0	(\$1/0	Group of F	R1, R2, SW1, SW2			Export All: done	×
E0/0		/	Start Se Stop Se Wipe Se	lected			R1: config exported	×
	e0/0	0/0	≥_ Console	To Selected Nodes			RT. Starting export, please wait	Â
		e312-	± Export a	III CFGs			R2: config exported	×
	► 5W1	e3/3 ▶ 5₩Z	🛱 Set nod	es startup-cfg to none			R2: Starting export, please wait	×
			Horizont Vertical	al Align Align			SW1: config exported	×
			Circular Delete r	Align			SW1: Starting export, please wait	×
			🛱 Delete S	Selected			SW2: config exported	×
							SW2: Starting export, please wait	×
Когла	будет	выполнен	экспорт	конфигураций	на	панели	Export Selected: Starting	×

Когда будет выполнен экспорт конфигураций на панели уведомлений отобразится «Export All: done». Набор конфигураций «Default» готов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Вы можете сконфигурировать свои узлы с вашей предпочтительной конфигурацией и сделать ее конфигурацией по умолчанию.



11.3.4 Загрузка узлов с набора конфигураций «Default»

Шаг 1: Остановите все узлы

Шаг 2: Откройте боковую панель и выберите «Startup-configs». Убедитесь, что параметр «Config Set» установлен в «Default» и переключатели справа от имен узлов в режиме «ON». Нажмите зеленую кнопку с изображением молнии «Apply Config Set» (для применения настроек ко всем узлам) и после сброса (wipe) все узлы будут загружен с выбранных конфигураций.

STARTUP-CONFIGS							
	Config Set	Default 🗸	+ 2 × ± ±	, po e			
省 R1	4 он						
28 R2	4 ON						
SW1	4 ON						
😦 SW2	4 ON						

Шаг 3: Сотрите конфигурацию узлов. За подробными инструкциями обратитесь к разделу 9.1.3



11.3.5 Экспор	т конфигураций	В	новый	пользовательский	набор
конфи	тураций				

В данном разделе будет показано как создать пользовательский набор конфигураций.

႔ Убедитесь, что все узлы запущены и произведена загрузка с заводских настроек.

Шаг 1: Создайте новый набор конфигураций (например: «IP Addressing»), нажмите «Add new config set».

Config Set	Default ~		+ 🗷 🔺	*
Введите имя	и нажмите «Add».			
Name IP Add	Iressing Cancel			
Новый набор	конфигураций созда	н.		

ЗАМЕЧАНИЕ: Будет создана копия набора конфигураций «Default» с именем «IP Addressing».



Шаг 2: Выберите созданный набор конфигураций и нажмите зеленую кнопку с изображением молнии (Set all nodes to selected config set).

Config Set	Default 🗸	+ 🛛 🗴 ±	
	Default		
	IP Addressing		

Шаг 3: Убедитесь, что переключатель Startup-config для всех узлов в положении «ON» и выбран набор конфигураций «IP Addressing».

	0	Config Set IP Addressing 🗸	+ 0 1 ± ±		
🀴 R1	4 ON	1 4		Ace Edito	of OFF
8 R2	4 ON	no ip address shutdown			^
SW1	* ON	serial restart-delay 0			
SW2	4 ON	ip forward-protocol nd I			

Шаг 4: Вернитесь в лабораторию и настройте каждый узлел. В данном примере, проведена настройка IP-адресов для всех узлов.

Шаг 5: ВАЖНО: НЕОБХОДИМО сохранить конфигурации для всех узлов, даже если не были произведены изменения.

Шаг 6: Проведите экспорт конфигураций узлов в набор конфигураций «IP Addressing».

Шаг 7: Проверить какие конфигурации были экспортированы можно в окне «Startup-config».

Убедитесь, что выбран правильный набор конфигураций и конфигурации были экспортированы.

STAR	TUP-CONFIGS		
		Config Set IP Addressing ど	+ 🛛 💶 ± 🔺
25 R1	4 ON	1	
沓 R2	4 ON	1	
SW1	4 ON	interface Ethernet0/3 no shutdown	
SW2	4 or	no ip address shutdown 1 Interface Serial I/0 no shutdown 1 ip address I0.1.1.258.255.255.252 serial restart-delay 0 1 Interface Serial I/1 no ip address shutdown serial restart-delay 0	

Повторите шаги 1-7 для новых наборов конфигураций.

11.3.6 Редактирование экспортированных конфигураций

EVE позволяет редактировать конфигурационные файлы узлов в ручном режиме.

Шаг 1: Выберите набор конфигураций и примените его.

Config Set	Default 🗸	+ 2 × ± ±	•
	Default		
	IP Addressing		



Шаг 2: Выберите узел конфигурацию которого хотите отредактировать. Внесите изменения, сохраните, нажав «Save».

STARTUP-C	ONFIGS			 	 • ×
		Config Set	IP Addressing ~	+ 2 1 1	0
25 R1	4 ON	± ±			Ace Editor
🖀 R2	* ON	1			^
SW1	4 ON	interface Ethern no shutdown	iet0/3		
SW2	4 ON	no ip address			
		interface Serial T description Liak on buildown ip address 10.1, serial restarted interface Serial T no chuddown no ip address hutdown no ip address hutdown no ip address shutdown no ip address Subdown no ip address Subdown Serial restart-de ip forward-protect Saret Cancel	/0 10 R2 11 R2525555252525 11 12 5525552525 //1 //2 Hay 0 /3 Hay 0 scol nd		×

Шаг 3: Примените набор конфигураций для всех узлов.



- ПРИМЕЧАНИЕ: Вы можете копировать конфигурации напрямую в редактор. Убедитесь, что имена интерфейсов загруженной конфигурации совпадают с именами интерфейсов узла.
- 11.3.7 Настройка запуска лаборатории с выбранного набора конфигураций

Чтобы настроить загрузку узлов с любого набора конфигураций:

Шаг 1: Сотрите конфигурацию узлов. За подробными инструкциями обратитесь к разделу 8.1.7.3

Шаг 2: Откройте окно «Startup-configs».

Шаг 3: Выберите набор конфигураций и примените, нажав зеленую кнопку справа.

2 2

Шаг 4: Запустите узлы.

11.3.8 Загрузка лаборатории с заводских настроек

В данном разделе показано, как сбросить узлы на загрузку с заводских настроек:

Шаг 1: Сотрите конфигурацию узлов. За подробными инструкциями обратитесь к разделу 9.1.3



Шаг 2: Откройте окно «Startup-configs».

Шаг 3: Нажмите красную кнопку «Config Reset».

Шаг 4: Запустите узлы

11.3.9 Удаление набора конфигураций

Выберите набор конфигураций, который хотите удалить, и нажмите кнопку «Delete». Набор конфигураций «Default» удалить невозможно.

Config Set	IP Addressing	•	±	±	
	N				

11.3.10 Переименование набора конфигураций

Шаг 1: Выберите набор конфигураций, который хотите переименовать. Измените имя и нажмите кнопку «Save». Набор конфигураций «Default» переименовать невозможно.

Config Set	IP Addressing V	+ 🛛 🗶 ± ±
CONFIG SET	¥.	
Name IP Addressing new Edit Cancel		

11.3.11 Экспорт набора конфигураций на ваш компьютер

В EVE существует возможность экспортировать наборы конфигураций на ваш компьютер.

Шаг 1: Выберите набор конфигураций для экспорта.

pening IP Addressing_zip × fou have choren to open: FURAdexsing_zip which is WinRAR ZP archive (S.7 KB) from: blab What should Friedra do with this file? Open with WinRAR archiver (default) © Show file O b this gutematically for files like this from now on.	Config Set	IP Addressing V	-	+ 2 × ±	÷
lou have chosen to open: P Addressing.4D which is WindRA 2P schwe (5.7 KB) form: blob: Vhat should Firefox 60 with this file? _ Open with WinRAR archiver (default) @Gyne file _ O this gutomatically for files like this from now on.	pening IP Addressing.zip	×			
IP Addressing 2P which is: Windsz Darching (5,7 kB) frem: blob: At should lived o with this file? O gpen with WinRAR arching (datakt) @ Save File D b this gatematically for files like this fine move on.	ou have chosen to open:				
from: blob: What should Fredox do with this file? O gpen with WinRAR archiver (default) @ Signer File D to this guternatically for files like this from now on.	Which is: WinRAR ZIP archive (5.7 kB)				
What should Firefox do with this file? Ogen with WinRAR archiver (default) ©[Save File Do this automatically for files like this from now on.	from: blob:				
Oppen with WinRAR archiver (default) @[Save File Do this gutomatically for files like this from now on.	What should Firefox do with this file?				
(§geve File Do this gutomatically for files like this from now on.	O Qpen with WinRAR archiver (defau	lt) ~			
Do this gutomatically for files like this from now on.	● Save File				
	Do this automatically for files like thi	from now on.			
		OK Cancel			

Шаг 2: Сохраните файл на ваш ПК.



ЗАМЕЧАНИЕ: Вы можете открыть этот архив и отредактировать конфигурации узлов вручную. Конфигурации сохранены в txt формате. После редактирования вы можете заархивировать их обратно в .zip архив и импортировать в EVE.

11.3.12 Импорт набора конфигураций с локального компьютера

В EVE существует возможность импортировать наборы конфигураций в лабораторию.



N4	ome	Name			
	File	no file selected			
	_	Browse Upload	Cancel		
File Upload					×
> -> -^ 📘	« Desk	top > Exports	v Ö	Search Exports	P
Organize 🔻 Ne	w folder			() II 👻	
This PC	^	Name		Date modified	Туре
3D Objects		🔚 EIGRP cfg set.zip		15/03/2018 12:10	WinRA
		Firepower_poc_623.zip	/	12/04/2018 11:16	WinRA
Deckton					
Desktop		🗎 NEW IP Addressing.zip 🕇		27/05/2018 00:14	WinRA

Выберете файл на вашем компьютере и нажмите кнопку «Upload».

Загруженные конфигурации без имени будут отображаться в меню конфигураций с именем «Import». Как переименовать набор конфигураций указано в разделе 11.3.10

11.3.13 Экспорт конфигурации единственного узла на ваш компьютер

Откройте окно «Startup-configs» из левого бокового меню. Выберите узел, конфигурацию которого вы хотите экспортировать и нажмите кнопку «Export».

			Opening R1.txt	×
1 R1	4 ON	± ±	You have chosen to open: It late which is: Text Document (13 kB) Froms blob: What should Findre do with this file?	
2 R2	4 ON	no ip address shutdown	O Open with Notepad (default)	
🔝 SW1	4 ON	serial restart-delay 0	Do this gutomatically for files like this from now on.	
SW2	4 ON	ip forward-protocol nd	OK Cancel	l

11.3.14 Импорт конфигурации единственного узла с компьютера

Откройте окно «Startup-configs» из левого бокового меню. Выберите узел, конфигурацию которого вы хотите экспортировать и нажмите кнопку «Import». Выберете файл на вашем компьютере и нажмите кнопку «Upload»



			UPLOAD CONFIG FILE	*
			File no file selected	Cancel
			🍯 File Upload ← → × ↑ 📜 « Desktop > Exports >	× ک Search Exports ۶
▶ R1	4 ON	± ±	Organize 👻 New folder	iii 🔹 🔟 👔
R2 SW1	4 ON 4 ON	: hostname R1 !	This PC Solution Sol	Date modified Type 15/03/2018 File folde 27/05/2018 00:31
SW2	4 ON	boot-start-marker boot-end-marker !	Downloads v <	Text Document (*.txt) Open Cancel

ЗАМЕЧАНИЕ: Конфигурации должны быть в txt формате.

11.3.15 Настройка лаборатории для загрузки узлов с различных наборов конфигураций

Функция «Multi Configuration set» позволяет настраивать узлы для загрузки с различных наборов конфигураций в одной лаборатории.

Вариант 1: Откройте окно «Nodes» из левого бокового меню. Выберите набор конфигураций в выпадающем меню. Остановите узел, сотрите его и включите заново. Ваш узел запустится с выбранного набора конфигураций.

															1
D	NAME	TEMPLATE	BOOT IMAGE	CPU	СРО ЦИЛТ	IDLE PC	NVRAM (KB)	RAM (MB)	ETH	SER	CONSOLE	ICON	STARTUP-CONFIG	ACTIONS	ļ
1	R1	iol	L3-ADVENTERPRISEK9-M-15.4-	n/a	n/a	n/a	1024	1024	1	1	telnet	Router.png*	NEW IP addressi	▶≡9∓ ≠©	
2	R2	iol	L3-ADVENTERPRISEK9-M-15.4-	n/a	n/a	n/a	1024	1024	1	1	telnet	Router.png*	None Default	►■9∓≒©	
	SW1	iol	i86bi_linux_l2-ipbasek9-ms.high 🗸	n/a	n/a	n/a	1024	1024	4	0	telnet	Switch L3.png*	IP Addressing	▶■≙±≓©	
	SW2	iol	i86bi_linux_l2-ipbasek9-ms.high ~	n/a	n/a	n/a	1024	1024	4	0	telnet	Switch L3.png*	NEW IP addressing	▶≡≙±≓©	

Вариант 2: Остановите узел, кликните по нему правой кнопкой мыши и нажмите «Edit». Выберите предпочтительный набор конфигураций для узла и нажмите «Save»

artup configuration Default	
None	
ID A LL I	
IP Addressing	

11.3.16 Таймаут применения конфигураций в лаборатории

Тайм-аут используется, когда узлы ждут загрузки из набора конфигураций. Узел будет буквально ждать во время загрузки, пока конфигурация не будет применена из набора конфигураций.



Нажмите «More actions», а затем «Edit lab» с боковой панели. Установите «Config script timeout» в секундах. По умолчанию для новых лабораторий этот таймер установлен на 300 секунд.

ЗАМЕЧАНИЕ:	Для	тяжелых			
лабораторий и	узлов с	длинными	Config Script Timeout	800	Seconds
конфигурациям	и вы	можете			
увеличить этот	таймер до	о 600 секунд	или выше		

11.4 Таймер лаборатории

В EVE Pro интегрирована возможность запуска таймера для самоконтроля.

11.4.1 Установка и запуск таймера

Шаг 1: Щелкните на боковой панели «More Options", а после выберете «Edit Lab».

Шаг 2: Установить параметр «Lab Countdown Timer» в секундах. 7200 секунд = 120 минут.

Config Script Timeout	800		Seconds
Lab Countdown Timer	7200	-	Seconds

Шаг 3: Перед запуском убедитесь, что все узлы запущены.

Шаг 4: На боковой панели нажмите «Lock Lab». Красный значок означает, что лаборатория заблокирована.

Шаг 5: Когда будете готовы запустить таймер нажмите на боковой панели «Refresh Topology». В левом верхнем углу на странице топологии появится счетчик.

11.4.2 Остановка таймера

Шаг 1: На боковой панели нажмите «Unlock Lab». Серный значок означает, от лаборатория разблокирована.

Шаг 2: Нажмите на боковой панели «Refresh Topology»

ЗАМЕЧАНИЕ: Таймер не останавливает узлы и не отключает активные сессии от лаборатории.



12 Захват траффика при помощи Wireshark

Все интерфейсы доступа к EVE (Native console, HTML5 console и HTML5 Desktop) имеют встроенный Wireshark. Это означает, что нет необходимости устанавливать Wireshark на клиентскую машину, которую вы используете для доступа к EVE.

В настоящее время для захвата траффика поддерживается только Ethernet интерфейсы.

12.1 Native Console Wireshark capturing

Шаг 1: Щелкните правой кнопкой мыши по узлу, с которого хотите захватить траффик, и выберите «Capture», а потом необходимый интерфейс. Окно захвата откроется как RDP сессия в HTML окне.



Шаг 2: Чтобы сохранить дамп траффика на локальный компьютер остановите захват и выберете «File/Coxpанить As»



Time Source Destination Protocol Longitume The descence of the second s
2 4.63544570 autobic:c00.02100 COPYTY/017/017/02/ULC. DP 300 Evice 10. R2 Port 10: Ethernet8/0 5.55544570 autobic:c00.01:00 autobic:C00.01:00 Autobic:C00.01:00 COP 40 Port 10: Ethernet8/0 5.5564570 autobic:c00.01:00 autobic:C00.01:00 COP 40 Port 10: Ethernet8/0 5.56858688 autobic:c00.01:00 autobic:C00.01:00 COP 40 Port 10: Ethernet8/0 5.56858688 autobic:c00.01:00 autobic:C00.01:00 COP 40 Port 10: Ethernet8/0 4.68 Port
3 5.55412451 as:bb:cc:00:01:00 GP/VT/0T/VT/VT/VT/VT/VT/VT/VT/VT/VT/VT/VT/VT/VT
s 10.000000000 anito: (000 00100 anito: cross-00100 LOOP 00 Repty rame 1: 00 bytes on side: (000 00100 anito: cross-00100 LOOP 00 Repty rame 1: 00 bytes on side: (000 bits) a 0 bytes defaured (400 bits) on interface 0 format 11, 5e: anito:cc:00:01100 (anito:cc:00:01:00), bit: anito:cc:00:01:00 (anito:cc:00:01:00) offiguration Test Protocol (Loopback) ta (40 bytes) Protocol Loopbor Loop Den Hoem Here He
rame I: 60 bytes on wire (400 bits), 60 bytes captured (400 bits) on Interface 0 thermet II, 5rc: asibb:cc:00:01:00 (asibb:cc:00:01:00), 051: asibb:cc:00:01:00 (asibb:cc:00:01:00) ata (40 bytes)) Protocol (loopback) ata (40 bytes) Protocol Longitudo Protocol Protocol Longitudo Protocol Protocol Longitudo Protocol Prot
rame 1: 60 bytes on skinn (480 bits) #0 bytes deplaned 1480 bits) on interface 0 thermat 11, 5rc: asibirc:00:01:00 (asibirc:00:01:00), bst: asibirc:00:01:00 (asibirc:00:01:00) offguration Test Protocol (loopback) ta (40 bytes) Protocol Composition (asibirc:00:01:00) page Recent Depen Secont Gradion Protocol Length Info
rame 1: 60 bytes on wire (400 bits), 60 bytes captured (400 bits) on Interface 0 thermet II, 5rc; asibb:cc:00:01:00 (asibb:cc:00:01:00) of grues (asibb:cc:00:01:00) of grues (asibb:cc:00:01:00) bits (ab bytes) Protocol (Loopback) Chi-O Dom Mexent Brops Brops Dom Mexent Brops Dom Mexent Brops Dom Mexent Brops Distance (Loopborg) Mindess Tools Help Chi-O Dom Mexent Brops Distance (Loopborg) Mindess Tools Help Distance (Loopborg) Mindess Tools He
rame 1: 60 bytes on wirs (400 bits), 60 bytes captured (400 bits) on interface 0 therest 11: 50: abbicc:00.01:00 (abbicc:00.01:00), 051: abbicc:00.01:00 (abbicc:00.01:00) ata (40 bytes) de tytes) de tytes crist cr
Frame 1: 60 bytes on wire (400 bits), 60 bytes captured (400 bits) on interface 0 Configuration Test Protocol (Laphack) configuration Test Protocol (Laphack) test (40 bytes) Chris Que Capture Analyze Statistics Talephony Worless Tools Help Chris Que Capture Analyze Statistics Talephony Worless Tools Help Mone
reme 1: 60 byres on wire (480 b)15), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0 titerrait 17, 5cc: altiblicce@0100 (altiblicce@010100), 5tc: altiblicce@010100 (altiblicce@010100) configuration restriction: bats (40 bytes) bytes configuration restriction: configuration restriction: configuration:
Frame 1: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0 (thermet II, Src: anibiocci00:01:00 (anibiocci00:01:00), DSt: anibiocci00:01:00 (anibiocci00:01:00) Configuration Test Protocol (lepback) atta (40 bytes) (40 by
Frame 1: 60 bytes on wire (400 bits), 60 bytes captured (400 bits) on interface 0 Ethernet II, for: axibi-cc:00:01:00 (axibbi-cc:00:01:00), 04t: axibi-cc:00:01:00 (axibbi-cc:00:01:00) Data (40 bytes) Data (40 bytes) Den Neced Morgen- mont form Heard Morgen-
Frame 1: 60 bytes on wire (400 bits), 60 bytes captured (400 bits) on interface 0 Ethernet II, Src: aa:bb:cc:00:01:00 (aa:bb:cc:00:01:00), Dst: aa:bb:cc:00:01:00 (aa:bb:cc:00:01:00) atta (40 bytes) Ethernet Crit-O Open Necent Morgen. Topon Necent
Frame 1: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0 Gonf Server II, Src: anibicc:00:01:00 (abbicc:00:01:00) (abbicc:00:01:00) Gonf Server II (abbicc:00:01:00), DSt: anibicc:00:01:00 (abbicc:00:01:00) ana (48 bytes) Gonf Meener Mergen- monthemine Mergen- monthemine Mergen- Merge
Frame 1: 66 byres on wire (489 bits), 66 bytes captured (480 bits) on interface 0 Ethernet 11, Sec: anabhacce0001100 (asibacce0001100), Dst: asibacce100101100 (asibacce00010100) Data (40 bytes) Data (40 bytes) Control Con
Frame 1: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0 ferment 11, Sec: asobicc:00:01:00 (asbb:cc:00:01:00), Dst: asbb:cc:00:01:00 (asbb:cc:00:01:00) Genfagaration Test Protocol (loopback) Data (40 bytes) Quent Curio Quent Curio Quent Analyze Statistics Telephony Mireless Tools Help Quent Curio Quent Analyze Statistics Telephony Mireless Tools Help Quent Curio Quent Analyze Statistics Telephony Mireless Tools Help Quent Analyze Statistics Telephony Mireless Tools Help Quent Curio Margen. Denterst D
Frame 1: 00 bytes on wire (400 bits), 00 bytes captured (400 bits) on interface 0 Ellerinet II, 5rc; altibicc;00;01:00 (altibicc;00;01:00), 0st: altibicc;00;01:00 (altibicc;00;01:00) Data (40 bytes) Data (4
Frame 1: 60 by/ss on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0 Ethernet 11, 5rc: anibiocci00:01:00 (anibiocci00:01:00), Dst: anibiocci00:01:00 (anibiocci00:01:00) Date (40 bytes) Date (40 bytes) Definition of the state of the sta
prime i de byros on wire (468 bits), de byros captured (489 bits) on interface 0 Enternat IJ, Scr. anabisccc001030 (abbicc00103100), Dit: anibicc10010100 (abbicc10010100) Configuration Test Protocol (toopback) ana (48 byros) Point Scr. Chi-D Chi-D Chi-D Chi-D Chi-D Chi-D Chi-D Chi-D Chi-D Chi-D Chi-D Protocol Length the Protocol Length the
Ethermet TL, Src: anzbircc:00:01:00 (anzbircc:00:01:00), Dst: anzbircc:00:01:00 (anzbircc:00:01:00) Sata (40 bytes) Sata (4
Certificarration Test Protocol (Leopback) pate View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Recent Grant Critino Gene Recent Mergen- mort from Hes Dump- mort from Hes Dump- Protocol Lengthurfo
ata (48 bytes) pdf: View <u>So Capture Analyza Statistics</u> Telephony Workess Tools Help Open Contino Den Necent Provide Prov
get: View <u>Go</u> <u>Cupture</u> <u>Analyze</u> <u>Baldistics</u> Telephony Wireless Tools Help Open Recent Import from Hers Dump.
View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Recent Ctrin O Telephony Wireless Tools Help More
Set Yiew So Capiture Analyze Statistics Telephony Wireless Toolds Help Open Chi+O Image: Toolds
Lafe: View go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Recent Brign
Pat View go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Recent Colf+O 2000 € 100 € 100 € 100 € Morge
State Year Source State Telephony Wireless Tools Help Open Chi+O Image: Image
Edit: View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Chi+O Open Recent: Werge- Import from Hex Dump Extraction Protocol larget Info Extraction Protocol larget Info Extraction Protocol larget Info
gat type go Caption Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Carl+O Image: Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Carl+O Image: Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Analysis Image: Statistics Telephony Telephony Image: Statistics Telephony Image: Statistics Telephony Image: Statistics Telephony Telephony Telephony <td< td=""></td<>
Left: View go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools. Help Open Cori+0 Open Recent Brigge
Left: Yew Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help Open Cu1+0 Open Recent Image: Cu1+0 Merge Image: Cu1+0 Image: toon Hex Dump Entation Protect Image: Tool Hex Dump Entation
Late (yew go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help Orem Cori+O 2010 2010 2010 2010 2010 2010 2010 201
Open Recent Chri+O Performance I and Protocol Length Info
Open Recent 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
Import from Hex Dump
Merge tination Protocol Length Info Import from Hex Dump tination Protocol Length Info
Import from Hex Dump tination Protocol Length Info
bb:cc:09:02:08 L00P 68 Benly
CIDSP CTTI+W
bb:cc:00:01:00 LOOP 60 Reply
Save Ctri+S
Save As Ctrl+Shift+S
File Set
Export Specified Packets
Export Packet Dissections
Evnort Packat Bytes Chri+H
Expert PDUs to File
Expert POLs to File Expert SL Session Keys
Export POIs to File Export SSL Session Rey Export SSL Session Rey
Expart Polyce In the Expand Solution Report Objects
Export POIs to File Export SS desion Krys Export Objects • Print Cri+P
Eport POJs to File Eport SUs to File Eport SUs Essein Keys Eport SUs Essein Keys Eport Objects Ctrl+P Pint Ctrl+Q
Export PloA to File. Export SLS.station Reys Export Slopers Pint Ouit Crif+Q
Depret More Serie Cert + P Ouit Crif + Q
Expert PolyCols to File Expert SSL Section Keys Expert Objects PolyCols PolyCo
Expert POIs for File Expert SSL Session Rey Expert SSL Session Rey Expert SSL Session Rey Expert SSL Session Rey Print Ctri+P Quit Ctri+Q Finet 1: 66 bytes on wire (486 bits). 66 bytes captured (486 bits) on interface 0
Export POUs to File Export SSG Session Keys Export SSG Session Keys Export Objects Print Ctrl+P Quit. Ctrl+P
Expert POLS to File.

Шаг 3: Укажите расположение куда необходимо сохранить дамп.

ВАЖНО:

/nobody/thinclient_drives/GUAC/Download

Введите имя файла и нажмите кнопку «Save» для сохранения дампа. Автоматически, в вашем браузере, появится окошко с предложением сохранить файл на локальный компьютер. Подробнее см. в разделе 12.2

12.2 HTML5 Console Wireshark capturing

Шаг 1: Щелкните правой кнопкой мыши по узлу, с которого хотите захватить траффик, и выберите «Capture», а потом необходимый интерфейс. Окно захвата откроется в новом окне браузера.





Шаг 2: Чтобы сохранить дамп траффика на локальный компьютер остановите захват и выберете «File/Coxpанить As»

_															 	
Eil	e <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>G</u> o <u>C</u>	apture Ar	nalyze <u>S</u> ta	tistics	Telephony	Wire	less <u>T</u> ool	s <u>H</u> elp								
	(尾 🧕 💿 📄		6 8	÷ =) 😫 🗿	<u>.</u>		⊕, ⊝	Θ	11						
	Apply a display filter	. <ctrl-></ctrl->														
No.	Time	Source		Des	tination		Protoc	ol Length	Info							
	1 0.00000000	aa:bb:cc	:00:01:00	aa:	bb:cc:00:	01:00	LOOP	60	Reply		0	70.0				
	2 4.005504570 3 5.559412451	aa:bb:cc	:00:02:00	CDP	/VTP/DTP/	PAgP/L	JD_ CDP	369	Devic	e ID: RZ e ID: R1	Port	ID: E	Ethernet0/	0		
	4 5.919384670	aa:bb:cc	:00:02:00	aa:	bb:cc:00:	02:00	LOOP	60	Reply							
	2 10.000389088	aa:bb:cc	:08:01:08	aa:	DD:CC:08:	01:00	LOOP	68	керту							
									_							
2	Frame 1: 60 bytes or Ethernet II Src: a	n wire (4)	30 bits), 0:01:00 ()	60 byt	es captur	ed (48	0 bits) (on interf	ace 0	arbhron	00.01.	001				
5	Configuration Test	Protocol	(loopback))		07, 03				10.00.00		007				
•	Data (48 bytes)															
E	Fdit View Go Ca	nture Ana	lyze Statis	tics Te	lephony V	Vireless	Tools H	ieln								
-	Open		Ctrl+O			_		0.0								
	Open Recent			[*]	n 🕈 🕹	×										
0	Merge															
i -	Import from Hex Dump			tin	ation		Protocol L	ength Info								
	Close		Ctrl+W	bb	cc:00:02	08	LOOP	60 Rep	ly.							
	Save	-	Ctrl+S	DD	:cc:00:01	00	LUUP	өө кер	LY .							
	Save As		Ctrl+Shift	+5												
	File Set															
	Export Specified Packer	ts														
	Export Packet Dissection	105														
	Export Packet Bytes		Ctrl+H													
	Export POUs to File															
	Export SSL Session Key	~														
	Export Objects															
	Print		Ctrl+P													
	<u>Current</u>		chiluo													
	you		CUITQ													
2	Frame 1: 60 bytes on Ethernet II Src: aa	wire (488	bits), 66	bytes	captured 8:02:001	(480 b	its) on i	nterface	e (aath)		2.801					
÷.	Configuration Test P	rotocol (l	oopback)			ost.		00102100	100.00		2.00)					
	Data (40 bytes)															



Шаг 3: Укажите расположение куда необходимо сохранить дамп

ВАЖНО:

/nobody/thinclient_drives/GUAC/Download

Введите имя файла и нажмите кнопку «Save» для сохранения дампа.



Шаг 4: Автоматически, в вашем браузере, появится окошко с предложением сохранить файл на локальный компьютер. Если ваш браузер настроен на автоматическую закачку – ваш файл буде сохранен в папку по умолчанию.

12.3 HTML5 Desktop Console Wireshark capturing

Шаг 1: Щелкните правой кнопкой мыши по узлу, с которого хотите захватить траффик, и выберите «Capture», а потом необходимый интерфейс. Окно захвата откроется как RDP сессия.





Шаг 2: Остановите захват.

	EVE Topology - Mazilla Firefox
Topology x 🖬 Firefox Privacy Notice - x +	
→ C @ 0 172.17.8.1/mje()/	A FreeRDP 172.17.0.1(52025
	Elle Edit yiere Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools jeels
	M 🗖 🖉 🐵 🖂 🖂 🖸 🧣 🗰 著 ቸ ቸ 🗮 📾 🔍 🍳 🔍 🖽
	🕼 Appy daplay litter «Citi/» 🛄 🔿 8
	No. The Source Destination Protocol Langth Info
DHCP NAT Cloud	2 4 10056120 as:bb:cr:08.01100 as:bb:cc:08.0100 L00P 60 Pepty
169.254.254.024	14 MARCHAIL AND
(A)	53
SAL Hand	
112 148 20 1 📼	192,168,20,2
	•
	 Frame 1: 60 bytes on wire (400 bits), 60 bytes captures (400 bits) on interface 0 Ethernet II, Src: as/bb:cc:00:02:00 (as/bb:cc:00:02:00), 0x1: as/bb:cc:00:02:00 (as/bb:cc:00:02:00)
VLAN 20 🗃 🗩	 Lantguration lest Protocol (supports) Data (ab bytes)
• Min (63) • W	
	an bb cc 40 02 00 as bb cc 40 02 00 10 00 00 00 00
+ Linax	
	10110 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0

Шаг 3: Выберете «File/Coxpанить As».

6											Free	RD	P: 172.	17.0.1:5	2025									- (_)[×
		<u>E</u> dit	⊻iew	<u>G</u> o	Captur	e <u>A</u> nal	yze	Statis	tics	Tele	phon	<u>y</u>	Nireles	s <u>T</u> ools	Help										
	4	Open					Ctrl	+0		. 6	2 7	5 4	. =			Ξ	3.8								
		Open	Recent						- +	-		-	× -		-		1111								
10		<u>M</u> erge																					Expres	sion	+
R		Import	from H	lex D	ump					tina	tion			Protoco	Length	Info									-
		Close					Ctrl	+W		bb:	cc:00	:02	:00	LOOP	60	Reply									
		Save			-		Ctrl	+5		VT	P/DTP	/PA	gP/UD	CDP	369	Devic	e ID:	R2	Port	ID:	Ether	met0/	0		
		Save /	s /				Ctrl	+ Shift-	+S	bb:	cc:00	:02	:00	LOOP	60	Reply									
11		File Se	1						Þ	bb:	cc:00	:02	:00	LOOP	68	Reply									- 1
		Fuenda	Consil	ad De	electe				-	bb:	cc:00	:01	:00	LOOP	68	Reply									
		Export	. specin	led Pa	ickets					bb:	CC:00	:02	:00	LOOP	60	Reply									
		Export	Packet	Dissi	ections					/VT	P/DTP	PA/	gP/UD	CDP	383	Devic	e ID:	R1	Port	ID:	Ether	met0/	0		
		Export	Packet	Byte	s		Ctri	+н		bb:	CC:00	:02	:00	LOOP	68	Reply									
B		Export	PDUst	to File	·																			•	
		Export	SSL Se	ssion	Keys					es o	aptur	ed	(480	oits) or	interf	ace 0									
		Export	Object	S					•	C:00	:02:0	, 101	DSU:	aa:bb:c	.00:02	:00 (4	aa: DD	:00:0	0:02:	00)					
		Print					Ctrl	+ P																	
		Quit					Ctrl	+Q																	
	986 201	0 01	DD CC	00 0	2 08 aa	DD CO	: 00 00	02 00 00 00	90	30 E	0 00		• • • • • •												

Шаг 4: Укажите расположение куда необходимо сохранить дамп

ВАЖНО:

/nobody/thinclient_drives/media/nobody/thinclient_drives/GUAC/Download/

Введите имя файла и нажмите кнопку «Save» для сохранения дампа.



Image: Source Computer 10.00000000000000000000000000000000000		Coprare Milaryze Brad	tistics Telephony <u>W</u> ir	eless <u>T</u> ools	: <u>H</u> elp			
dy a display filter <ctri-></ctri-> Time Source <ctri> Time Source <ctri-></ctri-> Time Source <ctri> Time Source <ctri-></ctri-> Time Source <ctri> Time Source <ctri-></ctri-> Time Source <ctri> Time Source <ctri-></ctri-> Time Source <ctri< th=""><th></th><th>🚞 🗋 🖹 🙆 🔍</th><th>🗢 🔿 🖉 有 👲</th><th></th><th>0,0,0, 🎹</th><th></th><th></th><th></th></ctri<></ctri></ctri></ctri></ctri>		🚞 🗋 🖹 🙆 🔍	🗢 🔿 🖉 有 👲		0,0,0, 🎹			
Time Source Destination Protocol Length Info. 10 -00000000 as:bbc:c:00:01:00 LOP 60 Reply 20 -257457261 as:bbc:c:00:01:00 COP as:bbc:c:00:01:00 COP 50 Reply 33 Device ID: R1 Port ID: Ethernet8/0	oply a display filt	er <ctrl-></ctrl->						Expression.
1 0.00000000 azibbicci68:01:00 azibbicci68:01:00 Azibbicci68:01:00 Additional azibbicci68:01:00 COPVIDENTIAND Additional azibicci68:00 COPVIDENTIAND Additional azibicci68:00:00 COPVIDENTIAND Addita	Time	Source	Destination	Protoc	Length Info			
Wirsherk: Save Ciptor Jil AS Lock in: Image: Computer International obdythincitent drives/CIAAC/Download Image: Computer International obdythincitent drives/CIAAC/Download Image: Computer International obdythincitent drives/CIAAC/Download<td>2 0.25745720</td><td><pre>x0 aa:bb:cc:00:01:00 x1 aa:bb:cc:00:01:00 x1 aa:bb:cc:00:01:00</pre></td><td>aa:bb:cc:00:01:00 CDP/VTP/DTP/PAgP/</td><td>UD CDP</td><td>60 Reply 383 Device ID:</td><td>R1 Port ID</td><td>: Etherne</td><td>et0/0</td>	2 0.25745720	<pre>x0 aa:bb:cc:00:01:00 x1 aa:bb:cc:00:01:00 x1 aa:bb:cc:00:01:00</pre>	aa:bb:cc:00:01:00 CDP/VTP/DTP/PAgP/	UD CDP	60 Reply 383 Device ID:	R1 Port ID	: Etherne	et0/0
Wireshark - Save Captorer File A3 Look in: Imobody/thinclient_drives/media/nobody/thinclient_drives/GUAC/Download Computer Name Size Type Date Modified								
Leok in: Indody/thinclent_drives/media/nobody/thinclent_drives/GUAC/Download - O O O O E II Computer Name • Size Type Date Modified File game: mycapturedfile Save as: Wireshark/	4		Wireshark · Sa	ive Capture I	lle As			
Computer Name Size Type Date Modified	Look in: 📒	/nobody/thinclient_drives/r	nedia/nobody/thinclient	_drives/GUA	C/Download	*	00	o 🙉 🗉 🗉
File name: mycapturedfile Save as: Wireshark/ pcapng Cancel Help Compress with ggip	Computer	Name	- Size	Туре	Date Modified			
File game: mycapturedfile Cancel Save as: Wireshark/pcapng * Help Compress with ggip	nobody							
File name: (mycapturedfile Save as: Wireshark/ pcapng Vireshark/ pcapng (Mireshark/ pcapng Vireshark/ pcapng Vireshar								
File game: mycapturedfile Save as: Wireshark/ pcapng · Help Concrets with ggip								
File name: mycapturedfile Cancel Save as: Wireshark/ pcapng * Help Compress with ggip								
File game: mycapturedile Save as: Wireshark/ pcapng Cancel Help Compress with ggip								
File name: mycapturedfile Save as: Wireshark/ pcapng Cancel Help Compress with ggip								
File game: mycapturedfile Save as: Wireshark/ pcapng Cancel Help								
File name: mycapturedfile Save Save as: Wireshark/ pcapng * Help Compress with ggip								
File game: mycapturedfile Cancel Save as: Wireshark/ pcapng * Help Compress with ggp								
File name: mycapturedfile Save as: Wireshark/ pcapng Vireshark/ pcapng Help								
File pame: mycapturedfile Save Save as: Wireshark/pcapng * Help Compress with ggip								
File game: mycapturedfile Save a: Wireshark/ pcapng * Help Compress with ggp								
File new mycapturedfile Save as: Wireshark/ pcapng · Help Concret Mireshark/ pcapng · Help								
Save Save Save Concel								
File game: mycapturedfile Cancel Cancel Concel Compress with ggip								
File game: mycapturedile Cancel Save as: Wireshark/pcapng * Help Compress with ggip								、
Save as: Wireshark/ pcapng Cancel Help								
save as: Wireshark/pcapng * Help Compress with ggip	File <u>n</u> ame: my	capturedfile						Save
Compress with gzip	File <u>n</u> ame: my	capturedfile						Save Cancel
Compress with gzip	File <u>n</u> ame: my Save as: Wit	capturedfile						Save Cancel
	File <u>n</u> ame: my Save as: Win	capturedfile						Save Cancel Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Wit	capturedfile						Save Cancel Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Wit	capturedfile ** eshark/ pcapn g ith gzip						Save Cancel Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Wit Compress w	capturedfile eshark/ pcapng Ith gzip						Save Cancel Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Win Compress w	capturedfile ** eshark/ pcapng ith ggip						Save Cancel Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Wii Compress w	capturedfile eshark/ pcapng ith gzip						Save Cancel Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Wii Compress w	capturedfile eshark/ pcapng ith gzip						Cancel Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Win Compress w	capturedfile * eshark/ pcapng ith gzip						Save Cancel Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Win Compress w	capturedfile reshark/ pcapng ith gzjp						Save Cancel V Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Win Compress w	capturedfile eshark/ pcapng Ith gzip						Save Cancel Help
	File name: my Save as: Win Compress w	capturedfile ** reshark/ pcapng th ggip						Save Cancel ▼ Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Win Compress w	capturedfile vershark/ pcapng						Save Cancel • Help
	File name: my Save as: Win Compress w	capturedfile eshark/ pcapng th ggip						Save Cancel ▼ Help
	File <u>n</u> ame: my Save as: Win Compress w	capturedfile ** reshark/ pcapng Ith ggjp						Save Cancel • Help
	File name: my Save as: Wii Compress w	capturedfile reshark/ pcapng tht ggip						Save Cancel • Help
wireshark.eth0.20180517183544_uyvL88 Packets: 2-Displayed: 2 (100.0%) Profile:	File <u>n</u> ame: my Save as: Wint Compress w	capturedfile eshark/ pcapng Ith gzip 10_20180517183544_uyyk	58		Packets	2 · Displayed	: 2 (100.09	Save Cancel Help

Шаг 4: Автоматически, в вашем браузере, появится окошко с предложением сохранить файл на локальный компьютер. Если ваш браузер настроен на автоматическую закачку – ваш файл буде сохранен в папку по умолчанию.

four nave enosen te	open.						
🔚 mycapturedf	ile.pcapng						
which is: Wire	eshark capture file						
from: http://	172.22.7.18						
What should Firefo	ox do with this file?						
Open with	Wireshark (default)	\sim					
○ Save File							
Do this automatically for files like this from now on.							



13 Обмен файлами с локальным компьютером

Функция обмена файлами позволяет передавать файлы между вашей рабочей станцией клиента и встроенными Docker контейнерами. Она используется при работе с HTML5 консолью EVE. Эта функция устраняет необходимость на клиентской рабочей станции в программном обеспечении для передачи файлов и позволяет легко импортировать / экспортировать лаборатории или загружать дампы Wireshark.

13.1 Скачивание файлов на компьютер

Функция обмена файлами позволяет загружать файлы с вашего сервера EVE по сеансу HTTP / HTTPS на ваш клиентский ПК. Ниже приведены примеры загрузки экспортированных лабораторных файлов. Эта функция не ограничивается только лабораторными файлами или дампами Wireshark. Её можно использовать для передачи любых разных файлов, которые могут вам понадобиться, в оба направления.

Пример: HTML5 Desktop console: Мы хотим экспортировать нашу лабораторию EVE и загрузить ее на наш клиентский ПК через HTML5.

Шаг 1: Экспортируйте лабораторию внутри HTML5 Desktop console.



Шаг 2: Сохраните лабораторию. По умолчанию файл будет сохранен в паке Downloads.



File Edit View Go Bookmarks Help Back * Forward * Places * Image: Computer Image: Desktop Image: Computer Image: Desktop File System If Tash Image: Computer Image: Desktop Exports eveng Image: Computer Image: Computer Image: Desktop Image: Computer <td< th=""><th>🗖 Downloads 🗖 🗖</th><th>×</th></td<>	🗖 Downloads 🗖 🗖	×
Back Forward Image: Computer Image: Image: Computer Image: Computer Image: Image: Image: Computer Image: Computer Image: Image: Image: Image: Image: Computer Image: Image: Computer Image:	File Edit View Go Bookmarks Help	
Places	🖗 Back 🔻 🐵 Forward 🔻 🏠 🧶 🕞 🛛 🧱 🖃 🔟 100% 🕐 🔽 🔽 🔍	
Computer in nobody Desktop File System Trash Network Browse Net *	Places 🔻 🔀 🖌 🗟 nobody Downloads	
///	Computer in nobody Desktop File System Trash Network Browse Net * Exports eveng export=20180517-213504 zip*selected (3.7 kB). Free space: 2.6 TB	

Шаг 3: Перейдите на рабочий стол HTML5 станции и дважды щелкните thinclient_drives



Шаг 4: После открытия перейдите в: thinclient_drives/GUAC/Download/



Шаг 5: Перетащите экспортированный файл лаборатории справа налево.





Шаг 6: На клиентском компьютере откроется окно, которое позволит вам сохранить файл. Если браузер настроен на автоматическую загрузку, ваш файл будет сохранен в папке загрузки по умолчанию для браузера.

😑 100% 🕘 Io	on View 🔻 🔍			20		
drives GUAC	ownload			Places	а т К	Image: A state of the state
				Com	puter nobody Desktop	_Exports_eve-ng_
	Opening _Exports_ev	e-ng_export-20180517-213504.zip		×	le System ash	export-20180517- 213504.zip
	You have chosen to	open:			inclie 🚔	
	Exports_eve which is: Win from: http:// What should Firefo Ogen with Save File Do this auto	-ng_export-20180517-213504.zip RAR ZIP archive 172.22.7.18 x do with this file? WinRAR archiver (default) matically for files like this from now or		>	ork 'owse Net	
:13504.zip" selecte		ОК	Can	cel		"_Exports_eve-ng_export-20180!

ЗАМЕЧАНИЕ: О том, как сохранять дампы Wireshark на локальный компьютер описано в разделе **12**.

13.2 Закачка файлов на сервер EVE

Иногда может потребоваться загрузить файлы в ваши лаборатории EVE. Функция обмена файлами позволяет загружать файлы с вашего клиентского ПК на настольную станцию EVE HTML5. В следующем примере показано, как загрузить текстовый файл на виртуальную машину EVE HTML5 Desktop. Любые другие файлы могут быть загружены тем же путём.

Шаг 1: Разместите свой браузер так, чтобы вы могли видеть его и файл, который вы хотите перенести.




Шаг 2: Внутри EVE HTML5 Desktop перейдите в: thinclient_drives/GUAC/ и перетащите файл с вашего клиентского ПК в открытое окно в HTML5 Desktop.



Шаг 3: Далее вы увидите уведомление в нижнем правом углу.



🕼 Applications Places System 🕐 🌜 📶				4 Thu May 17, 21:14
nobody's Home				
-	GUAC			
File Edit View	Go Bookmarks Help			
Link to EVE Login 😪 Back 🔹 🚕	Forward 🔹 💮 🌸 😋 🔚 🚍 🕒 100% 🔿 kon View	• Q		
Places • 3	× 🥑 🔹 Sinobody 🖸 thinclient drives GUAC			
Computer	P-			
thinclient drives E nobody				
E File System	Download			
Trash				$-\infty/2$
Dincle	-			- GvG
🖀 Browse Net.				Emulated Virtual Environm
				Next Generation
	1 item			
			FILE TRANSFERS	Clear
🛅 🐠 [EVE Main menu - Mo 🚺 GUAC			DH. Lat	2.5 KB

Шаг 4: Чтобы завершить операцию и увидеть загруженный файл, нажмите кнопку обновления. Наш текстовый файл SW.txt загружен.

	GUAC	
File Edit View G	o Bookmarks Help	
🔆 Back 🔹 🖓 For	rward 👻 🛧 🎯 🔄 💿 💻 💿 100% 💿 Icon View 🔍 🔍	
Places 💌 🛪	Sebody Beload the current location	
Computer		
🔯 nobody	enabl user	
🛅 Desktop	Download SW.txt	
File System		
🗑 Trash		
🖾 thinclie 🚔		
Network		
🖷 Browse Net		
	2 items	h.

13.3 Другие операции с файлами

Файлы, которые были загружены на сервер EVE, также могут быть перенесены на узлы внутри ваших лабораторий EVE при помощи TFTP. В приведенном ниже примере мы загрузили файл конфигурации (sw.txt) и хотели бы перенести его на узел R1.

Шаг 1: Добавьте в лабораторию Docker-узел **eve-gui-server** и откройте его настройки. Установите тип консоли в RDP и настройте параметр IP-адрес (DHCP или статический)



соответственно, чтобы Docker-узел был доступен с целевого узла (в этом примере это R1). По IP-адресации Docker см. раздел 14

	EDIT NODE	*
DHCP NAT Cloud 169,254,254,024	Template Dockerjo	
MT_Harred (19 192.162.20.1 (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20) (20)	1D 5	
	image eve-gui-server:latest	
VLAN 20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	Name/prefix Docker	
	ar Icon	
	RAM (MB)	
► time.	Enable DHCP on Eth0	
	Ethernets 1	
	Startup configuration	
	Delay (s)	
	Console	
	Left Top	
	810 369 Save Cancel	

Шаг 2: Щелкните по узлу eve-gui-server для открытия RDP сессии.



Шаг 3: Откройте место на thinclient_drives куда был загружен файл:

/thinclient_drives/media/nobody/thinclient_drives/GUAC/

Затем перетащите файл в папку TFTP на рабочем столе.





Шаг 4: Откройте консоль узла (R1) и используйте команду tftp для копирования файла:







14 Dockers

14.1 Интегрированные в EVE Docker машины

В редакциях EVE-NG Professional и Learning Center есть встроенные Docker станции, которые позволяют вашему серверу более эффективно использовать свои ресурсы. Преимущество Docker заключается в отсутствии дублирования процессов, уже запущенных на хост-системе. С помощью Docker вы запускаете только процессы, необходимые для размещенного приложения. Для сравнения, виртуальные машины должны запускать полную гостевую операционную систему, включая многие из тех же процессов, которые уже запущены на сервере.

14.1.1 Docker машины

eve-gui-server

- Полнофункциональная рабочая станция Linux со встроенным тонким клиентом для файлового обмена. Дополнительную информацию о работе с тонким клиентом см. в разделе **13**.
- RDP клиент
- Поддержка DHCP и статических IP адресов
- WWW сервер
- TFTP сервер
- Интеграция Java для доступа ASDM к Cisco ASA / IPS. Для доступа к ASDM, где требуется Java, следуйте этой ссылке:

https://192.168.100.5/admin/public/asdm.jnlp

Где 192.168.100.5 это IP адрес ASA для ASDM подключений

eve-napalm

- Докер для скриптов и автоматизации в лабораториях EVE. NAPALM это библиотека Python, которая направлена на решение проблемы автоматизации путем предоставления унифицированного API через сетевые устройства от разных поставщиков.
- Telnet клиент
- Поддержка DHCP и статических IP адресов

eve-ansible



- Докер для скриптов и автоматизации в лабораториях EVE. Ansible это программное обеспечение для автоматизации резервирования программного обеспечения, управление конфигурациями и развертываниями приложений.
- Telnet клиент
- Поддержка DHCP и статических IP адресов

eve-firefox

- Docker с браузером Mozilla Firefox. Полезен для управления другими узлами по http/https. В браузер уже встроена Java, поэтому вы можете использовать GUI для работы с ASDM для Cisco ASA.
- RDP console
- Поддержка DHCP и статических IP адресов
- Интеграция Java для доступа ASDM к Cisco ASA / IPS. Для доступа к ASDM, где требуется Java, следуйте этой ссылке:

https://192.168.100.5/admin/public/asdm.jnlp

Где 192.168.100.5 это IP адрес ASA для ASDM подключений

eve-chrome

- Docker с браузером Google Chrome. Полезен для управления другими узлами по http/https. В браузер уже встроена Java, поэтому вы можете использовать GUI для работы с ASDM для Cisco ASA.
- Поддержка DHCP и статических IP адресов
- Интеграция Java для доступа ASDM к Cisco ASA / IPS. Для доступа к ASDM, где требуется Java, следуйте этой ссылке:

https://192.168.100.5/admin/public/asdm.jnlp

Где 192.168.100.5 это IP адрес ASA для ASDM подключений

14.1.2 Настройка IP адресов для Docker машин

Интегрированные в EVE Docker машины имеют два варианта настройки IP адреса.



IP адрес по DHCP.

Шаг 1: Добавьте узел в топологию и убедитесь, что параметр DHCP **включен** в окне редактирования узла. Обратитесь к разделу 14.1.3 для корректной настройки типа консоли.

Шаг 2: Убедитесь, что DHCP запрос может быть получен DHCP сервером в вашей лаборатории либо внешним сервером через облачную сеть, например Cloud0.

Template		
Docker.io		-
Number of nodes to add	Image	
1	eve-gui-server:latest	-
Name/prefix		
Docker		
Icon		
Server.png		•
RAM (MB)		
256		
Eashle DHCP on Etho		
Enable brief on Etho		
Ethernets		
1		
Startup configuration		
None		*
Delay (s)		
0		
Console		
rdp		*
Left	Тор	
1283	247	
-	Grand	
Save	Cancet	

Статический ІР адрес.

Шаг 1: Добавьте узел в топологию и убедитесь, что параметр DHCP **выключен** в окне редактирования узла. Обратитесь к разделу 14.1.3 для корректной настройки типа консоли.

Шаг 2: На левой боковой панели меню откройте Startup-config и используя синтаксис примера ниже, установите IP адрес для вашего Docker узла. Убедитесь, что вы используете точно такой синтаксис для настройки статического IP-адреса:

ip addr add 172.22.7.101/24 dev eth0 ip route add default via 172.22.7.1



		Config Set Default ~
🕲 R1	4 ON	1
29 R2	4 ON	ip addr add 172.22.7.101/24 dev eth0
SW SW	4 ON	
HTML-Desktop	OFF	
Docker	* ON	
	1	x
	```	N

Шаг 3: Нажмите кнопку «Save» и переключите узел для загрузки из startup-config.

## 14.1.3 Типы Docker консолей

Для настройки типа консоли для Docker машины, кликните правой кнопкой мыши по узлы и выберете «Edit». Установите требуемый тип консоли.







Docker машина	Тип консоли
eve-gui-server	RDP
eve-napalm	Telnet
eve-ansible	Telnet
eve-chrome	RDP
eve-firefox	RDP

## 14.1.4 CLI root доступ к Docker машине

Все Docker машины в EVE имеют следующий root аккаунт для доступа к CLI.

Username: root

Password: eve



# 15 Диагностика EVE

15.1 Команды отображения диагностической информации

15.1.1 Отображение текущей версии EVE Pro:

dpkg -l eve-ng-pro

root@eve-ng:~# dpkg -1	eve-ng-pro		
Desired=Unknown/Instal	l/Remove/Purge/Hold	1	
Status=Not/Inst/Conf	-files/Unpacked/hal	F-conf/Half-inst/tr	rig-aWait/Trig-pend
<pre>// Err?=(none)/Reinst-</pre>	required (Status,Er	rr: uppercase=bad)	
/ Name	Version	Architecture	Description
+++-===================================			
ii eve-ng-pro	2.0.4-21	amd 64	A new generation software for networking labs.
root@eve-ng:~#			

15.1.2 Проверка статуса опций Intel VT-х/ЕРТ:

kvm-ok

root@eve-ng:~# kvm-ok INFO: /dev/kvm exists KVM acceleration can be used root@eve-ng:~#

15.1.3 Вывод информации о ЦП:

 Iscpu

 root@eve-ng:~# lscpu

 Architecture:
 x86_64

 CPU op-mode(s):
 32-bit, 64-bit

 Byte Order:
 Little Endian

 CPU(s):
 24

 On-line CPU(s) list:
 0-23

 Thread(s) per core:
 1

 Sccket(s):
 24

 NUMA node(s):
 4

 Vendor ID:
 GenuineIntel

 CPU family:
 6

 Model:
 44

 Model name:
 Intel(R) Xeon(R) CPU

 Stepping:
 2

 CPU MTz:
 3324.053

 BogMIPS:
 6650.00

 Virtualization:
 VT-x

 Hypervisor vendor:
 VMware

15.1.4 Свободное место на HDD.

Если на разделе /boot осталось мало места – обратитесь за помощью к разделу **0**. Если раздел eve—ng—vg—root занят на 99% или 100% то вам нужно расширить объем HDD, чтобы продолжить использование EVE. Решение о расширении вашего HDD описано в разделе **15.1** 

df -h



root@eve-ng:~# df -h						
Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted o	n
udev	40G		40G	0%	/dev	
tmpfs	7.9G	52M	7.9G	1%	⁄run	
/dev/mapper/evengvg-root	681G	370G	283G	57%	/	
tmpfs	40G	0	40G	0%	/dev/shm	
tmpfs	5.OM	0	5.OM	0%	/run/lock	
tmpfs	40G		40G	0%	/sys/fs/c	ŝ
/dev/sda1	472M	83M	365M	19%	/boot	
root@eve-ng.~#						

## 15.1.5 Отображение статуса Bridge интерфейсов

root@eve-ng:~#	f brctl show		
bridge name	bridge id	STP enabled	interfaces
dockerO	8000.0242c0db8435	no	
natO	8000.000000000000	no	
pnetO	8000.000c29d0aa94	no	ethO
pnet1	8000.000c29d0aabc	no	eth1
			vunl1_0_1_0
pnet2	8000.000c29d0aa9e	no	eth2
pnet3	8000.000c29d0aaa8	no	eth3
pnet4	8000.000c29d0aab2	no	eth4
pnet5	8000.000000000000	no	
pnet6	8000.000000000000	no	
pnet7	8000.000000000000	no	
pnet8	8000.000000000000	no	
pnet9	8000.000000000000	no	

## 15.1.6 Отображение статуса системных сервисов EVE

systemctl list-unit-files --state=enabled

root@eve-ng:~# systemctl 1:	ist-unit-filesstate=enabled
UNIT FILE	STATE
accounts-daemon.service	enabled
autovt@.service	enabled
capdog.service	enabled
cpulimit.service	enabled
cron.service	enabled
docker.service	enabled
getty@.service	enabled
lvm2-monitor.service	enabled
mysql.service	enabled
networking.service	enabled
open-vm-tools.service	enabled
openvswitch-switch.service	enabled
ovfstartup.service	enabled
resolvconf.service	enabled
rsyslog.service	enabled
ssh.service	enabled
sshd.service	enabled
syslog.service	enabled
systemd-timesyncd.service	enabled
unattended-upgrades.service	e enabled
ureadahead.service	enabled
dm-event.socket	enabled
docker.socket	enabled
lvm2-lvmetad.socket	enabled
lvm2-lvmpolld.socket	enabled
uuidd.socket	enabled
remote-fs.target	enabled
apt-daily-upgrade.timer	enabled
apt-daily.timer	enabled

## 15.2 Расширение системного HDD

▲ ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: НИКОГДА НЕ расширяйте текущий/существующий жесткий диск на виртуальной машине EVE!



## 15.2.1 Расширение HDD на VMware Workstation

Расширение системного HDD EVE достигается за счет добавления дополнительного HDD к вашей виртуальной машине EVE.

Шаг 1: Остановите все лаборатории и выключите EVE.

Шаг 2: Перейдите к настройкам виртуальной машины и добавьте новый Hard drive. Далее нажмите «Next».

Шаг 3: Выберете рекомендуемый вариант «SCSI HDD» и нажмите «Next»

Шаг 4: Убедитесь, что вы выбрали опцию «Create a new Virtual disk».

Шаг 5: Установите желаемый размер HDD; например 200GB.

Шаг 6: Убедитесь, что выбрали опцию «Store Virtual disk as a single file» и нажмите and «Next»

Шаг 7: Опционально: Укажите место расположения будущего HDD, а после нажмите «Finish».

Шаг 8: Загрузите виртуальную машину EVE, размер HDD будет автоматически увеличен. Для проверки используйте команду, указанную в разделе 15.1.4

### 15.2.2 Расширение HDD на ESXi

Расширение системного HDD EVE достигается за счет добавления дополнительного HDD к вашей виртуальной машине EVE.

Шаг 1: Остановите все лаборатории и выключите EVE.

Шаг 2: Перейдите к настройкам виртуальной машины и добавьте новый Hard drive. Далее нажмите «Next».

Шаг 3: Убедитесь, что вы выбрали опцию «Create a new Virtual disk». Далее нажмите «Next».

Шаг 4: Установите желаемый размер HDD; например 200GB.

Шаг 5: Рекомендуется выбрать опцию «Thick Provision Lazy Zeroed».



Шаг 6: Укажите место расположения будущего HDD, а после нажмите «Next»

Шаг 7: Выберете рекомендуемый вариант «SCSI HDD» и нажмите «Finish».

Шаг 8: Загрузите виртуальную машину EVE, размер HDD будет автоматически увеличен. Для проверки используйте команду, указанную в разделе 15.1.4





### 15.2.3 Расширение HDD на выделенном (Bare Metal) EVE сервере.

Расширение HDD на выделенном (Bare Metal) EVE сервере является сложным процессом. Пожалуйста создайте тикет (только английский) в чате техподдержки.

http://www.eve-ng.net/live-helpdesk

Используйте учетную запись google, чтобы присоединиться к Live Chat или создайте новую учетную запись.

Для обращения в техподдержку на русском используйте контакты на сайте eve-ng.ru

## 15.3Сброс Management IP

Введите следующие команды в командную строку, а затем нажмите «Enter»:

rm	-f /opt/ovf/.configured
su	-

Будет запущен помощник настройки Management IP адреса. Следуйте инструкциям в разделе **3.4.1** для статического IP адреса или **3.4.2** для настройки по DHCP.

## 15.4EVE Log файлы

EVE log файлы можно получить на странице «System Logs» в выпадающем меню



Используйте выпадающее меню для выбора log файла.

System log viewer Select log file Number of Lines Search text		
Select log file Number of Lines Search text		
access.bd 20	View	
access.bt		
api.txt		
error.bxt		
php_errors.txt		
un_wrapper.bxt		
cpulmit.log Null		

15.5 Получение диагностической информации EVE в консоли.

Используйте командную строку для получения информации о EVE:

eve-info



# 16 Образы узлов для EVE

Для использования образов узлов в лабораториях они предварительно должны быть загружены и подготовлены. Лучший способ загрузить образы - использовать утилиту WinSCP для Windows или FileZilla для MAC OSX и Linux.

Ссылка на загрузку WinSCP:

https://winscp.net/eng/download.php

Ссылка на загрузку FileZilla:

https://filezilla-project.org/

Для доступа к EVE используйте SSH (22 порт).

Поддерживаемые EVE образы хранятся в трех местах:

- IOL (IOS on Linux), /opt/unetlab/addons/iol/bin/
- Dynamips образы, /opt/unetlab/addons/dynamips
- Qemu образы, /opt/unetlab/addons/qemu

## 16.1 Таблица имён для Qemu образов

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧЕНИЕ: Для запуска Qemu узлов в EVE необходима активация Intel VT-X/EPT. За информацией как активировать данную опцию обратитесь к разделу Ошибка! Источник ссылки не найден.: Установка EVE.

EVE очень чувствителен к именам каталогов, используемые для образов QEMU. Они должны соответствовать таблице ниже, чтобы работать.

Убедитесь, что имя каталога образа начинается в соответствии с таблицей. После «-» вы можете добавить все, что захотите, чтобы пометить образ. Мы рекомендуем использовать версию вашего образа.

Примеры имен папок:

firepower6-FTD-6.2.1 acs-5.8.1.4

Образ внутри каталога должен носить правильно имя: Пример: hda.qcow2 or virtioa.qcow2

Полный путь для примера: opt/unetlab/addons/qemu/acs-5.8.1.4/hda.qcow2

Имя каталога Qemu	Производитель	Имя образа Qemu .qcow2
a10-	A10-vthunder	hda
acs-	ACS	hda
asa-	ASA ported	hda



ASAv	virtioa
Ampcloud Private	hda, hdb, hdc
Barracuda FW	hda
F5	hda, hdb
Brocade	hda
Cisco CDA	hda
Cisco IPS	hda, hdb
Aruba ClearPass	hda, hdb
Aruba Virtual Mobility Controller	hda, hdb
Cisco WSA coeus	virtioa
Cisco ESA	virtioa
Checkpoint	hda
Cisco CSR v1000	virtioa
Cisco CSR v1000 Denali & Everest	virtioa
Cisco Prime Infra	virtioa
Cisco CUCM	virtioa
Cumulus	hda
ExtremeOS	hda
Cisco FirePower 5.4 NGIPS	scsia
Cisco FirePower 5.4 FMC	scsia
Cisco FirePower 6.x NGIPS	scsia
Cisco FirePower 6.x FMC	hda
Cisco FirePower 6.x FTD	hda
Fortinet FW	virtioa
Fortinet SGT	virtioa
Fortinet mail	virtioa, virtiob
Fortinet manager	virtioa
HP virt router	hda
Huawei USG6000v	hda
ISE 1.x cisco	hda
ISE 2.x cisco	virtioa
Junos Space	hda
Juniper vRR	virtioa
any linux	hda
Mikrotik router	hda
Citrix Netscaler	virtioa
NX9K Cisco Nexus ( SATA best perf)	sataa
Juniper	hda
Ostinato traffic generator	hda
Apple OSX	hda + kernel.img
PaloAlto FW	virtioa
pFsense FW	hda
vRiverbed	virtioa, virtiob
DELL FW Sonicwall	hda
	ASAv Ampcloud Private Barracuda FW F5 Brocade Cisco CDA Cisco CDA Cisco IPS Aruba ClearPass Aruba Virtual Mobility Controller Cisco WSA coeus Cisco ESA Checkpoint Cisco CSR v1000 Cisco CSR v1000 Cisco CSR v1000 Cisco CSR v1000 Cisco CSR v1000 Cisco CSR v1000 Cisco FirePower 5.4 Cisco FirePower 5.4 NGIPS Cisco FirePower 5.4 NGIPS Cisco FirePower 6.x NGIPS Cisco FirePower 6.x RGIPS Cisco FirePower 6.x FMC Cisco FirePower 6.x FTD Fortinet FW Fortinet SGT Fortinet mail Fortinet manager HP virt router Huawei USG6000v ISE 1.x cisco ISE 2.x cisco Junos Space Juniper vRR any linux Mikrotik router Citrix Netscaler NX9K Cisco Nexus (SATA best perf) Juniper Ostinato traffic generator Apple OSX PaloAlto FW pFsense FW vRiverbed DELL FW Sonicwall



sourcefire-	Sourcefire NGIPS	scsia
sterra-	S-terra VPN	hda
sterra-	S-terra Gate	virtioa
timos-	Alcatel Lucent Timos	hda
titanium-	NXOS Titanium Cisco	virtioa
vcenter-	VMWare vCenter	sataa ( 12G ) satab ( 1.8G ) satac ( 15G ) satad ( 25G ) satad ( 25G ) sataf ( 10G ) satag ( 10G ) sataj ( 10G ) sataj ( 1.0G ) satak ( 10G ) satal ( 10G ) satam ( 100G )
veos-	Arista SW	hda, cdrom.iso
vios-	L3 vIOS Cisco Router	virtioa
viosl2-	L2 vIOS Cisco SW	virtioa
vmx-	Juniper vMX router	hda
vmxvcp-	Juniper vMX-VCP	hda, hdb, hdc
vmxvfp-	Juniper vMX-VFP	hda
vnam-	Cisco VNAM	hda
vqfxpfe-	Juniper vQFX-PFE	hda
vqfxre-	Juniper vQFX-RE	hda
vsrx-	vSRX 12.1 Juniper FW/router	virtioa
vsrxng-	vSRX v15.x Juniper FW/router	virtioa
vwaas-	Cisco WAAS	virtioa, virtiob, virtioc
vwlc-	vWLC Cisco WiFi controller	megasasa
vyos-	VYOS	virtioa
win-	Windows Hosts (Not Server Editions)	hda or virtioa(using driver)
winserver-	Windows Server Editions	hda or virtioa(using driver)
xrv-	XRv Cisco router	hda
xrv9k-	XRv 9000 Cisco router	virtioa

## 16.2 Подготовка образов для EVE (на английском)

How to load IOL (IOS on Linux) Images:	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/62- howto-add-cisco-iou-iol
How to load Dynamips Images	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/64- howto-add-dynamips-images-cisco-ios



How to add Cisco Cloud Service Router (CSR1000V NG) Denali and Everest	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/95- howto-add-cloud-services-csr-1000v-ng-everest-and- denali-routers
How to add Cisco Cloud Service Router (CSR1000V)	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/61- howto-add-cisco-cloud-service-router-csr1000v
How to add Cisco ACS	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/119- howto-add-cisco-acs
How to add Cisco ASAv	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/73- howto-add-cisco-asav
How to add Cisco XRv	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/63- howto-add-cisco-xrv
How to add Cisco XRv9000 Full	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/140- howto-add-cisco-xrv9000-full
How to add Cisco FirePower 6.x images set, NGIPS, FTD, FMC	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/108- howto-add-firepower-6-x-images-set
How to add Images from VIRL, vIOS, XRv	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/121- howto-add-images-from-virl
How to add Cisco WSA (Web Security Appliance)	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/115- howto-add-cisco-wsa-web-security-appliance
How to add Cisco ESA (Email Security Appliance)	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/114- howto-add-cisco-esa-email-security-appliance
How to add Cisco ISE	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/120- howto-add-cisco-ise
How to add Cisco Prime Infra	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/117- howto-add-cisco-prime-infra
How to add Cisco vWAAS	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/72- howto-add-cisco-vwaas
How to add Cisco vWLC (Virtual Wireless LAN Controller)	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/70- howto-add-cisco-vwlc-virtual-wireless-lan-controller



How to add cisco NEXUS NX9K switch	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/107- howto-add-nx9k-switch
How to add Juniper vSRX (ver 12.X / FireFly)	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/66- howto-add-juniper-vsrx-version-12-x-firefly
How to add Juniper vSRX-NG 15.X and later	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/122- howto-add-juniper-vsrx-ng-15-x-and-later
How to Juniper vMX 16.X, 17.X	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/109- howto-juniper-vmx-16-x-17-x
How to add Arista Virtual Extensible Operating System (vEOS)	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/60- howto-add-arista-virtual-extensible-operating-system- veos
How to add Nokia VSR	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/113- howto-add-nokia-vsr
How to add Alcatel 7750 Service Router	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/59- howto-add-alcatel-7750-service-router
How to add Aruba Mobility Controller	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/118- howto-add-aruba-mobility-controller
How to add CheckPoint	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/125- howto-add-checkpoint
How to add Citrix Netscaler	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/71- howto-add-citrix-netscaler
How to add Extreme EXOS	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/144- howto-add-extreme-exos
How to add F5 BIGIP	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/68- howto-add-f5-bigip
How to add Fortinet images	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/123- howto-add-fortinet-images
How to add Mikrotik Cloud router	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/124- howto-add-miktotik-cloud-router



How to add Palo Alto	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/69- howto-add-palo-alto-vm-100
How to add pfSense FW	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/131- howto-add-pfssense-fw
How to add Riverbed SteelHead Virtual CX	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/142- howto-add-riverbed-steelhead-virtual-cx
How to add VMware ESXi	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/130- howto-add-vm-ware-esxi
How to add VMware vCenter	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/141- howto-add-vm-ware-vcenter
How to add VyOS Vyatta	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/129- howto-add-vyos-vyatta
How to create own Linux host image, free prepared images are provided.	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/106- howto-create-own-linux-image
How to add Linux Ostinato	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/111- howto-add-linux-ostinato
How to add Linux Netem	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/110- howto-add-linux-netem
How to create own Windows Host on the EVE. Same procedure for MS Workstation or MS Server	http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s/103- how-to-install-own-windows-host-on-the-eve

## 16.3 Подготовка шаблона для пользовательского образа

Только для опытных пользователей. Подключитесь по SSH к EVE.

### Шаг 1. Подготовка файла шаблона

Все файлы шаблонов находятся в папке «/opt/unetlab/html/templates/». Скопируйте самый похожий существующий шаблон в новый файл. Пример:

cp /opt/unetlab/html/templates/linux.php /opt/unetlab/html/templates/freebsd.php

#### Шаг 1.1 Отредактируйте ваш новый файл шаблона:

nano freebsd.php



**Шаг 1.2** Измените содержимое, настройки для различных образов может варьироваться в зависимости от требований производителя:

```
<?php
vim: syntax=php tabstop=4 softtabstop=0 noexpandtab laststatus=1 ruler
/*
* Copyright (c) 2016, Andrea Dainese
 * Copyright (c) 2017, Alain Degreffe
 * All rights reserved.
 \star Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions are met:
 *
 * Redistributions of source code must retain the above copyright
 notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 documentation and/or other materials provided with the distribution.
 * Neither the name of the UNetLab Ltd nor the name of EVE-NG Ltd nor the
 names of its contributors may be used to endorse or promote products
 derived from this software without specific prior written permission.
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED
 * WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE
 * DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL <COPYRIGHT HOLDER> BE LIABLE FOR ANY
 * DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES
 (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
 * LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND
 \star ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
 (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS
 * SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
 */
$p['type'] = 'qemu';
$p['name'] = 'FreeBSD';
$p['cpulimit'] = 1;
$p['icon'] = 'BSD.png';
$p['cpu'] = 1;
$p['ram'] = 2048;
$p['ethernet'] = 1;
$p['console'] = 'vnc';
$p['qemu arch'] = 'x86 64';
$p['qemu nic'] = 'virtio-net-pci';
$p['qemu options'] = '-machine type=pc-1.0,accel=kvm -vga std -usbdevice tablet -boot
order=dc';
?>
```

#### Шаг 2. Подготовка config.php

В EVE установлен файл примера: /opt/unetlab/html/includes/config.php.distribution

Если у вас еще нет файла /opt/unetlab/html/includes/config.php, просто скопируйте образец в config.php

cp /opt/unetlab/html/includes/config.php.distribution /opt/unetlab/html/includes/config.php

Шаг 2.1 Отредактируйте config.php

Содержимое оригинального файла:

```
<?php
/* TEMPLATE MODE .missing or .hided
```



```
* .hided: will hide all template not present on system (no image installed)
 \star .missing: will display not selectable template not present (no image installed)
 *
 */
DEFINE('TEMPLATE DISABLED','.missing') ;
/*
 Define custom templates:
 *
 *
 Create for exemple /opt/unetlab/html/templates/mytemplate.php and Create
/opt/unetlab/html/templates/othertemplate.php
 Then uncomment lines below
 *
 */
 $custom_templates = Array(
 'mytemplate' => 'My Custom Template1',
 'othertemplate' => 'An Other Template'
11
//
11
11
);
?>
```

Замените на:

```
<?php
/* TEMPLATE MODE .missing or .hided
 *
 \star .hided: will hide all template not present on system (no image installed)
\star .missing: will display not selectable template not present (no image installed)
 *
 */
DEFINE('TEMPLATE DISABLED','.missing') ;
/*
 Define custom templates:
*
*
 Create for exemple /opt/unetlab/html/templates/mytemplate.php and Create
/opt/unetlab/html/templates/othertemplate.php
 Then uncomment lines below
 */
 $custom templates = Array(
 'freebsd' => 'FreeBSD Server'
):
?>
```

Шаг 3. Подготовьте новую иконку для вашего шаблона:

Шаг 3.1 Используйте Filezilla or Winscp для заливки пользовательской иконки BSD.png (имя иконки указано в freebsd.php – смотри шаг 1 данного примера)



Этот значок должен быть примерно 30-60 на 30-60 пикселей в формате png (для примера switch.png: 65 x 33, 8-bit/color RGBA)

Шаг 3.2 Скопируйте новую иконку в каталог /opt/unetlab/html/images/icons/ Шаг 4. Использование шаблона

Шаг 4.1 Создайте каталог /opt/unetlab/addons/qemu/freebsd-11.1

mkdir /opt/unetlab/addons/qemu/freebsd-11.1

#### Шаг 4.2 Загрузите образ FreeBSD

cd /opt/unetlab/addons/qemu/freebsd-11.1

wget "https://download.freebsd.org/ftp/releases/VM-IMAGES/11.1-RELEASE/amd64/Latest/FreeBSD-11.1-RELEASE-amd64.qcow2.xz" -0 - | xzcat -c > hda.qcow2

ЗАМЕЧАНИЕ: Это пример добавления образа FreeBSD. Аналогичным образом вы можете добавить и попробовать любой предпочитаемый образ вами в EVE. Загрузка образа может быть выполнена с помощью WinSCP или FileZilla.





# 17 Ресурсы EVE (на английском)

For additional updated information please follow our web site: http://www.eve-ng.net

How to updates: http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s

How to videos: http://www.eve-ng.net/documentation/howto-s-2

FAQ: http://www.eve-ng.net/faq

Live support chat: <u>http://www.eve-ng.net/live-helpdesk</u>

For access to live chat use your Google account or create new chat account.

EVE forum: http://www.eve-ng.net/forum/

To access forum resources, please create a new forum account.

EVE YouTube channel: <u>https://www.youtube.com/playlist?list=PLF8yvsYkPZQ0myW7aVMZ80k8FU04UUgjV</u>

EVE Professional downloads: http://www.eve-ng.net/downloads/eve-ng

EVE Community version downloads, free: <u>http://www.eve-ng.net/community</u>

EVE Supported images: http://www.eve-ng.net/documentation/supported-images

EVE-NG Russian: http://eve-ng.ru/