

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

дисциплина: *Операционные системы*

Студент: Оширова Ю. Н.

Группа: НКАбд-02-22

№ ст. билета: 1132222843

МОСКВА

2022 г.

Цель:

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки ОС на виртуальную машину, настройки, необходимые для дальнейшей работы сервисов.

Теоретическое введение:

Операционная система (ОС) является системным программным обеспечением, благодаря которому приводится в действие технические средства компьютера. Это программное обеспечение координирующее работу ЭВМ и производящее управление другими программными модулями посредством скоординированной последовательности операций. [1]

VirtualBox – это специальное средство для виртуализации, позволяющее запускать операционную систему внутри другой. С помощью VirtualBox мы можем не только запускать ОС, но и настраивать сеть, обмениваться файлами и делать многое другое.

Дистрибутив ОС – инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы-установщика, программу-установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы.

Задачи, которые необходимо выполнить:

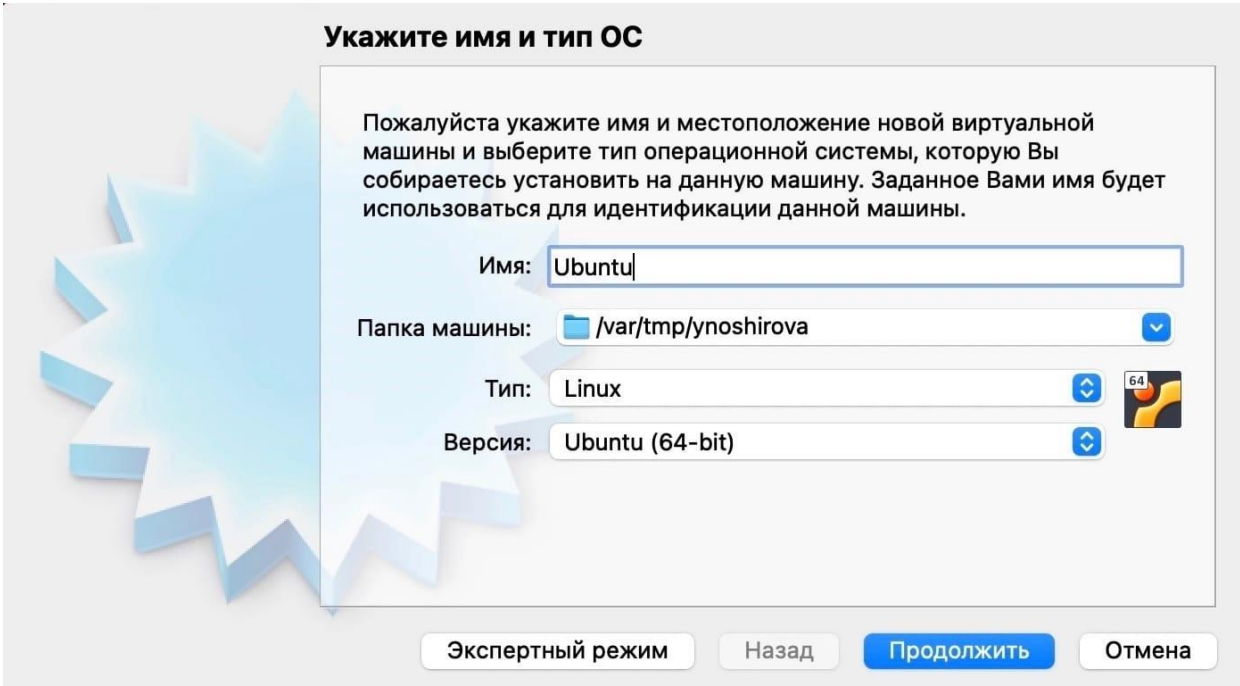
1. Запуск VirtualBox и создание новой виртуальной машины (операционная система Linux, в моем случае дистрибутив Ubuntu).
2. Настройка установки операционной системы.
3. Перезапуск виртуальной машины; установка имени и пароля пользователя, других функций.
4. Проверка работы установленной виртуальной машины, просмотр рабочего стола. Выполнение заданий для самостоятельной работы.
5. Выполнение контрольных вопросов для самопроверки.

Описание результатов выполнения заданий:

№1

Скачиваем и устанавливаем VirtualBox, создаем новую виртуальную машину. Для этого в VirtualBox выбираем Машина Создать. Укажем имя виртуальной машины, тип операционной системы – Linux, Ubuntu. Укажем размер основной памяти виртуальной машины – от 2048 МБ. Зададим

конфигурацию жесткого диска – загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск. А также укажем размер диска — 80 ГБ.



Укажите имя и тип ОС

Пожалуйста укажите имя и местоположение новой виртуальной машины и выберите тип операционной системы, которую Вы собираетесь установить на данную машину. Заданное Вами имя будет использоваться для идентификации данной машины.

Имя:

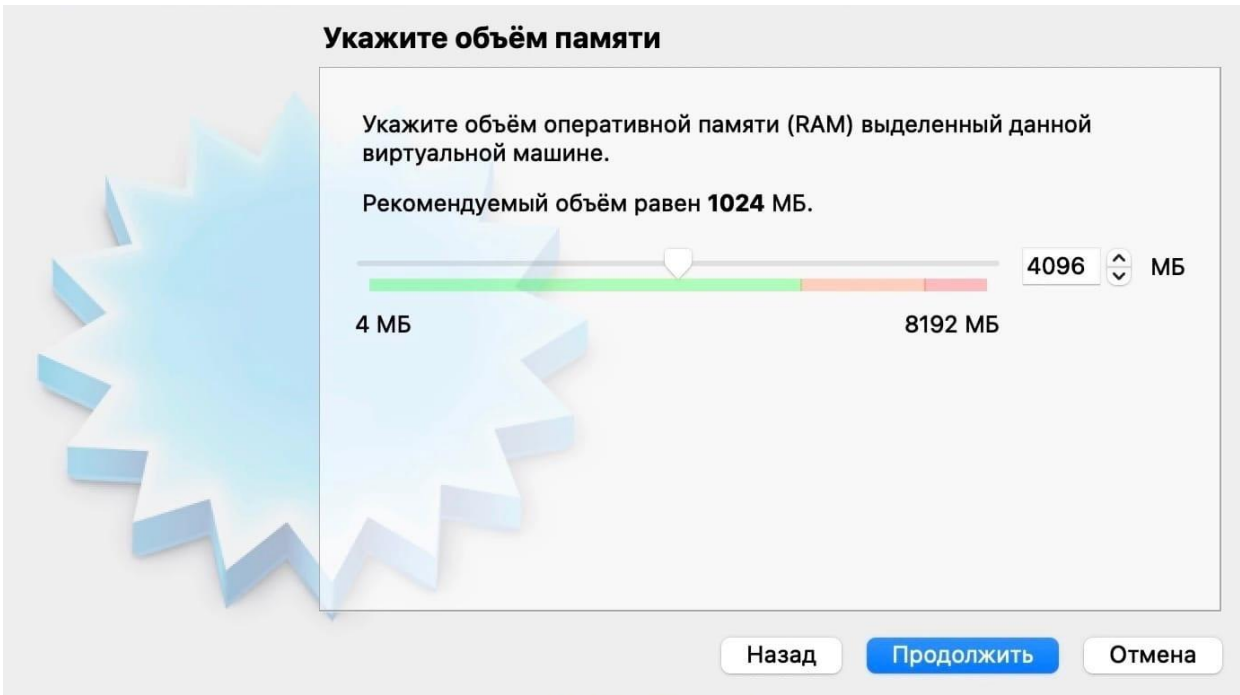
Папка машины:

Тип:

Версия:

Экспертный режим Назад **Продолжить** Отмена

Рис. 1.1 Окно «Имя и тип ОС»



Укажите объём памяти

Укажите объём оперативной памяти (RAM) выделенный данной виртуальной машине.

Рекомендуемый объём равен 1024 МБ.

4 МБ 8192 МБ 4096 МБ

Назад **Продолжить** Отмена

Рис. 1.2 Окно «Объем памяти»

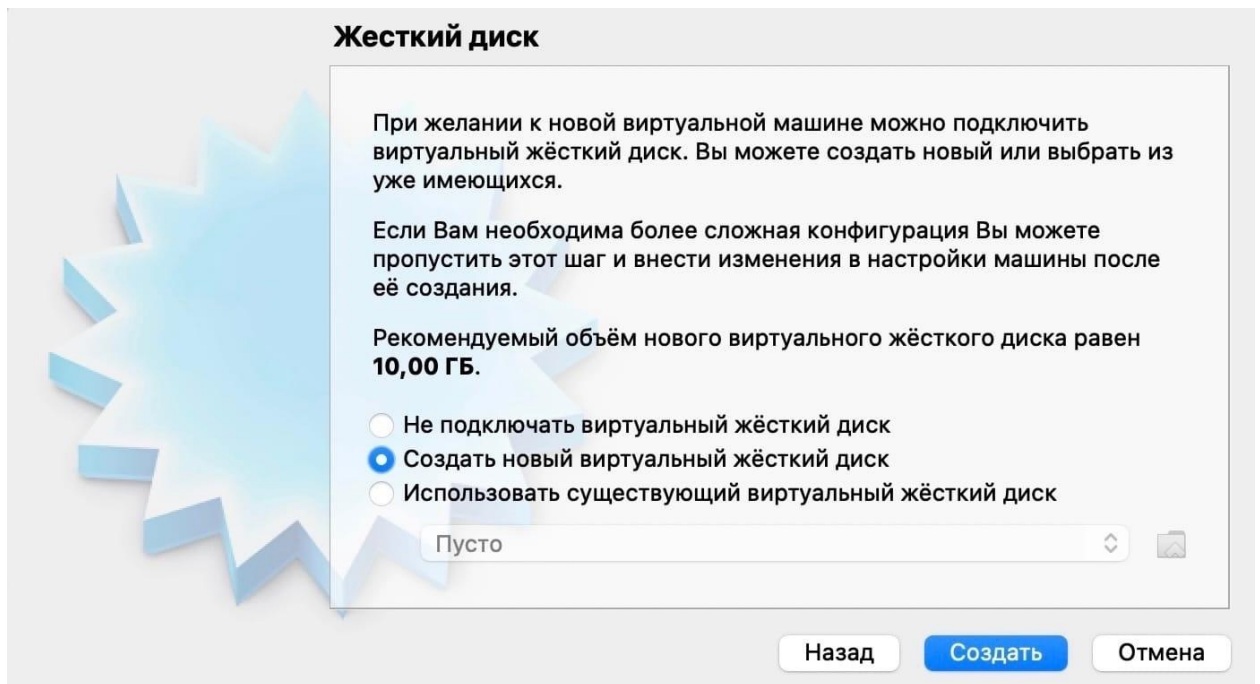


Рис. 1.3 Создание жесткого диска на виртуальной машине

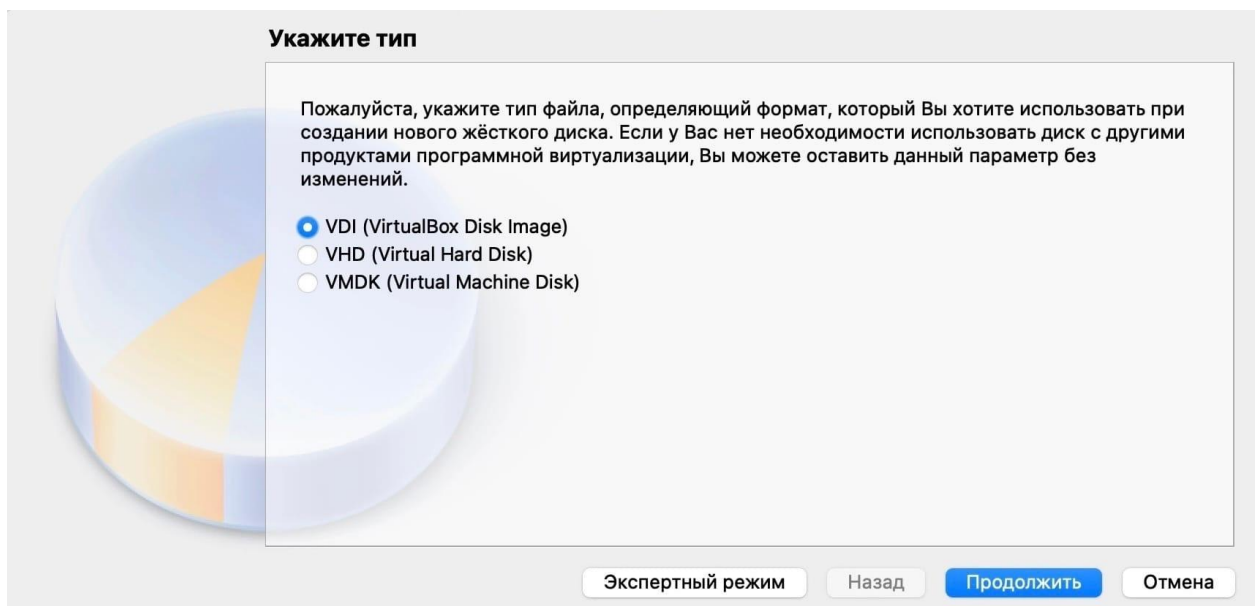


Рис. 1.4 Окно определения типа подключения виртуального жесткого диска

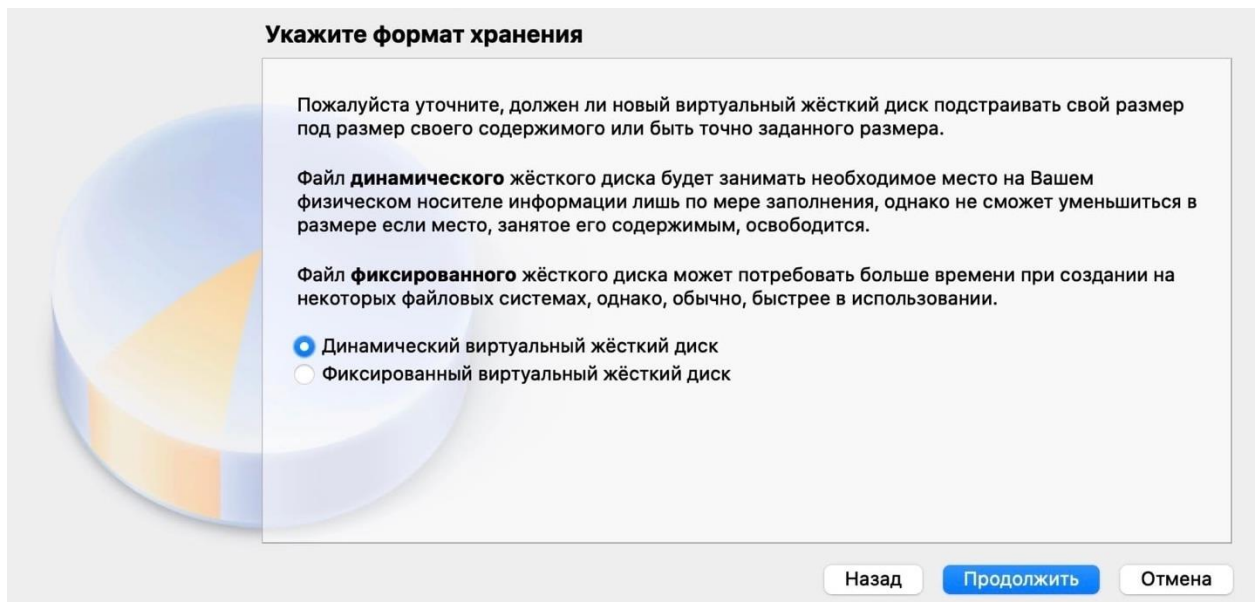


Рис. 1.5 Окно определения формата жесткого диска

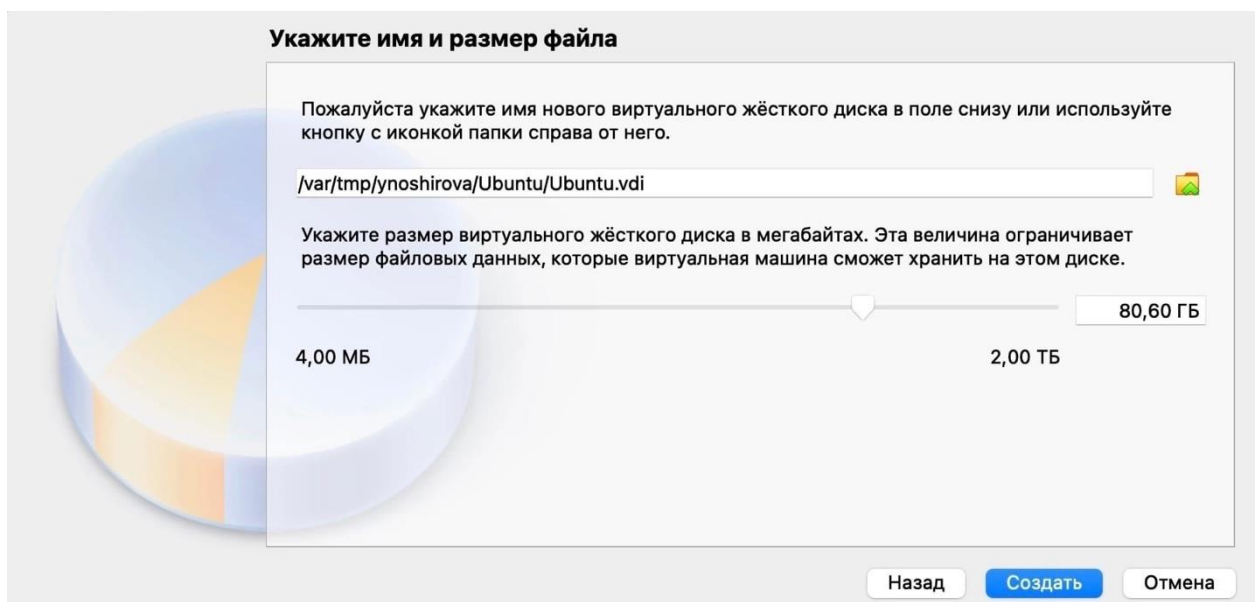


Рис. 1.6 Окно определения размера виртуального динамического жесткого диска и его расположения

№2

Запускаем виртуальную машину, выбираем язык интерфейса, позже переходим к установке операционной системы (дистрибутив Ubuntu). Проверяем часовой пояс, раскладку клавиатуры. Место установки ОС оставляем без изменения.

Примечание: к сожалению, во время установки операционной системы, мой ноутбук работал очень медленно и некорректно, скриншоты не сохранялись в фото, поэтому я представляю фотографии, сделанные с помощью телефона.

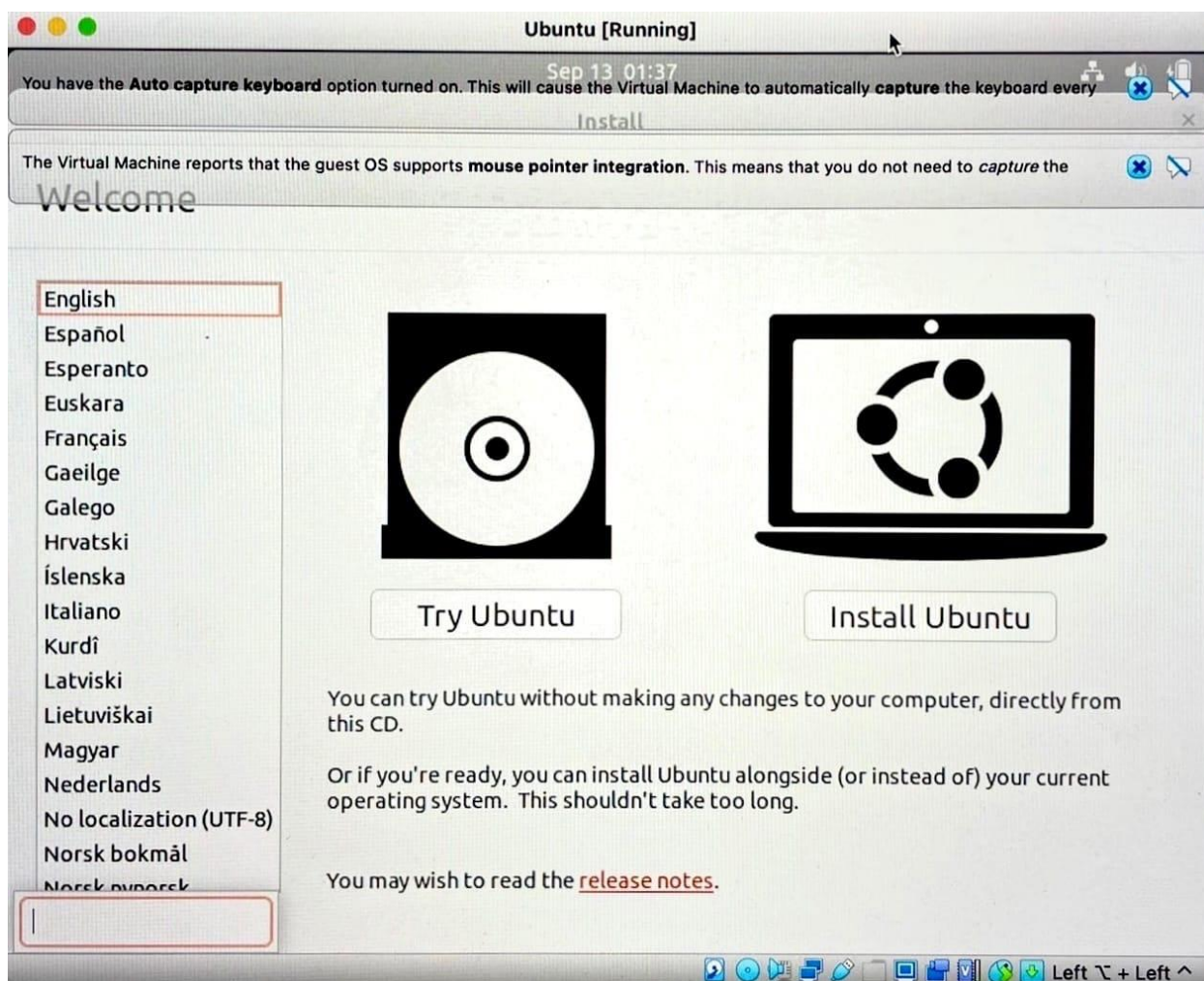


Рис. 2.1 Запуск и установка дистрибутива Ubuntu на жесткий диск.

№3

После завершения установки ОС перезапускаем виртуальную машину. Устанавливаем имя и пароль для пользователя.

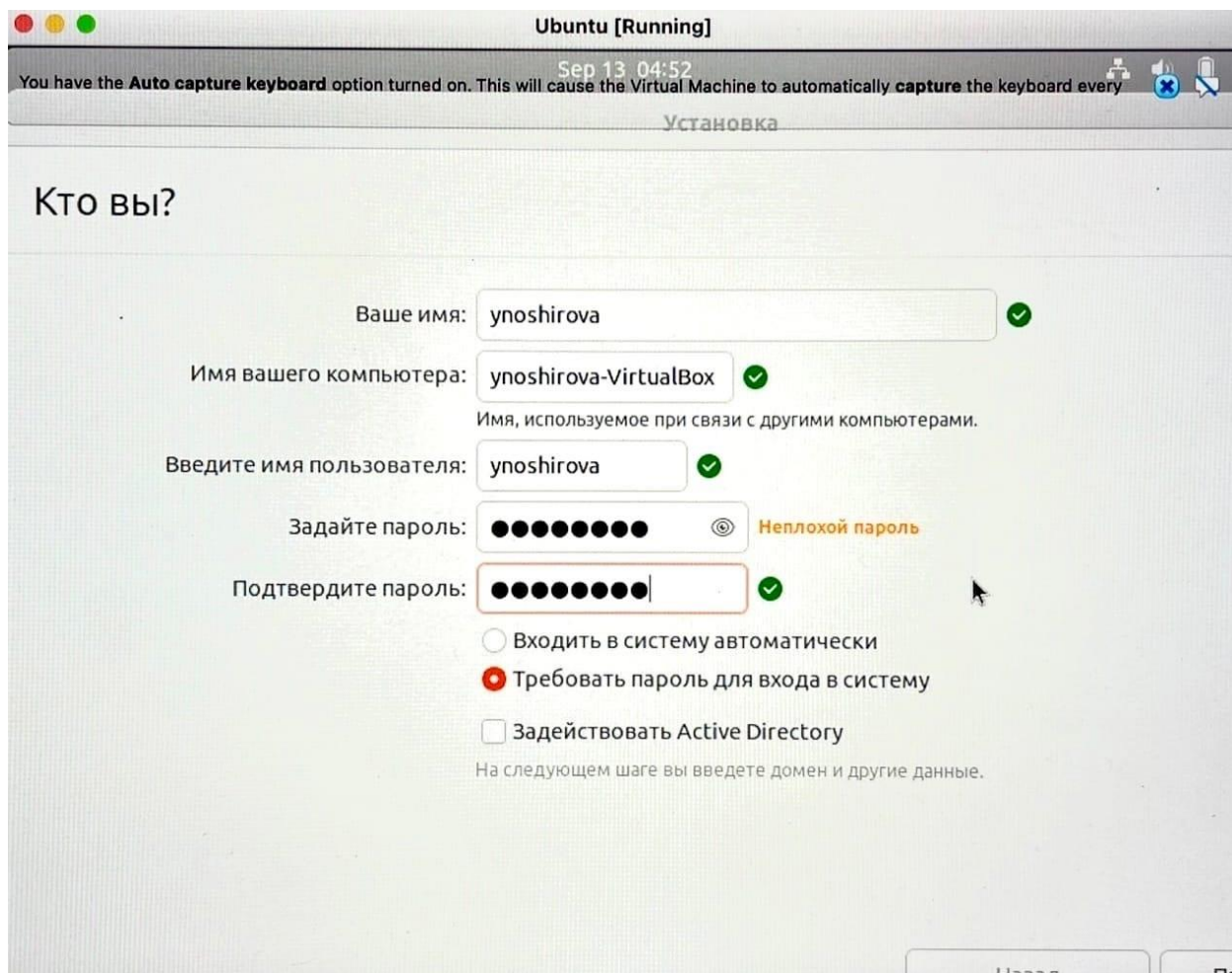


Рис. 3.1 Окно установки имени и пароля пользователя

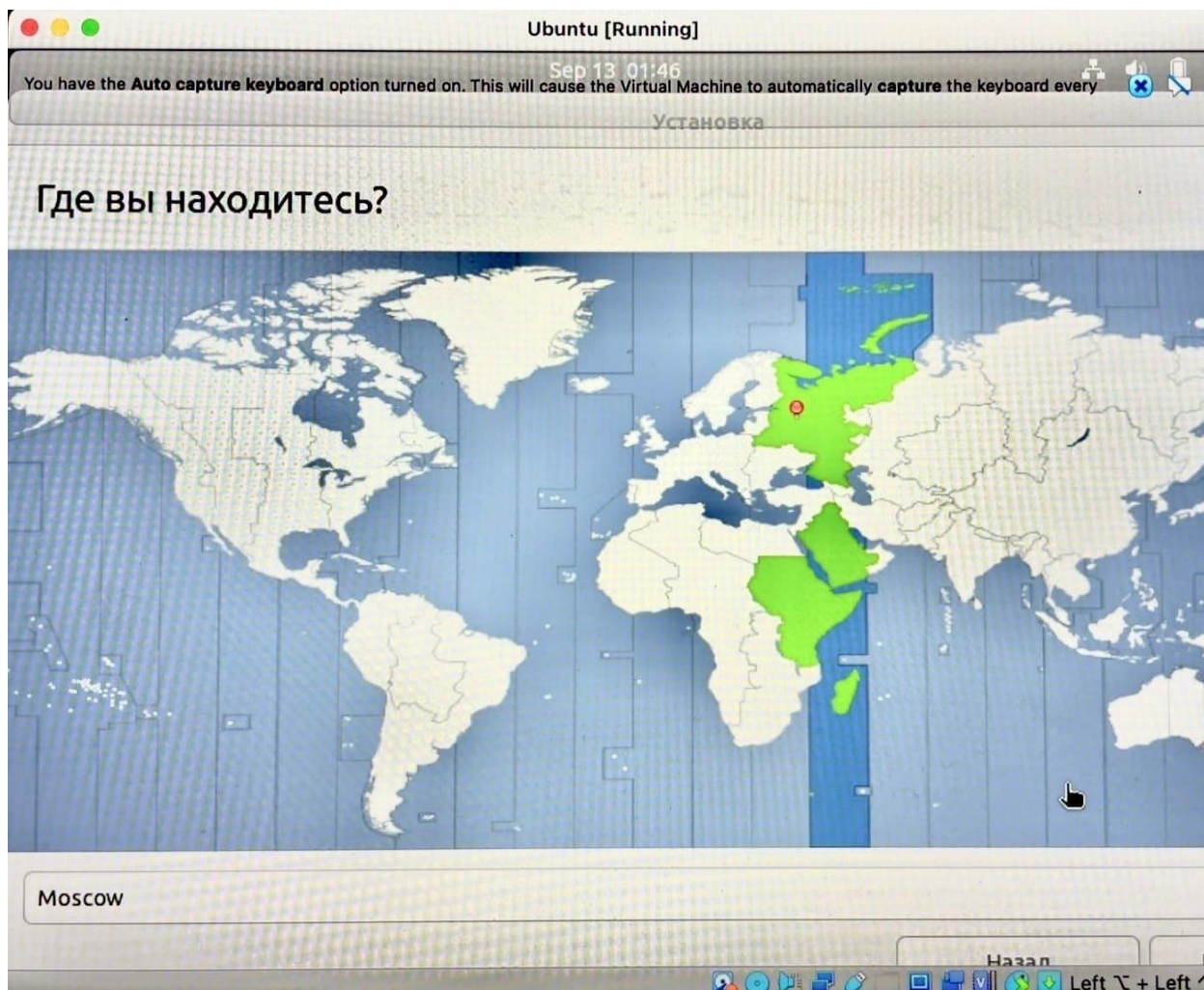


Рис. 3.2 Установка местонахождения и часового пояса

№4

Установив ОС, ознакомимся с рабочим столом, посмотрим, как осуществляется заход в Ubuntu. Выполним задания для самостоятельной работы, запустим в VirtualBox Ubuntu:

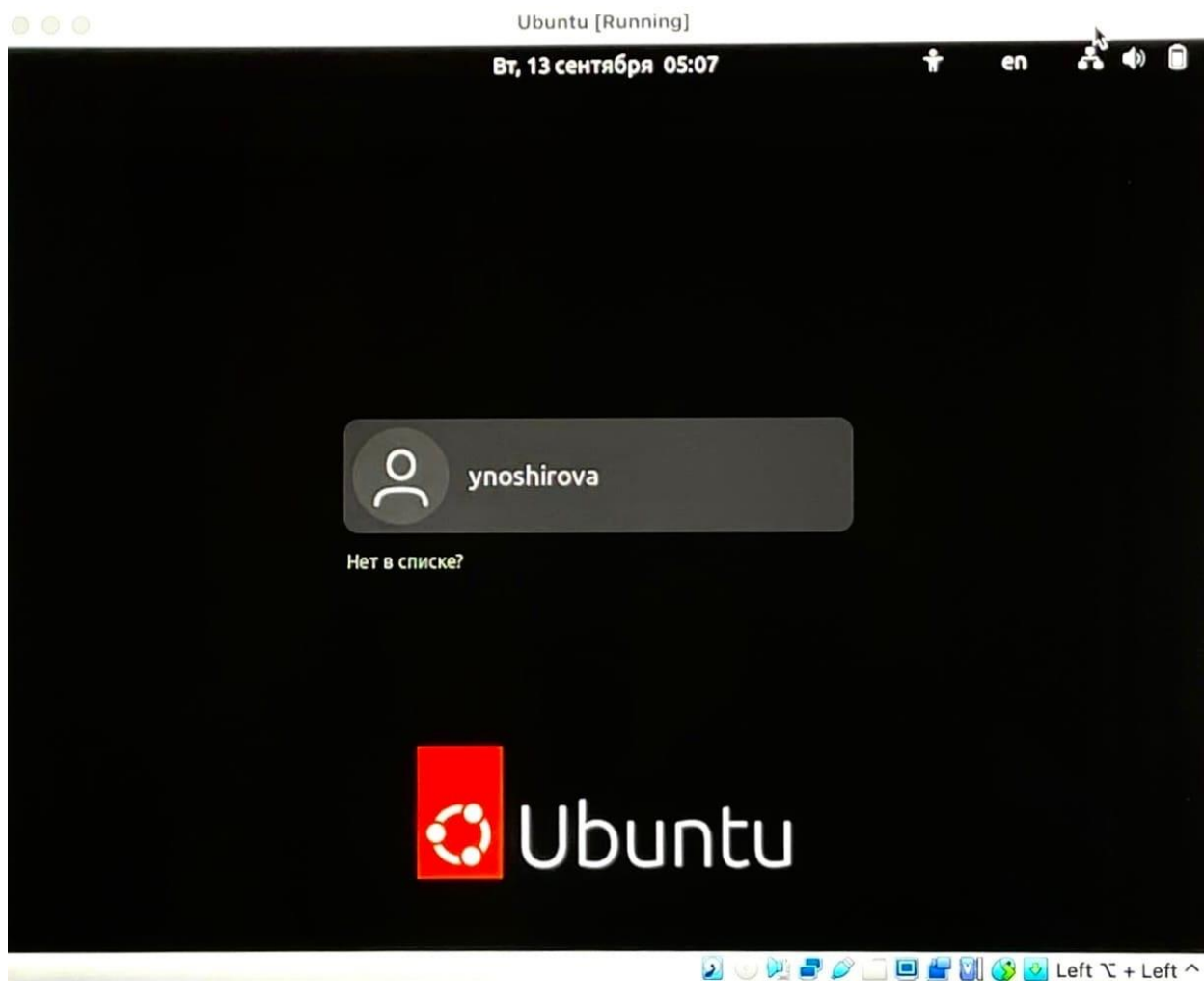


Рис. 4.1 Заход в Ubuntu (задание №1)

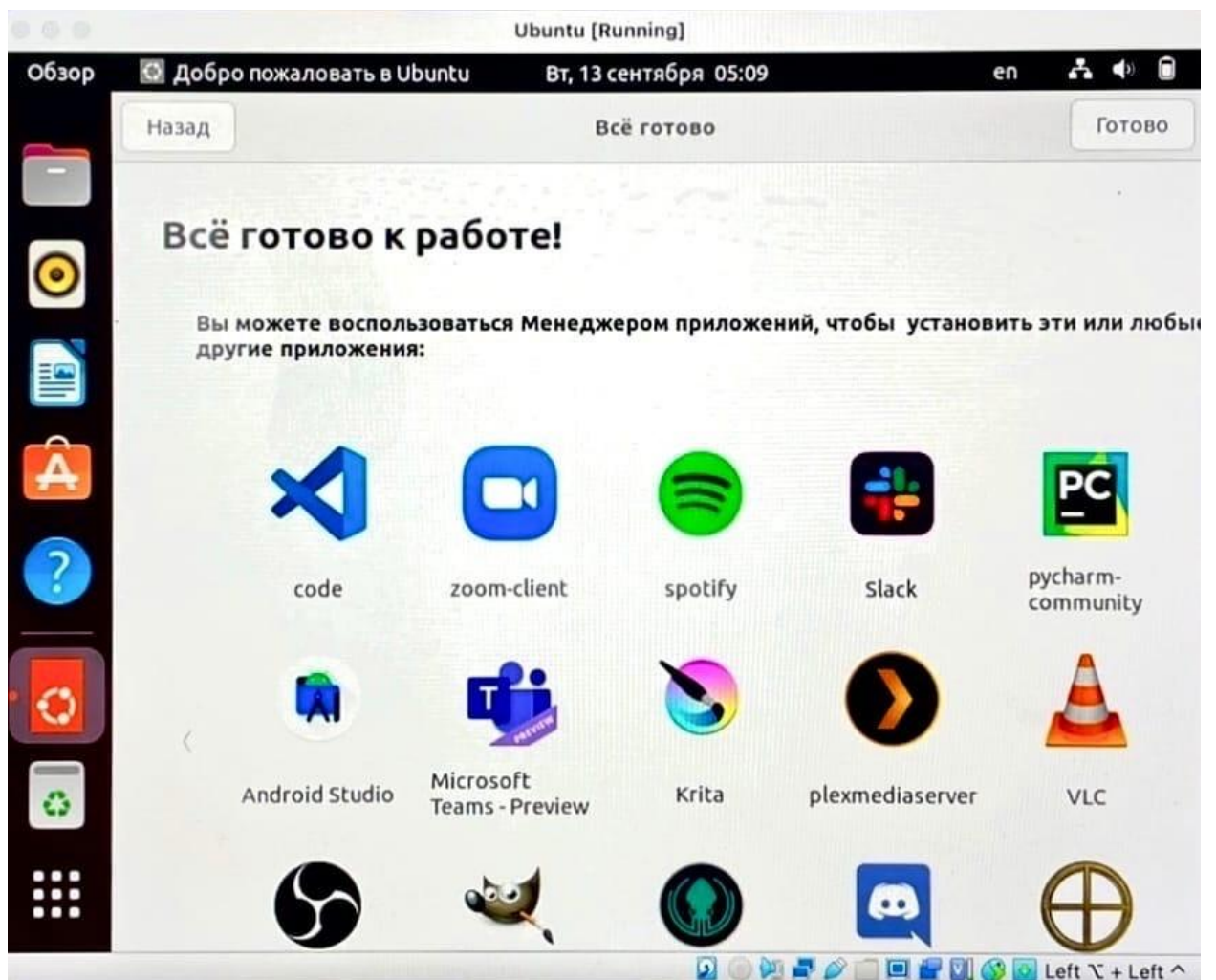


Рис 4.3 Рабочий стол (задание №1)

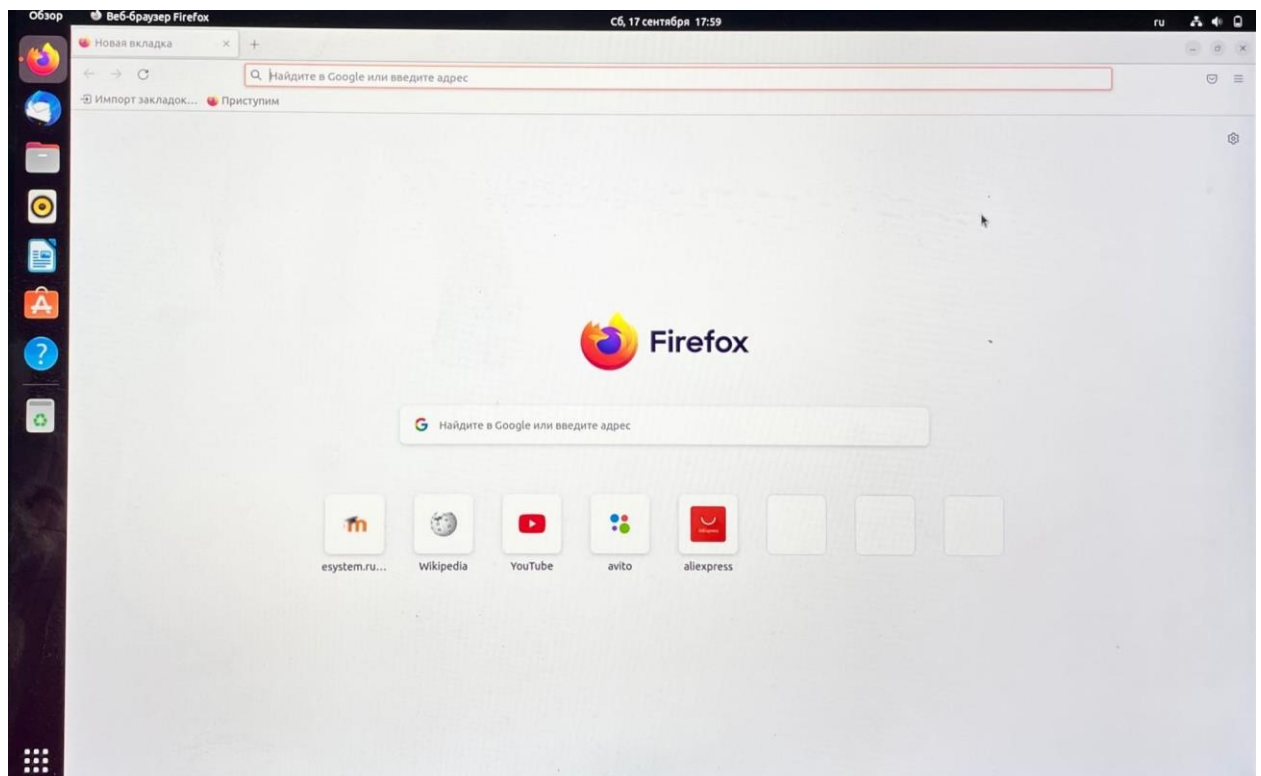


Рис. 4.4 Браузер Firefox (задание №2)

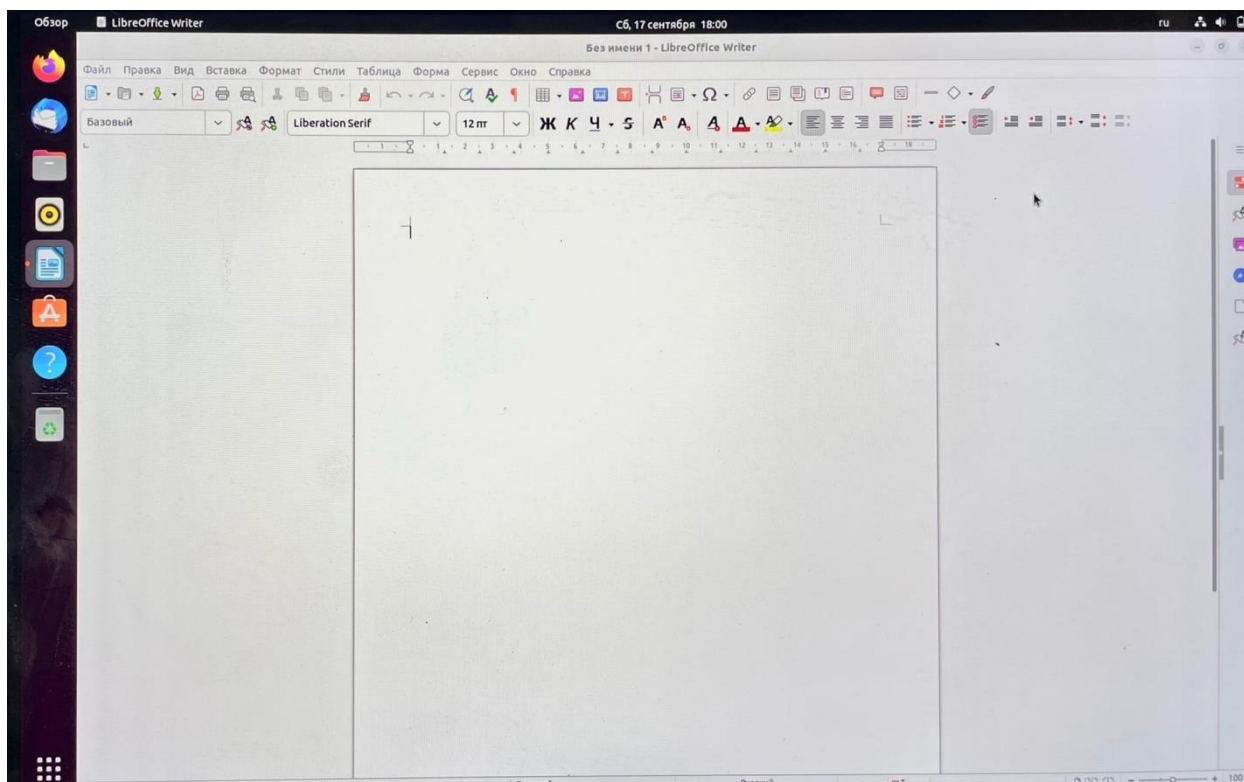


Рис. 4.5 Текстовый процессор LibreOffice Writer (задание №2)

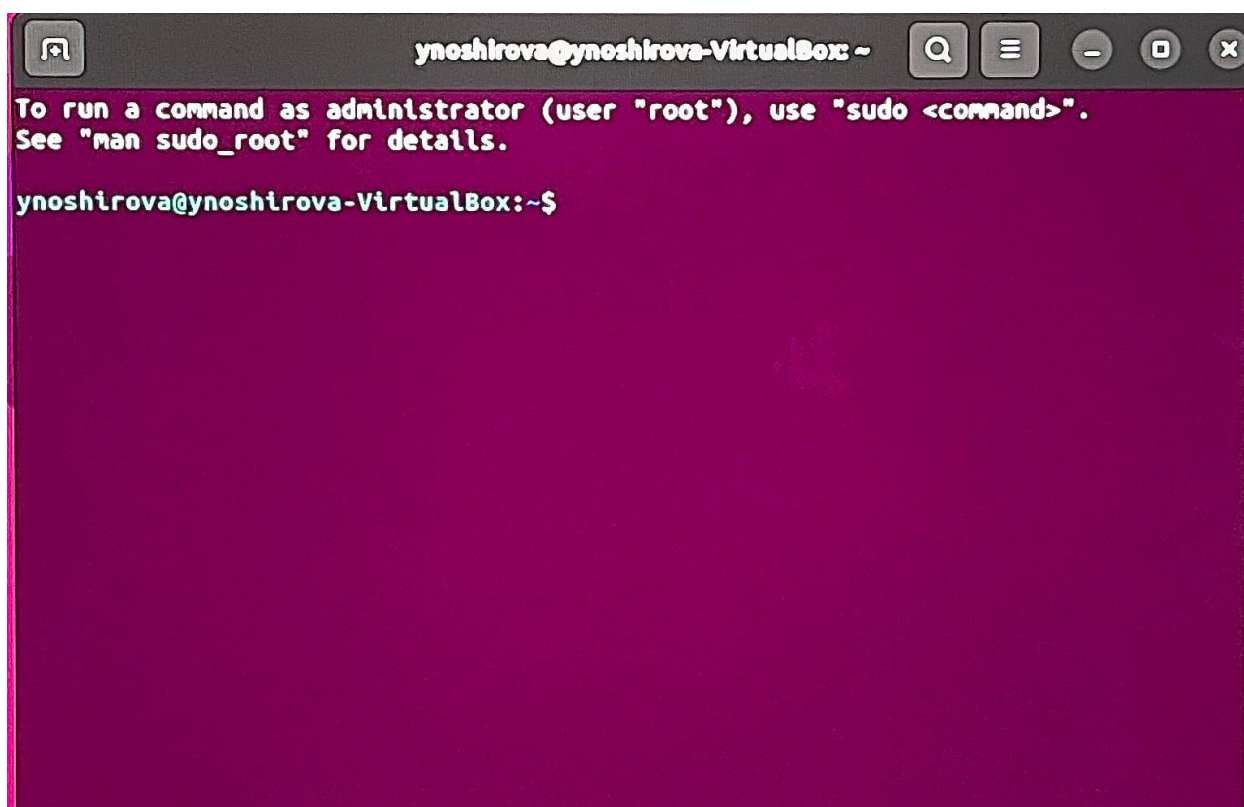
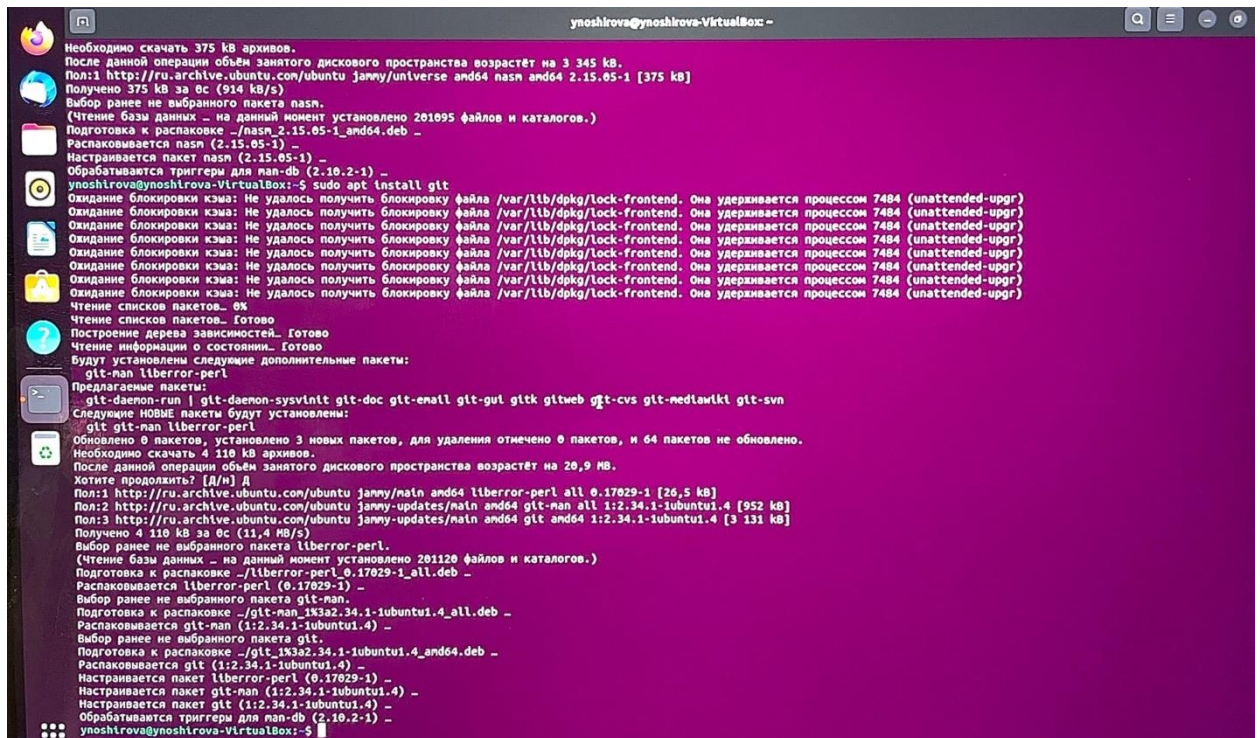


Рис. 4.6 Открытие терминала (задание №3)

Хочу отметить, что в задании №4 для установки основного программного обеспечения в Ubuntu используются чуть другие команды, отличающиеся от команд в Fedora.

Команды:

- Midnight Commander (mc): ~\$ sudo apt install mc
- Git: ~\$ sudo apt install git
- Nasm (Netwide Assembler): ~\$ sudo apt install nasm



```
ynoshirova@ynoshirova-VirtualBox: ~$ sudo apt install git
Необходимо скачать 375 kB архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 3 345 kB.
Полн:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 nasm amd64 2.15.05-1 [375 kB]
Получено 375 kB за 0с (914 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета nasm.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 281095 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке ./nasm-2.15.05-1_amd64.deb ...
Распаковывается nasm (2.15.05-1) ...
Настраивается пакет nasm (2.15.05-1) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.10.2-1) ...
ynoshirova@ynoshirova-VirtualBox:~$ sudo apt install git
Ожидание блокировки кэша: Не удалось получить блокировку файла /var/lib/dpkg/lock-frontent. Она удерживается процессом 7484 (unattended-upgr)
Ожидание блокировки кэша: Не удалось получить блокировку файла /var/lib/dpkg/lock-frontent. Она удерживается процессом 7484 (unattended-upgr)
Ожидание блокировки кэша: Не удалось получить блокировку файла /var/lib/dpkg/lock-frontent. Она удерживается процессом 7484 (unattended-upgr)
Ожидание блокировки кэша: Не удалось получить блокировку файла /var/lib/dpkg/lock-frontent. Она удерживается процессом 7484 (unattended-upgr)
Ожидание блокировки кэша: Не удалось получить блокировку файла /var/lib/dpkg/lock-frontent. Она удерживается процессом 7484 (unattended-upgr)
Ожидание блокировки кэша: Не удалось получить блокировку файла /var/lib/dpkg/lock-frontent. Она удерживается процессом 7484 (unattended-upgr)
Ожидание блокировки кэша: Не удалось получить блокировку файла /var/lib/dpkg/lock-frontent. Она удерживается процессом 7484 (unattended-upgr)
Ожидание блокировки кэша: Не удалось получить блокировку файла /var/lib/dpkg/lock-frontent. Она удерживается процессом 7484 (unattended-upgr)
Чтение списков пакетов. Готово
Построение дерева зависимостей. Готово
Чтение информации о состоянии. Готово
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
git-man liberror-perl
Предлагаемые пакеты:
git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-email git-gui gitk gitweb git-cvs git-mediawiki git-svn
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
git git-man liberror-perl
Обновлено 0 пакетов, установлено 3 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 64 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 4 110 kB архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 20,9 MB.
Хотите продолжить? [Y/n] Y
Полн:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 liberror-perl all 0.17029-1 [26,5 kB]
Полн:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 git-man all 1:2.34.1-1ubuntu1.4 [952 kB]
Полн:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 git amd64 1:2.34.1-1ubuntu1.4 [131 kB]
Получено 4 110 kB за 0с (11,4 MB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета liberror-perl.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 281120 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке ./liberror-perl_0.17029-1_all.deb ...
Распаковывается liberror-perl (0.17029-1) ...
Выбор ранее не выбранного пакета git-man.
Подготовка к распаковке ./git-man_1:2.34.1-1ubuntu1.4_all.deb ...
Распаковывается git-man (1:2.34.1-1ubuntu1.4) ...
Выбор ранее не выбранного пакета git.
Подготовка к распаковке ./git_1:2.34.1-1ubuntu1.4_amd64.deb ...
Распаковывается git (1:2.34.1-1ubuntu1.4) ...
Настраивается пакет liberror-perl (0.17029-1) ...
Настраивается пакет git-man (1:2.34.1-1ubuntu1.4) ...
Настраивается пакет git (1:2.34.1-1ubuntu1.4) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.10.2-1) ...
ynoshirova@ynoshirova-VirtualBox:~$
```

Рис. 4.7 Установка программного обеспечения

№5

Ответы на контрольные вопросы для самопроверки:

- 1) Дистрибутив ОС – общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, а также графическую оконную подсистему X Window System. Дистрибутив готов для конечной установки на пользовательское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д.

Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux).

- 2) В ОС Linux существует три типа пользователей:

- root - суперпользователь, владелец которого имеет право на выполнение всех операций без исключения. Присутствует в системе по умолчанию.
- Системные пользователи - системные процессы у которых есть учетные записи для управления привилегиями и правами доступа к файлам и каталогам. Создаются системой автоматически.
- Обычные пользователи - учетные записи пользователей, допущенных к управлению системой. Создаются системным администратором.

Каждый пользователь помимо имени имеет числовой идентификатор пользователя UID (User IDentificator). Пользователь root имеет идентификатор 0. Системные пользователи имеют идентификаторы от 1 до 100. Обычные пользователи имеют UID от 100.

- 3) Командная строка (консоль или Терминал) – это специальная программа, которая позволяет управлять компьютером путем ввода текстовых команд с клавиатуры. Командная строка есть во всех операционных системах, будь то Windows, Linux, Mac OS и др. Запуск командной строки на различных сборках Linux систем может происходить по разному, но смысл везде одинаковый. Нужно найти и запустить программу, которая называется консоль, командная строка или терминал. В моем случае на Ubuntu – терминал.
- 4) Текстовые редакторы позволяют создавать и редактировать текстовые документы (например, Notepad, Visual Studio Code).

Текстовые процессоры, кроме этого, позволяют форматировать документы-оформлять их различным образом, вставлять графики, диаграммы, таблицы и т.д. (Например, Microsoft Word).

- 5) Файловый менеджер – это компьютерная программа, которая позволяет выполнять наиболее частые операции над файлами – создание, открытие/проигрывание/просмотр, редактирование, перемещение, переименование, копирование, удаление, изменение атрибутов и свойств, поиск файлов и назначение прав.

Файловый менеджер для Windows: Total Commander, SpeedCommander и др.

Файловый менеджер для Linux: Dolphin, Nautilus, Krusader, GNU Midnight Commander и др.

Вывод, согласованный с заданиями работы:

В результате выполнения лабораторной работы были приобретены навыки установки операционной системы на виртуальную машину, а также настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.