

Презентация по лабораторной работе №1

Шубина С.А.

26 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Шубина София
Антоновна
- студентка
НПИбд-02-23
- факультет
физико-
математических
и
естественных
наук
- Российский
университет
дружбы
народов
- 1172272885@p

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Лабораторная работа подразумевает установку на виртуальную машину VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>) операционной системы Linux (дистрибутив Fedora). Выполнение работы возможно как в дисплейном классе факультета физико-математических и естественных наук РУДН, так и дома. Описание выполнения работы приведено для дисплейного класса со следующими характеристиками техники: Intel Core i3-550 3.2 GHz, 4 GB оперативной памяти, 80 GB свободного места на жёстком диске; ОС Linux Gentoo (<http://www.gentoo.ru/>); VirtualBox версии 7.0 или новее. Для установки в виртуальную машину используется дистрибутив Linux Fedora (<https://getfedora.org>), вариант с менеджером окон sway (<https://fedoraproject.org/spins/sway/>). При выполнении лабораторной работы на своей технике вам необходимо скачать необходимый образ операционной системы В дисплейных классах можно воспользоваться образом в каталоге [/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso](https://afs.dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso).

Программы для удобства работы в консоли: `dnf -y install tmux mc`

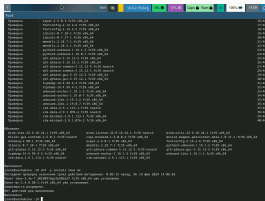


Рис. 2: Программы для удобства работы в консоли

При необходимости можно использовать автоматическое обновление.
Установка программного обеспечения: `dnf install dnf-automatic`

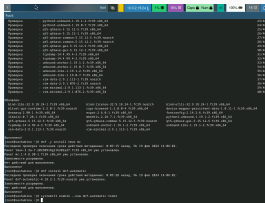


Рис. 3: Установка программного обеспечения

Отключение SELinux

В данном курсе мы не будем рассматривать работу с системой безопасности SELinux. Поэтому отключим его. В файле `/etc/selinux/config` заменим значение `SELINUX=enforcing` на значение `SELINUX=permissive`

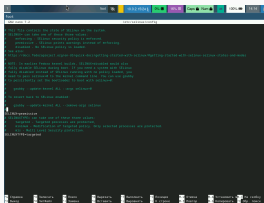


Рис. 4: Замена значения

Перегрузим виртуальную машину:

Установка драйверов для VirtualBox Войдем в ОС под заданной нами при установке учётной записью. Нажмем комбинацию Win+Enter для запуска терминала.

Запустим терминальный мультиплексор tmux:

tmux Переключитесь на роль супер-пользователя: `sudo -i` Установим средства разработки: `dnf -y group install "Development Tools"`

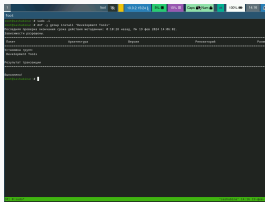


Рис. 5: Установка средств разработки

Установим пакет DKMS:

`dnf -y install dkms` В меню виртуальной машины подключим образ диска дополнений гостевой ОС. Подмонтируем диск: `mount /dev/sr0 /media`
Установим драйвера: `/media/VBoxLinuxAdditions.run` Перегрузим виртуальную машину: `reboot`

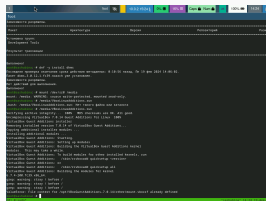
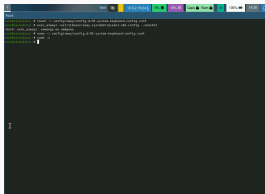


Рис. 6: Установка пакета DKMS

Настройка раскладки клавиатуры

Войдем в ОС под заданной нами при установке учётной записью. Нажмем комбинацию Win+Enter для запуска терминала. Запустим терминальный мультиплексор tmux: tmux Создадим конфигурационный файл
~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf: touch
~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf Отредактируем конфигурационный файл
~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf: exec_always
/usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config –oneshot Переключимся на роль супер-пользователя: sudo -i



Отредактируем конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf:

Section "InputClass"

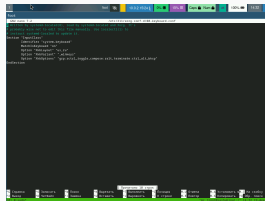
Identifier "system-keyboard"

MatchIsKeyboard "on"

Option "XkbLayout" "us,ru"

Option "XkbVariant" ",winkeys"

Option "XkbOptions" "grp:rctrl_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt_bksp"



Если при установке виртуальной машины вы задали имя пользователя или имя хоста, не удовлетворяющее соглашению об именовании, то вам необходимо исправить это. Запустим виртуальную машину и залогинемся. Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала.

Запустим терминальный мультиплексор tmux:

tmux Переключимся на роль супер-пользователя: `sudo -i` Создадим пользователя (вместо username укажите ваш логин в дисплейном классе): `adduser -G wheel username` Зададим пароль для пользователя (вместо username укажите ваш логин в дисплейном классе): `passwd username` Установим имя хоста (вместо username укажите ваш логин в дисплейном классе): `hostnamectl set-hostname username` Проверим, что имя хоста установлено верно: `hostnamectl`

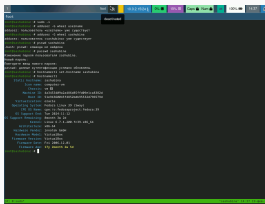
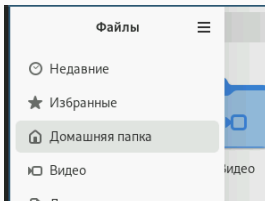


Рис. 9: Установка имени пользователя и названия хоста

Подключение общей папки

Внутри виртуальной машины добавим своего пользователя в группу vboxsf (вместо username укажите ваш логин): `grpasswd -a username vboxsf` В хостовой системе подключим разделяемую папку: `vboxmanage sharedfolder add “$(id -un)_os-intro” –name=work –hostpath=work –automount` Перепушим виртуальную машину: `reboot` Папка будет монтироваться в `/media/sf_work`. Установка программного обеспечения для создания документации Нажмем комбинацию `Win+Enter` для запуска терминала. Запустим терминальный мультиплексор `tmux`: `tmux` Переключимся на роль супер-пользователя: `sudo -i`



Работа с языком разметки Markdown

Средство pandoc для работы с языком разметки Markdown. Установка с помощью менеджера пакетов: `dnf -y install pandoc` Для работы с перекрёстными ссылками мы используем пакет `pandoc-crossref`. Лучше установить `pandoc` и `pandoc-crossref` вручную.

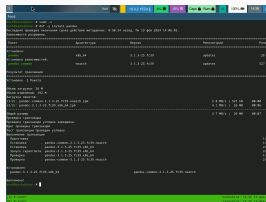


Рис. 11: Установка pandoc

Установим дистрибутив TeXlive: `dnf -y install texlive-scheme-ful`

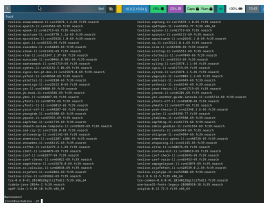
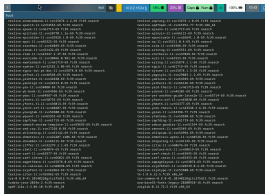


Рис. 12: Установка texlive

Домашнее задание

Дождемся загрузки графического окружения и откройте терминал. В окне терминала проанализируем последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`. Можно просто посмотреть вывод этой команды: `dmesg | less` Можно использовать поиск с помощью `grep`: `dmesg | grep -i "то, что ищем"` Получим следующую информацию. Версия ядра Linux (Linux version). Частота процессора (Detected Mhz processor). Модель процессора (CPU0). Объём доступной оперативной памяти (Memory available). Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). Тип файловой системы корневого раздела. Последовательность монтирования файловых систем.



Я приобрела практические навыки для установки операционной системы на виртуальную машину, навыки, минимально необходимые, для дальнейшей работы сервера.

Спасибо за внимание!
