

Front matter

title: "Отчет по первому этапу индивидуального проекта" subtitle: "Основы информационной безопасности" author: "Цюппа Ева, НКАбд-04-23"

Generic otions

lang: ru-RU toc-title: "Содержание"

Bibliography

bibliography: bib/cite.bib csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

Pdf output format

toc: true # Table of contents toc-depth: 2 lof: true # List of figures lot: true # List of tables fontsize: 12pt linestretch: 1.5 papersize: a4 documentclass: scrreprt

I18n polyglossia

polyglossia-lang: name: russian options: - spelling=modern - babelshorthands=true polyglossia-otherlangs: name: english

I18n babel

babel-lang: russian babel-otherlangs: english

Fonts

mainfont: PT Serif romanfont: PT Serif sansfont: PT Sans monofont: PT Mono mainfontoptions: Ligatures=TeX romanfontoptions: Ligatures=TeX sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9

Biblatex

biblatex: true biblio-style: "gost-numeric" biblatexoptions:

- parenttracker=true
- backend=biber
- hyperref=auto
- language=auto
- autolang=other*
- citestyle=gost-numeric

Pandoc-crossref LaTeX customization

figureTitle: "Рис." tableTitle: "Таблица" listingTitle: "Листинг" lofTitle: "Список иллюстраций" lotTitle: "Список таблиц" lolTitle: "Листинги"

Misc options

indent: true header-includes:

- \usepackage{indentfirst}
- \usepackage{float} # keep figures where there are in the text
- \floatplacement{figure}{H} # keep figures where there are in the text

Цель работы

Приобретение практических навыков по установке операционной системы Linux на виртуальную машину.

Задание

- 1. Установить дистрибутив Kali Linux на виртуальную машину VirtualBox.

Теоретическое введение

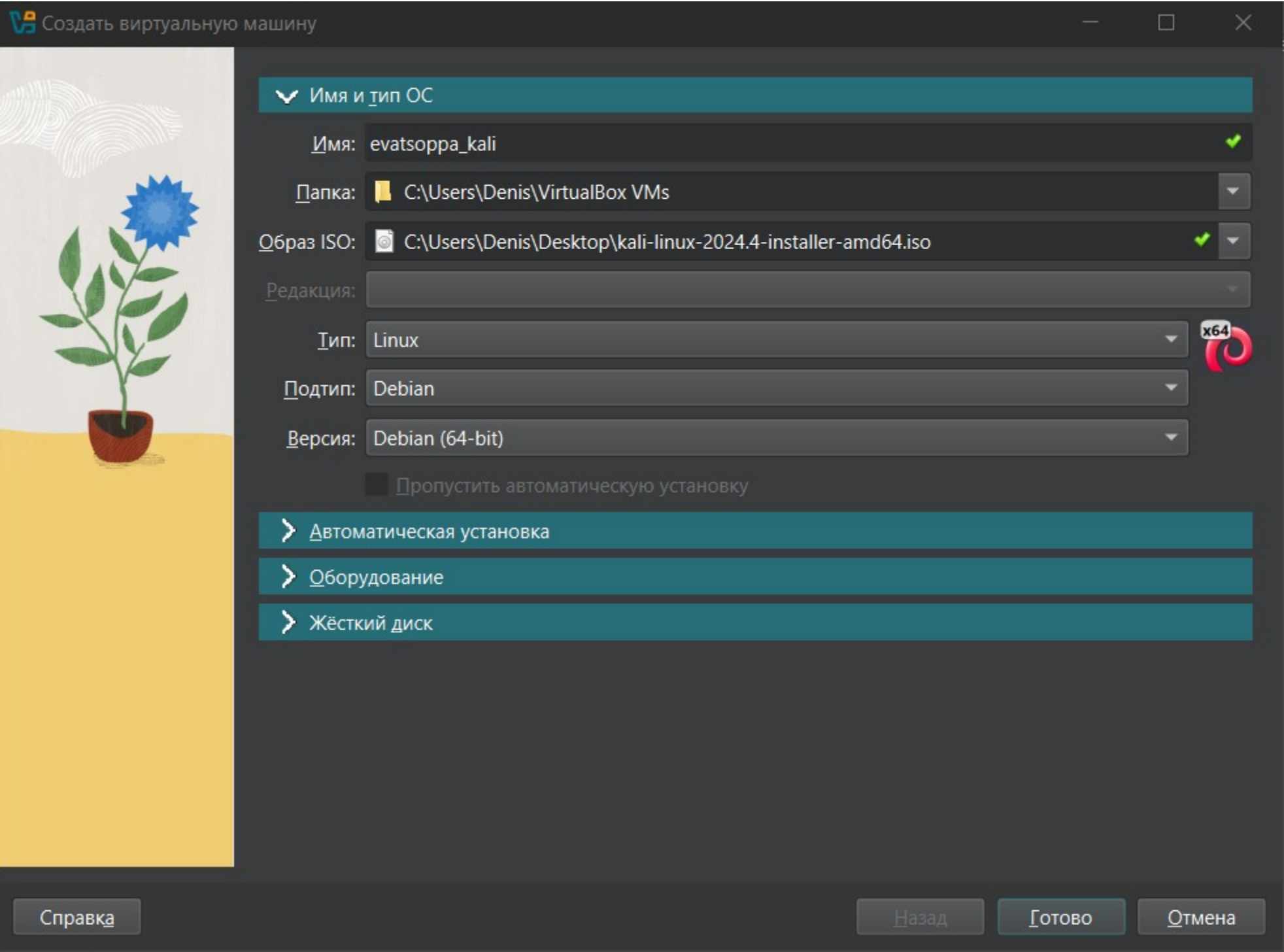
Kali Linux — это дистрибутив Linux на основе Debian с открытым исходным кодом, предназначенный для расширенного тестирования на проникновение, проверки уязвимостей, аудита безопасности систем и сетей.

Сферы применения дистрибутива:

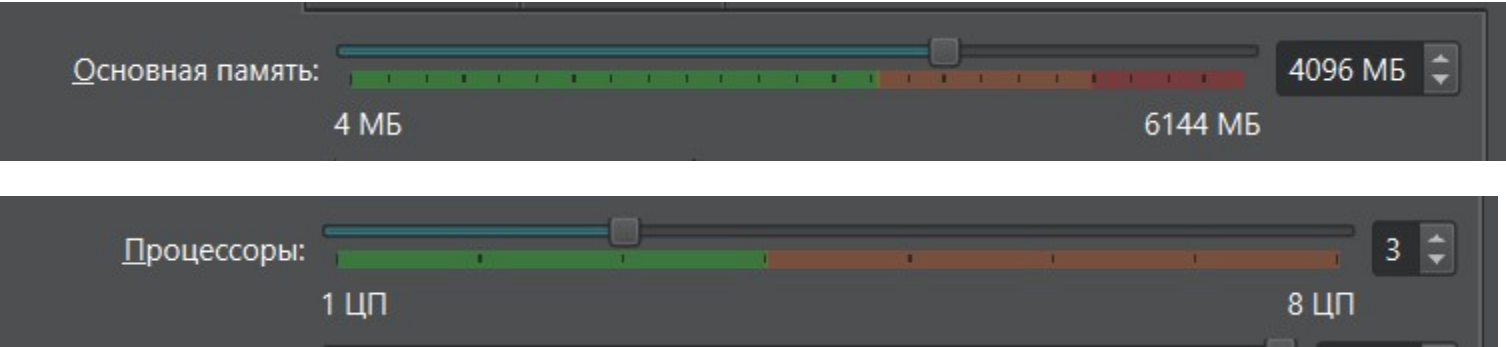
- Тестирование на проникновение. Kali Linux широко используется в области тестирования безопасности, чтобы оценить уязвимости в компьютерных системах, сетях и приложениях. ОС предоставляет множество инструментов для обнаружения уязвимостей.
- Цифровое расследование. Дистрибутив предоставляет инструменты для сбора и анализа цифровых данных, включая восстановление удаленных файлов, извлечение метаданных, анализ системных журналов и т.д.
- Обратная разработка. Kali Linux содержит инструменты, которые помогают разработчикам анализировать готовое программное обеспечение, чтобы понять его работу, выявить уязвимости или разработать альтернативные реализации.
- Безопасность беспроводных сетей. У ОС есть набор инструментов для проверки и обеспечения безопасности беспроводных сетей. Kali Linux поддерживает анализ беспроводных протоколов, перехват и дешифрование сетевого трафика, а также атаки на беспроводные сети.
- Защита информации. Kali Linux также может использоваться для обеспечения безопасности информации, включая мониторинг сетевой активности, обнаружение вторжений, защиту от DDoS-атак и настройку брандмауэров.

Выполнение лабораторной работы

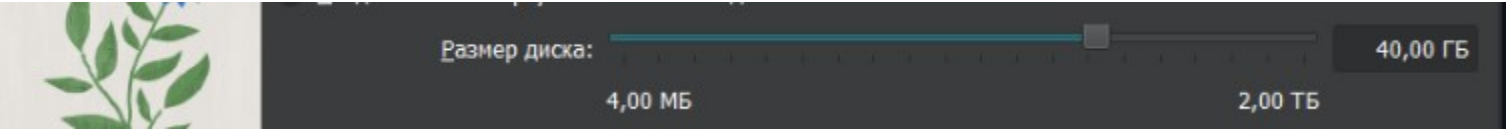
Открываю VirtualBox, нажимаю `создать`, в появившемся окне выбираю тип операционной системы Linux, версия - Debian, задаю имя машины




Настраиваю основную память и количество выделяемых процессоров, необходимое для работы без помех



Настраиваю размер виртуального жесткого диска, выбираю 40ГБ



Соглашаюсь с получившимися характеристиками, жму **готово**

 **Общие**

Имя: evatsoppa_kali
ОС: Debian (64-bit)

 **Система**


Оперативная память: 4096 МБ
Процессоры: 3
Порядок загрузки: Гибкий диск, Оптический диск, Жёсткий диск
Ускорение: Nested Paging, Паравиртуализация KVM

 **Дисплей**

Видеопамять: 16 МБ
Графический контроллер: VMSVGA
Сервер удалённого дисплея: Выключен
Запись: Выключена

 **Носители**

Контроллер: IDE
Вторичное устройство IDE 0: [Оптический привод] kali-linux-2024.4-installer-amd64.iso (4,07 ГБ)
Контроллер: SATA
SATA порт 0: evatsoppa_kali.vdi (Обычный, 20,00 ГБ)

 **Аудио**

Аудиодрайвер: По умолчанию
Аудиоконтроллер: ICH AC97

 **Сеть**

Адаптер 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)

 **USB**

USB-контроллер: OHCI, EHCI
Фильтры устройств: 0 (0 активно)

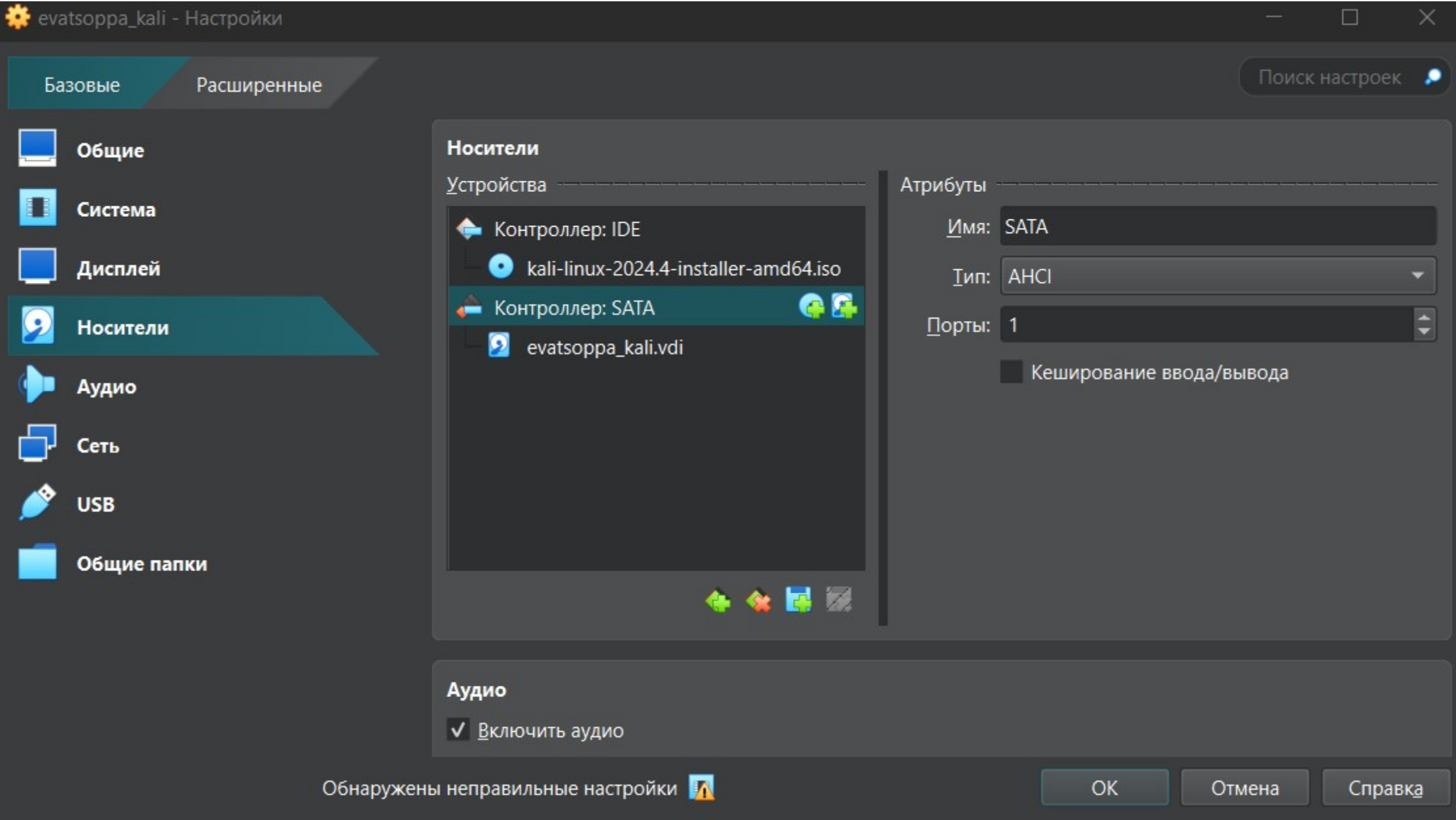
 **Общие папки**

Отсутствуют

 **Описание**

Отсутствует

Подключаю ранее скачанный образ диска



В окне установки Kali выбираю графическую установку



Выбираю язык, на котором будет установка



Select a language

Choose the language to be used for the installation process. The selected language will also be the default language for the installed system.

Language:

Norwegian Bokmaal	-	Norsk bokmal
Norwegian Nynorsk	-	Norsk nynorsk
Occitan	-	Occitan
Persian	-	فارسی
Polish	-	Polski
Portuguese	-	Português
Portuguese (Brazil)	-	Português do Brasil
Punjabi (Gurmukhi)	-	ਪੰਜਾਬੀ
Romanian	-	Română
Russian	-	Русский
Serbian (Cyrillic)	-	Српски
Sinhala	-	සිංහල
Slovak	-	Slovenčina
Slovenian	-	Slovenščina
Spanish	-	Español

Screenshot

Go Back

Continue

В местоположении выбираю Российскую Федерацию



Выберите местонахождение

Выбранное местоположение будет учтено при настройке часового пояса и создании списка при выборе системной локали. Обычно, здесь указывается страна, в которой вы живёте.

Данный сокращённый список основан на выбранном вами языке. Выберите "другая", если вашего местоположения нет в списке.

Страна, область или регион:

Российская Федерация

Украина

другая

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Выбираю раскладку клавиатуры



Настройка клавиатуры

Выберите клавиатурную раскладку:

Северо-саамская
Норвежская
Персидская
Филиппинская
Польская
Португальская
Панджаби
Румынская
Русская
Сербская (Кириллица)
Синдхи
Синхала
Словацкая
Словенская
Испанская
Шведская
Французская общая

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Выбираю комбинацию горячих клавиш для переключения раскладки клавиатуры



Вам нужно указать способ переключения клавиатуры между национальной раскладкой и стандартной латинской раскладкой.

Наиболее эргономичным способом считаются правая клавиша Alt или Caps Lock (в последнем случае для переключения между заглавными и строчными буквами используется комбинация Shift+Caps Lock). Ещё одна популярная комбинация: Alt+Shift; заметим, что в этом случае комбинация Alt+Shift потеряет своё привычное действие в Emacs и других, использующих её, программах.

Не на всех клавиатурах есть перечисленные клавиши.

Способ переключения между национальной и латинской раскладкой:

Caps Lock

правый Alt (AltGr)

правый Control

правый Shift

правая клавиша с логотипом

клавиша с меню

Alt+Shift

Control+Shift

Control+Alt

Alt+Caps Lock

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Ввожу имя компьютера



Настройка сети

Введите имя этого компьютера.

Имя компьютера -- это одно слово, которое идентифицирует вашу систему в сети. Если вы не знаете каким должно быть имя вашей системы, то посоветуйтесь с администратором вашей сети. Если вы устанавливаете вашу собственную домашнюю сеть, можете выбрать любое имя.

Имя компьютера:

evatsoppa|

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Ввожу имя домена



Настройка сети

Имя домена -- это часть вашего Интернет-адреса, справа от имени компьютера. Зачастую она заканчивается на .com, .net, .edu или .org. Если вы настраиваете сеть дома, то можете указать что-нибудь своё, но убедитесь, что используете одинаковое имя домена на всех ваших машинах.

Имя домена:

evatsoppa|

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Ввожу имя пользователя, у которой будут права суперпользователя



Настройка учётных записей пользователей и паролей

Будет создана учётная запись пользователя, которая будет использоваться вместо учётной записи суперпользователя (root) для выполнения всех действий, не связанных с администрированием.

Введите реальное имя этого пользователя. Эта информация будет использована в письмах в поле "От кого", посылаемых этим пользователем, а также всеми программами, которые показывают или используют реальное имя пользователя в своей работе. Ваше имя и фамилия вполне подходят.

Введите полное имя нового пользователя:

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Это же имя по умолчанию предлагается как имя моей учетной записи



Настройка учётных записей пользователей и паролей

Выберите имя пользователя (учётную запись), под которым вы будете известны в системе. В качестве учётной записи может быть использовано ваше реальное имя. Учётная запись должна начинаться со строчной латинской буквы, за которой может следовать любое количество строчных латинских букв или цифр.

Имя вашей учётной записи:

evatsoppa

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Ввожу пароль для созданного пользователя



Настройка учётных записей пользователей и паролей

Make sure to select a strong password that cannot be guessed.

Choose a password for the new user:

●●●●●●●●●●

☐ Показывать вводимый пароль

Проверка правильности ввода осуществляется путём повторного ввода пароля и сравнения результатов.

Введите пароль ещё раз:

●●●●●●●●●●

☐ Показывать вводимый пароль

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Выбираю часовой пояс



Настройка времени

Если нужного часового пояса нет в списке, то вернитесь к шагу "Выбор языка" и выберите страну, в которой используется требуемый часовой пояс (страну, в которой вы живёте или сейчас находитесь).

Выберите часовой пояс:

- Москва-01 - Калининград
- Москва+00 - Москва
- Москва+01 - Самара
- Москва+02 - Екатеринбург
- Москва+03 - Омск
- Москва+04 - Красноярск
- Москва+05 - Иркутск
- Москва+06 - Якутск
- Москва+07 - Владивосток
- Москва+08 - Магадан
- Москва+09 - Камчатка

Теперь установщик проверяет диски и предлагает различные варианты, в зависимости от настроек. Созданный виртуальный диск чистый, поэтому я выбираю «весь диск»



Разметка дисков

Программа установки может провести вас через процесс разметки диска (предлагая разные стандартные схемы) на разделы, либо это можно сделать вручную. Если выбрать использование инструмента управления разметкой, у вас всё равно будет возможность позже посмотреть и подправить результат.

Если выбрать использование инструмента управления разметкой всего диска, то далее вас попросят указать нужный диск.

Метод разметки:

Авто - использовать весь диск

Авто - использовать весь диск и настроить LVM

Авто - использовать весь диск с шифрованным LVM

Вручную

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Убеждаюсь, что выбран нужный виртуальный диск, продолжаю настройку разметки дисков



Разметка дисков

Заметим, что все данные на выбранном диске будут стёрты, но не ранее чем вы подтвердите, что действительно хотите сделать изменения.

Выберите диск для разметки:

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 21.5 GB ATA VBOX HARDDISK

Далее установщик предлагает выбрать схему разметки, ее я оставляю по умолчанию «все файлы в одном разделе»



Разметка дисков

Выбрано для разметки:

SCSI3 (0,0,0) (sda) - ATA VBOX HARDDISK: 21.5 GB

Диск может быть размечен по одной из следующих схем. Если вы не знаете, что выбрать -- выбирайте первую схему.

Схема разметки:

Все файлы в одном разделе (рекомендуется новичкам)

Отдельный раздел для /home

Отдельные разделы для /home, /var и /tmp

Separate /var and /srv, swap < 1GB (for servers)

Small-disk (< 10GB) partitioning scheme

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

После этого этапа надо подтвердить окончание разметки дисков, чтобы изменения были записаны



Разметка дисков

Перед вами список настроенных разделов и их точек монтирования. Выберите раздел, чтобы изменить его настройки (тип файловой системы, точку монтирования и так далее), свободное место, чтобы создать новый раздел, или устройство, чтобы создать на нём новую таблицу разделов.

Автоматическая разметка

Настройка программного RAID

Настройка менеджера логических томов (LVM)

Настроить шифрование для томов

Настроить тома iSCSI

▽ SCSI3 (0,0,0) (sda) - 21.5 GB ATA VBOX HARDDISK

>	#1	первичн.	20.3 GB	f	ext4	/
>	#5	логичес.	1.2 GB	f	подк	подк

Отменить изменения разделов

Закончить разметку и записать изменения на диск

Снимок экрана

Справка

Вернуться

Продолжить

Затем установщик дает еще раз просмотреть конфигурацию диска, прежде чем внести необратимые изменения . После этого этапа начнется установка.



Разметка дисков

Если вы продолжите, то изменения, перечисленные ниже, будут записаны на диски. Или же вы можете сделать все изменения вручную.

На этих устройствах изменены таблицы разделов:
SCSI3 (0,0,0) (sda)

Следующие разделы будут отформатированы:
раздел #1 на устройстве SCSI3 (0,0,0) (sda) как ext4
раздел #5 на устройстве SCSI3 (0,0,0) (sda) как подк

Записать изменения на диск?

☐ Нет

☒ Да

Снимок экрана

Продолжить

Далее я могу выбрать, какие метапакеты (пустые пакеты, которые только описывают зависимости) я хочу установить. Выбор по умолчанию установит стандартную систему Kali Linux, поэтому я не хочу менять выбор

Выбор программного обеспечения

At the moment, only the core of the system is installed. The default selections below will install Kali Linux with its standard desktop environment and the default tools.

You can customize it by choosing a different desktop environment or a different collection of tools.

Choose software to install:

- ☒ Desktop environment [selecting this item has no effect]
- ☒ ... Xfce (Kali's default desktop environment)
- ☐ ... GNOME
- ☐ ... KDE Plasma
- ☒ Collection of tools [selecting this item has no effect]
- ☒ ... top10 -- the 10 most popular tools
- ☒ ... default -- recommended tools (available in the live system)

Снимок экрана

Продолжить

Подтверждаю установку системного загрузчика GRUB (Загрузчик операционной системы от проекта GNU программа для управления процессом загрузки), также выбираю виртуальный диск, на который устанавливать GRUB



Установка системного загрузчика GRUB

Пришло время научить только что установленную систему загружаться. Для этого на загрузочное устройство будет установлен системный загрузчик GRUB. Обычно он устанавливается на первый жёсткий диск (в загрузочную запись/раздел UEFI). При желании можно установить GRUB в любое другое место на диске, либо на другой диск или на сменный носитель.

Устройство для установки системного загрузчика:

Указать устройство вручную

/dev/sda (ata-VBOX_HARDDISK_VBa477db28-8d96d452)

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Завершаю установку



Завершение установки



Установка завершена

Установка завершена, пришло время загрузить вашу новую систему. Извлеките установочные носители, чтобы система смогла загрузиться.

Для перезагрузки выберите <Продолжить>.

Снимок экрана

Вернуться

Продолжить

Проверяю, что в носителях теперь пусто

evatsoppa_kali - Настройки

Базовые

Расширенные

Поиск настроек

Общие

Система

Дисплей

Носители

Аудио

Сеть

USB

Общие папки

Носители

Устройства

Контроллер: IDE

- Пусто

Контроллер: SATA

- evatsoppa_kali.vdi

Атрибуты

Имя: SATA

Тип: AHCI

Порты: 1

☒ Кэширование ввода/вывода

Аудио

☒ Включить аудио


Обнаружены неправильные настройки

OK

Отмена

Справка

Вхожу в систему от имени своего пользователя

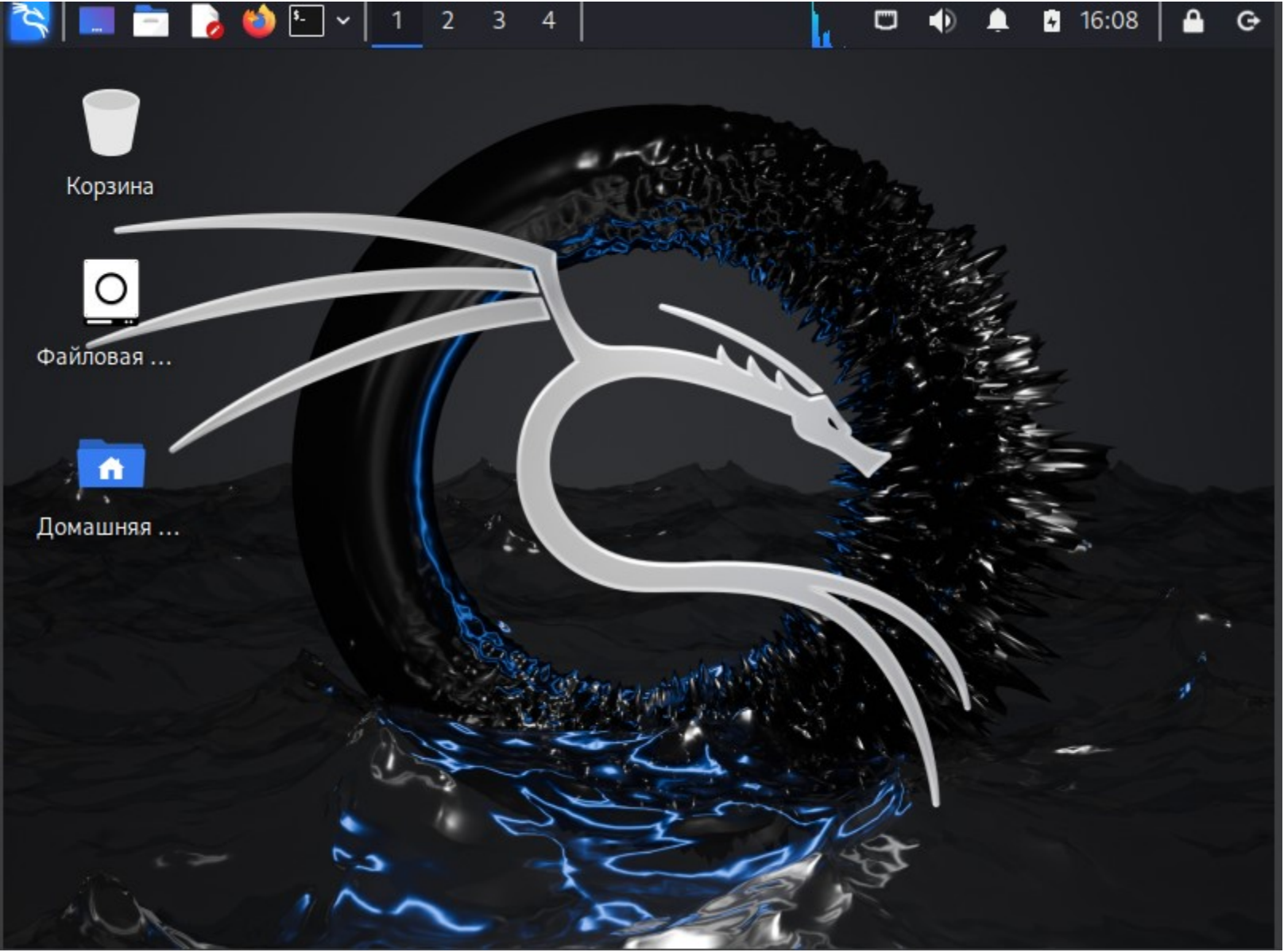


Отменить

Войти



Вход в систему выполнен успешно, как и ее загрузка



Выводы

Приобрела практические навыки по установке операционной системы Linux на виртуальную машину. Установила дистрибутив Kali Linux на VirtualBox.

Список литературы. Библиография.

<https://esystem.rudn.ru/course/view.php?id=21204>