

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № __1_

Название: Исследование установки ОС Linux

Дисциплина: Операционные системы

Студент	ИУ6-53Б (Группа)	(Подпись, д	ата) В.К. Залыгин (И.О. Фамилия)
Преподаватель			В.Ю. Мельников А.М. Суровов
		(Подпись, д	ата) (И.О. Фамилия)

ВВЕДЕНИЕ

Цель лабораторной работы

Цель работы - исследование процесса установки Linux на примере дистрибутива ALT Linux на виртуальную машину.

Описание задания

Согласно пособию:

- создать виртуальную машину;
- установить на неё OC ALT Linux;
- освоить установку компонентов Linux из репозитория;
- освоить работу с текстовым редактором vi.

Включить в отчёт:

- основные этапы установки;
- соответствующие им снимки экрана с заданными вами параметрами;
- снимок экрана с таблицей разделов;
- команды установки компонентов с краткими пояснениями, снимки экрана, демонстрирующие результаты;
- процесс редактирования файла «/etc/sysconfig/network» описывать не надо, только, что меняли, для чего и снимок экрана после редактирования.

1 Создание виртуальной машины

Для создание виртуальной машины под платформой Oracle VirtualBox необходимо выполнить конфигурирование параметров машины. Окна с параметрами представлены на рисунках 1-3.

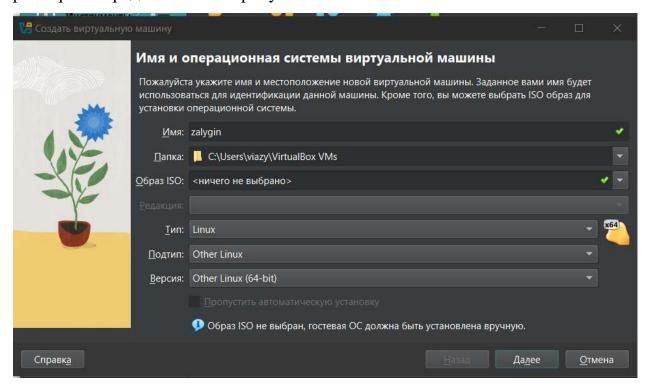


Рисунок 1 – Конфигурация операционной системы

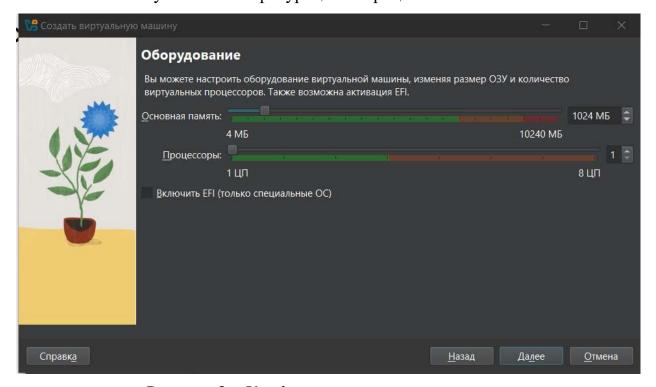


Рисунок 2 – Конфигурация ресурсов машины

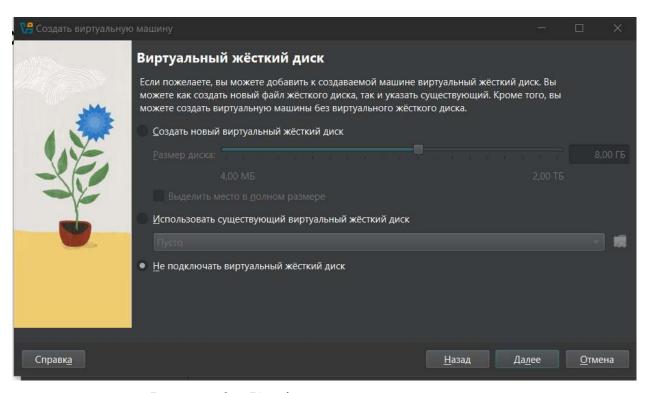


Рисунок 3 – Конфигурация дисков машины

После создания машины необходимо настроить виртуальный жесткий диск. Необходимо использовать файл с готовой разметкой диска jeos3.vdi. На рисунках 4-5 представлен процесс выбора необходимой разметки.

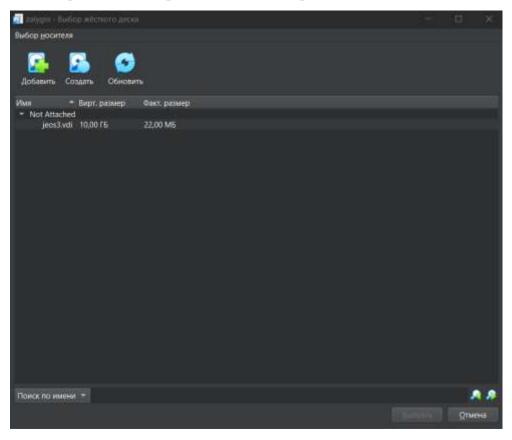


Рисунок 4 – Выбор файла с виртуальным диском

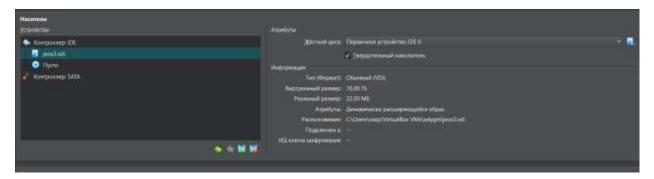


Рисунок 5 – Меню подключения диска к контроллеру

2 Установка Linux

При запуске виртуальной машины в первый раз необходимо выбрать загрузочный образ. В всплывающем меню согласно заданию необходимо выбрать образ AltLinux. Меню выбора показано на рисунке 6.

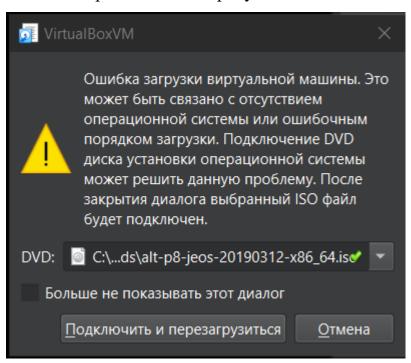


Рисунок 6 – Выбор образа для загрузки

Следующее меню представлен опции по работе с разделами на диске. Согласно пособию необходимо выбрать третью опцию. Выбор изображен на рисунке 7. В настройках точки монтирования sda1 необходимо выполнить "Edit mountpoint", после чего закрыть всплывшее окно с стандартными значениями. Стандартные значения показаны на рисунке 8. При выборе точки установки операционной системы необходимо указать "Hard drive sda1", который был конфигурирован ранее. Опция показана на рисунке 9.

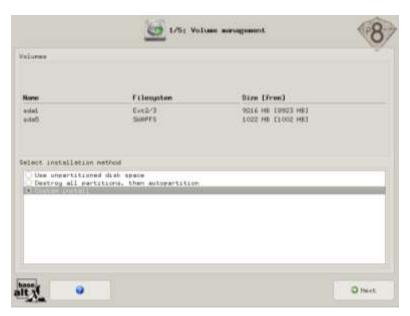


Рисунок 7 – Меню выбора опции работы с разделами

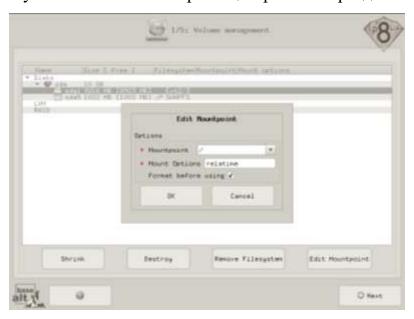


Рисунок 8 – Значения mountpoint

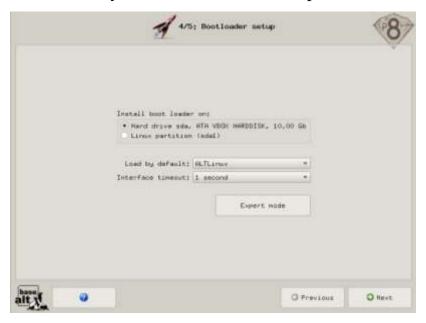


Рисунок 9 – Выбор точки установки

При вводе данных пользователя необходимо ввести пароль для root. Изображено на рисунке 10.

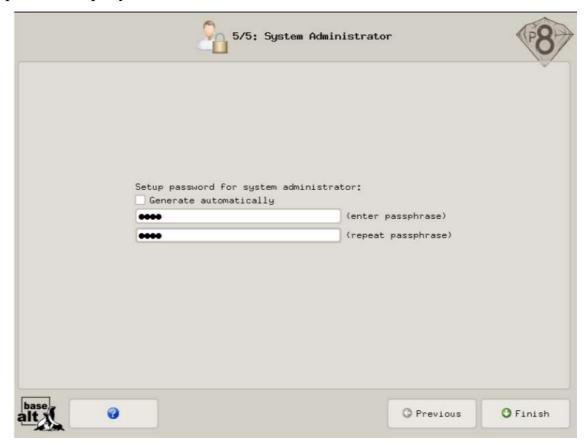


Рисунок 10 – Ввод пароля root

Для смены имени машины необходимо редактировать файл "/etc/sysconfig/network". Используя текстовый редактор Vi, нужно изменить значение после символа равно в строке, начинающейся с HOSTNAME. Результат операции показан на рисунке 11.

```
选 zalygin [Работает] - Oracle VirtualBox
                                                                       Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
# When set to no, this may cause most daemons' initscripts skip starting.
NETWORK ING=yes
# Used by hotplug/pcmcia/ifplugd scripts to detect current network config
 subsystem.
CONFMETHOD=etcnet
# Used by rc.sysinit to setup system hostname at boot.
DOMAINNAME=localdomain
HOSTNAME=<u>z</u>alygin
# This is used by ALTLinux ppp-common to decide if we want to install
# nameserver lines into /etc/resolv.conf or not.
RESOLV_MODS=yes
"/etc/sysconfig/network" 14 lines, 428 characters
                                             💿 🏴 🗗 🤌 🔚 🔲 🚰 🌠 🥙 🛂 Right Ctrl
```

Рисунок 11 – Измененное значение hostname

Далее необходимо изучить таблицу разделов. Для ее отображения можно выполнить команду "fdisk -l /dev/sda". Результат изображен на рисунке 12.

```
[root@zalygin ~]# fdisk -l /dev/sda
Disk /dev/sda: 10 GiB, 10737418240 bytes, 20971520 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xe12a4f47
Device
                                                                       Size Id Type
                 Boot
                              Start
                                                End Sectors
                          2048 18876415 18874368
18876416 20971519 2095104
 /dev/sda1
                                                                          9G 83 Linux
 dev/sda2
                                                        2095104 1023M 5 Extended
                          18878464 20971519
                                                        2093056 1022M 82 Linux swap / Solaris
 dev/sda5
```

Рисунок 12 – Вывод информации об разделах

Для работы с пакетным менеджером необходимо подтянуть с репозиториев информацию о существующих пакетах, это можно сделать командой "apt-get update". Ее работа показана на рисунке 13. После получения информации о пакетах можно выполнить обновление предустановелнных пакетов и установку пакетов, необходимых для дальнешей работы: "apt-get dist-upgrade", "apt-get install psmisc net-tools man w3m". Результаты выполнения первой и второй команды показаны на рисунках 13 и 14.

```
[root@zalygin ~]# apt-get update
Get:1 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64 release [1091B]
[Get:2 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64-i586 release [537B]
Get:3 http://ftp.altlinux.org p8/branch/noarch release [885B]
Fetched 2513B in 2s (1135B/s)
[Get:1 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64/classic pkglist [20.6MB]
Get:2 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64/classic release [135B]
[Get:3 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64-i586/classic pkglist [15.6MB]
[Get:4 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64-i586/classic release [140B]
[Get:5 http://ftp.altlinux.org p8/branch/noarch/classic pkglist [5102kB]
[Get:6 http://ftp.altlinux.org p8/branch/noarch/classic release [135B]
[Fetched 41.2MB in 1m16s (540kB/s)]
[Reading Package Lists... Done
[Building Dependency Tree... Done
```

Рисунок 12 – Получение информации о доступных пакетах

```
25: chrooted
                26: libpcre3
                27: libaudit1
28: dhcpcd
29: setup
                warning: /etc/resolv.conf created as /etc/resolv.co
nf .rpmnew
30: common-licenses
                31: dmsetup
32: udev
                Stopping systemd-udevd service: [ DONE ]
Starting systemd-udevd service: [ DONE ]
33: make-initrd
                34: make-initrd-mdadm
                Running /usr/lib/rpm/posttrans-filetriggers
INIT: version 2.88 reloading
Done.
[root@zalygin ~]#
- 1
       apt-get
               fdisk
/dev/sda
       dist-upgrade update
[root@zalygin ~1# rebuilding database /var/lib/rpm started
rebuilding database /var/lib/rpm finished
```

Рисунок 13 – Обновление пакетов

```
51068 [96.1kB]
Get:7 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64/classic net-tools 1.60-alt1801364
018233 [162kB]
Get:8 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64/classic w3m 0.5.3-alt1@1448997615
[731kB]
Get:9 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64/classic groff-base 1.22.3-alt1014
54540699 [798kB]
Get:10 http://ftp.altlinux.org p8/branch/x86_64/classic man-db 2.7.6.1-alt4.1014
93922866 [688kB]
Fetched 2753kB in 13s (199kB/s)
Committing changes...
Preparing...
                1: groff-base
                2: ethtool
                3: libpipeline
4: libgdbm
5: libgc
                50%1
                6: hostinfo
                7: etherwake
                8: net-tools
                9: w3m
                90%1
10: man-db
                Running /usr/lib/rpm/posttrans-filetriggers
Done .
[root@zalygin ~]#
```

Рисунок 14 – Установка пакетов

Установка системного загрузчика GRUB

Заместо устаревшего загрузчика "LILO" нужно поставить загрузчик "GRUB": "apt-get install alterator-grub". После установки пакета необходимо начать использовать этот загрузчик. Для этого нужно выполнить команды "grub-install /dev/sda" и "grub-mkconfig -o/boot/grub/grub.cfg". Процесс установки изображен на рисунке 15.

```
[root@zalygin ~]# grub-install /dev/sda
Installing for i386-pc platform.
Installation finished. No error reported.
[root@zalygin ~]# grub-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-un-def
skipping symlink: /boot/vmlinuz-un-def
Found linux image: /boot/vmlinuz
Found linux image: /boot/vmlinuz
Found initrd image: /boot/initrd.img
Found linux image: /boot/vmlinuz-4.19.16-un-def-alt0.M80P.1
Found initrd image: /boot/initrd-4.19.16-un-def-alt0.M80P.1.img
```

Рисунок 15 – Установка GRUB

Наконец можно выключить систему, применив команду "Halt".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения работы были получены знания по созданию виртуальной машине Linux, установке необходимого дистрибутива, настройки разделов на диске, работе с текстовым редактором vi и менеджером пакетов apt-get.