

Методические указания по дисциплине
«Администрирование вычислительных сетей»
Лабораторная работа № 1. Установка ОС Debian Linux

Цель работы

Научиться разбивать дисковую память на разделы и устанавливать ОС Debian Linux.

Задание

Скачать и установить на виртуальную машину Debian 13 «Trixie» со следующими параметрами:

1. Машина должна иметь 2 диска:

1. Первый диск должен быть не менее 16 GiB и содержать следующие разделы:

1. - / – корневой раздел (рекомендуется выделить 14 GiB)
2. - /home – домашние директории пользователей (рекомендуется выделить 1 GiB)
3. - swap – раздел подкачки (рекомендуется выделить 1 GiB)

2. Второй раздел должен быть не менее 4 GiB и содержать /srv раздел.

2. При установке:

1. - выбрать установку с графической средой;
2. - присвоить компьютеру ваше имя в нижнем регистре на латинице.
Например, если ваше имя Александр, имя машины будет alexander;
3. - имя ученой записи пользователя должно быть main с паролем – номер вашей группы повторенный дважды.

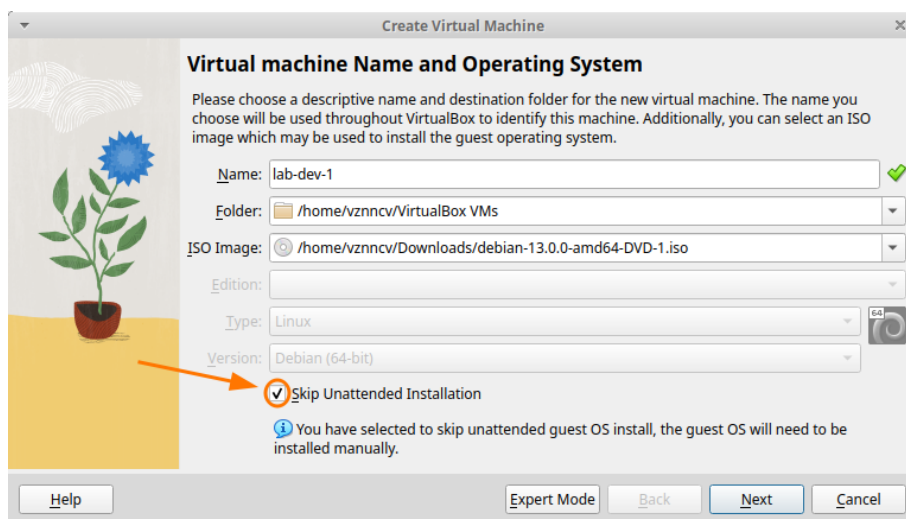
После установки необходимо уметь показать из консоли:

- имя машины;
- имя текущего пользователя;

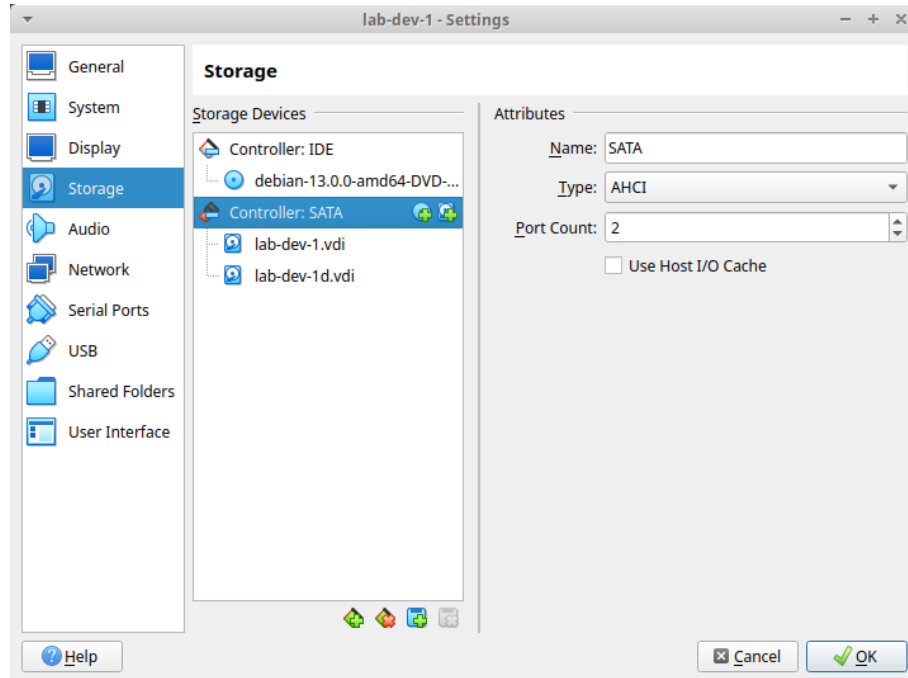
- разбиение дисков;
- содержимое указанных директорий.

Указания по выполнению задания

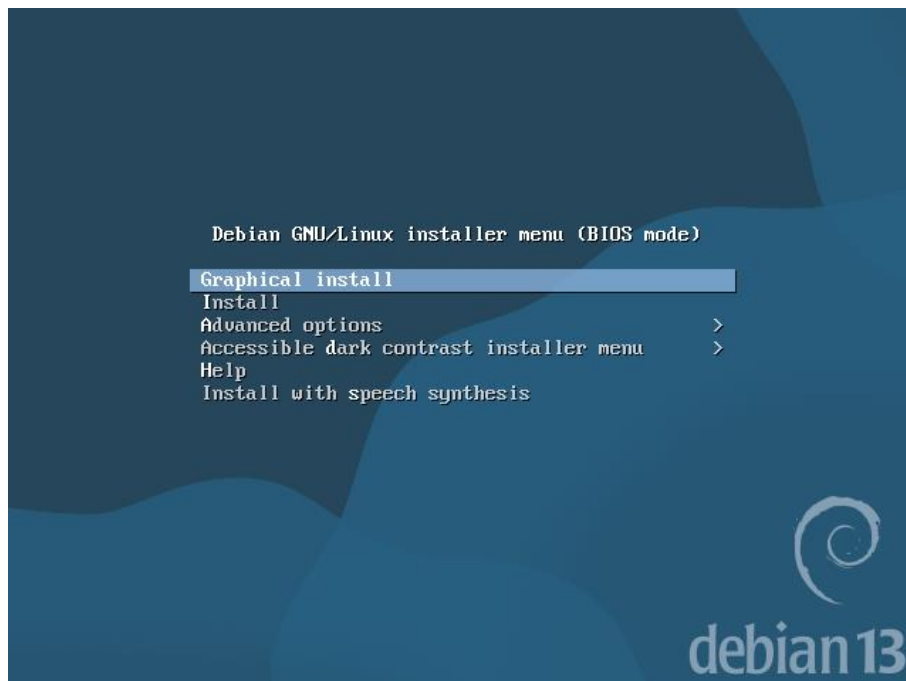
- 1) Скачайте и установите VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>). Возможно использование и других средств виртуализации с поддержкой создания нескольких виртуальных машин и настройкой сети между ними, но все примеры и инструкции в методических указаниях рассчитаны на VirtualBox.
- 2) Скачайте образ Debian Trixie с официального сайта (<https://cdimage.debian.org/debian-cd/current/amd64/iso-dvd/>) или зеркала (<https://mirror.yandex.ru/debian-cd/13.0.0/amd64/iso-dvd/>).
- 3) Создайте новую виртуальную машины в VirtualBox.
- 4) При создании укажите путь к скаченному iso образу и выберите опцию «skip unattended installation» если она доступна.



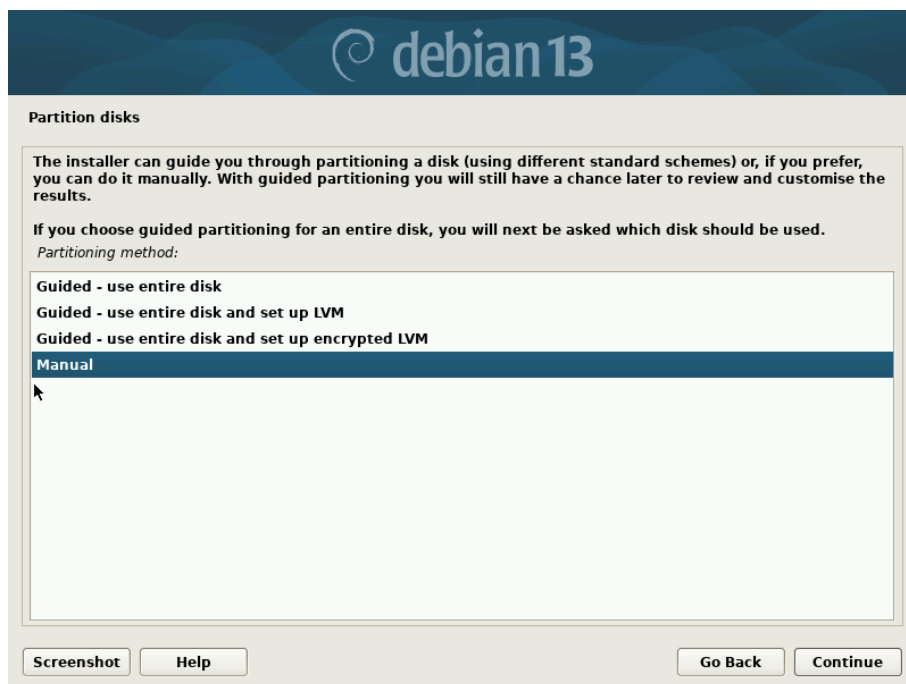
- 5) Рекомендуется выделить машине 1 ядро CPU, не менее 1 GiB памяти и 16 GiB для основного диска.
- 6) После создания виртуальной машины добавьте к ней второй диск для /srv раздела.



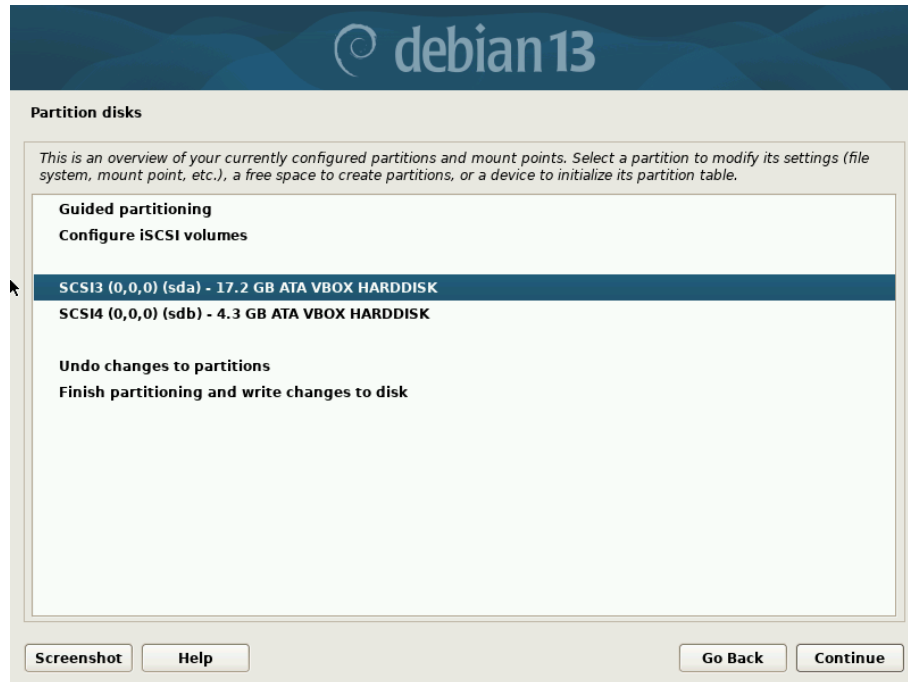
- 7) Запустите виртуальную машину и выберите графическую установку.



- 8) При выборе языка интерфейса выберите русский или английский. В дальнейшем инструкция предполагает, что выбран английский.
- 9) Далее будет предложен выбор региона и раскладки клавиатуры.
- 10) При выборе имени машины введите имя машины в соответствии с заданием.
- 11) Когда будет предложен выбор домена, оставьте поле пустым.
- 12) В окне выбора пароля пользователя root оставьте его пустым, чтобы в следующих окнах дать обычному пользователю соответствующие привилегии.
- 13) Далее введите имя пользователя и задайте его пароль в соответствии с заданием.
- 14) При настройке времени выберите соответствующий часовой пояс.
- 15) Далее появится окно разбиения дисков, где необходимо выбрать ручную настройку.



16) Выберите первый диск.



17) Создайте на нем новую таблицу разделов.



- 18) В созданной таблице добавьте новый раздел «/» с файловой системой ext4 размером 14 GiB.





Partition disks

Type for the new partition:


Primary

Logical

Screenshot

Go Back

Continue



Partition disks

Please choose whether you want the new partition to be created at the beginning or at the end of the available space.

Location for the new partition:

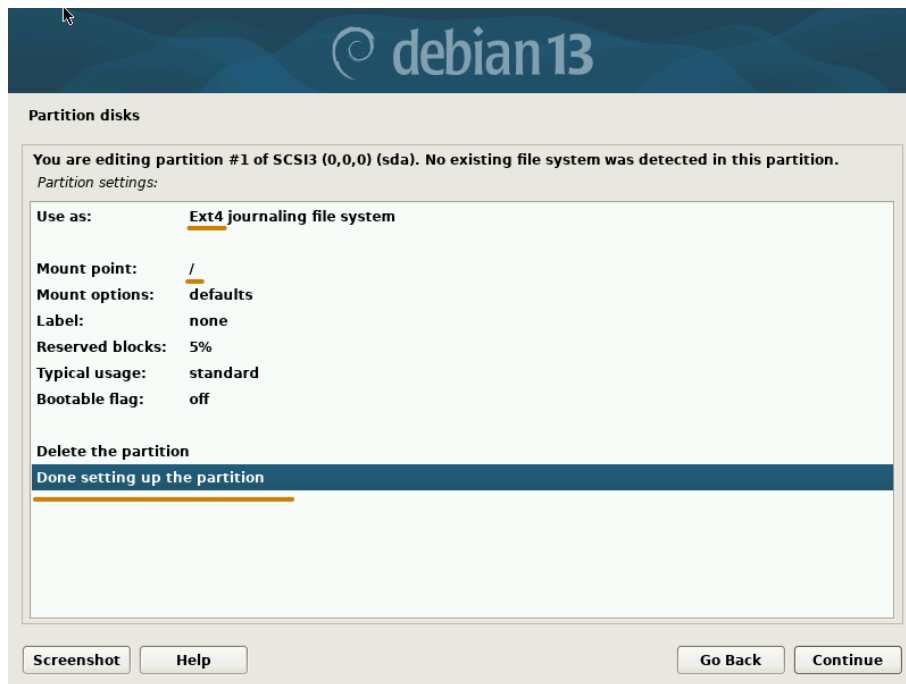
Beginning

End

Screenshot

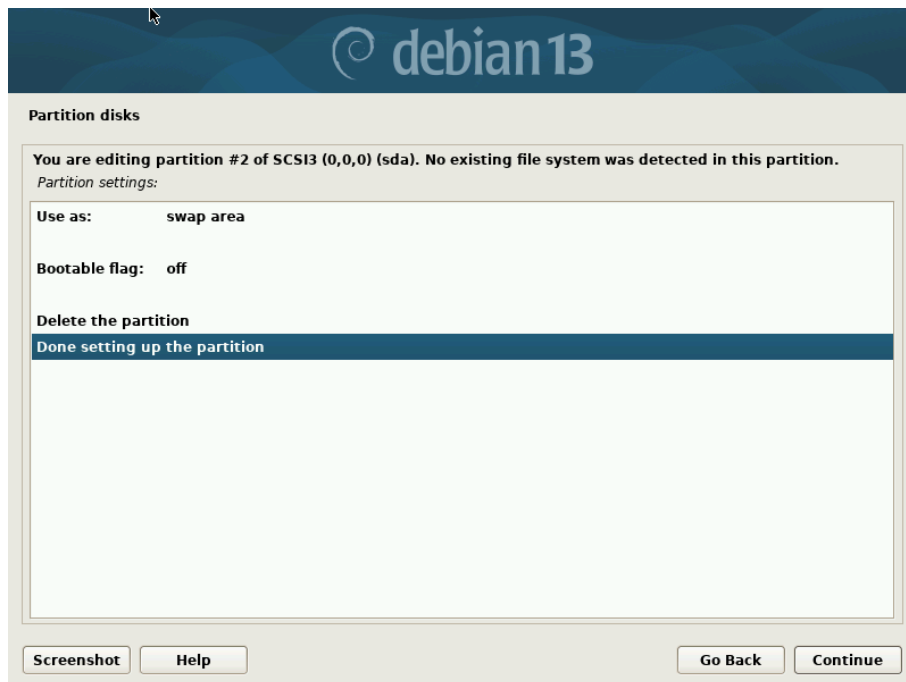
Go Back

Continue

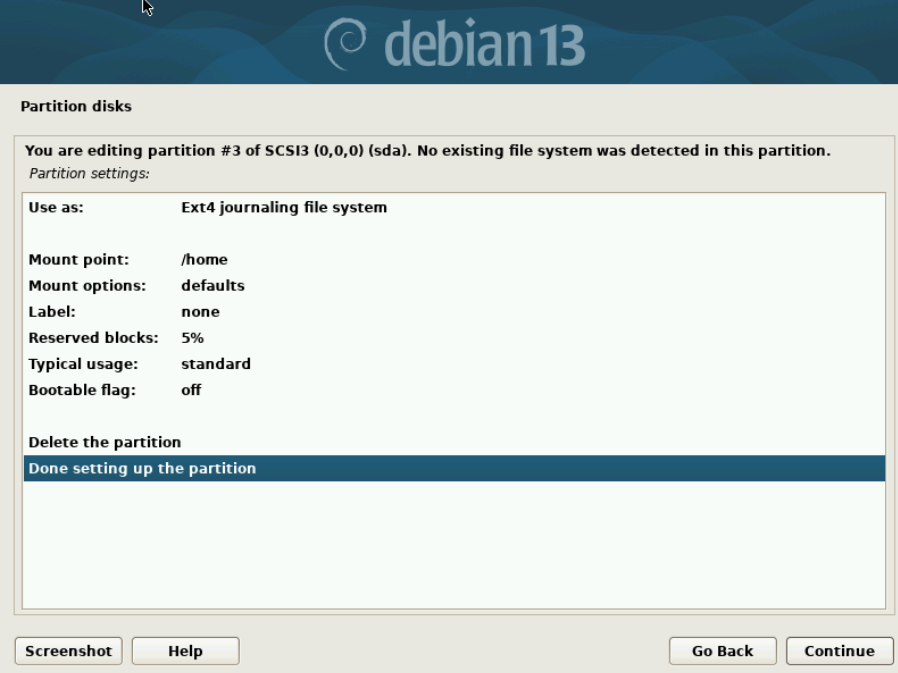


19) Аналогичным образом создайте на первом диске следующие разделы:

- swap, 1 GiB, ext4



- /home, 1 GiB, ext4



Debian 13

Partition disks

You are editing partition #3 of SCSI3 (0,0,0) (sda). No existing file system was detected in this partition.

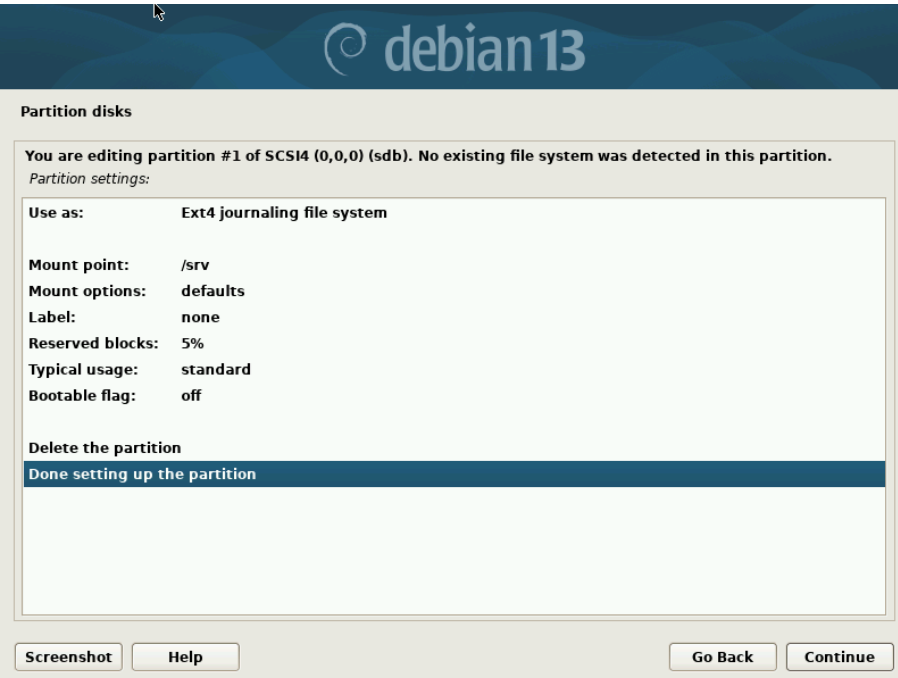
Partition settings:

Use as:	Ext4 journaling file system
Mount point:	/home
Mount options:	defaults
Label:	none
Reserved blocks:	5%
Typical usage:	standard
Bootable flag:	off

Delete the partition
Done setting up the partition

Screenshot Help Go Back Continue

20) На втором диске создайте /srv раздел, 1 GiB, ext4.



Debian 13

Partition disks

You are editing partition #1 of SCSI4 (0,0,0) (sdb). No existing file system was detected in this partition.


Partition settings:

Use as:	Ext4 journaling file system
Mount point:	/srv
Mount options:	defaults
Label:	none
Reserved blocks:	5%
Typical usage:	standard
Bootable flag:	off

Delete the partition
Done setting up the partition

Screenshot Help Go Back Continue

21) Завершите разметку диска.



Partition disks

This is an overview of your currently configured partitions and mount points. Select a partition to modify its settings (file system, mount point, etc.), a free space to create partitions, or a device to initialize its partition table.

Guided partitioning
Configure software RAID
Configure the Logical Volume Manager
Configure encrypted volumes
Configure iSCSI volumes

▼ SCSI3 (0,0,0) (sda) - 17.2 GB ATA VBOX HARDDISK

>	#1	primary	15.0 GB	f	ext4	/
>	#2	primary	1.1 GB	f	swap	swap
>	#3	primary	1.1 GB	f	ext4	/home

▼ SCSI4 (0,0,0) (sdb) - 4.3 GB ATA VBOX HARDDISK

>	#1	primary	4.3 GB	f	ext4	/srv
---	----	---------	--------	---	------	------

Undo changes to partitions

Finish partitioning and write changes to disk

ScreenshotHelp

Go BackContinue



Partition disks

If you continue, the changes listed below will be written to the disks. Otherwise, you will be able to make further changes manually.

The partition tables of the following devices are changed:
SCSI3 (0,0,0) (sda)
SCSI4 (0,0,0) (sdb)

The following partitions are going to be formatted:
partition #1 of SCSI3 (0,0,0) (sda) as ext4
partition #2 of SCSI3 (0,0,0) (sda) as swap
partition #3 of SCSI3 (0,0,0) (sda) as ext4
partition #1 of SCSI4 (0,0,0) (sdb) as ext4

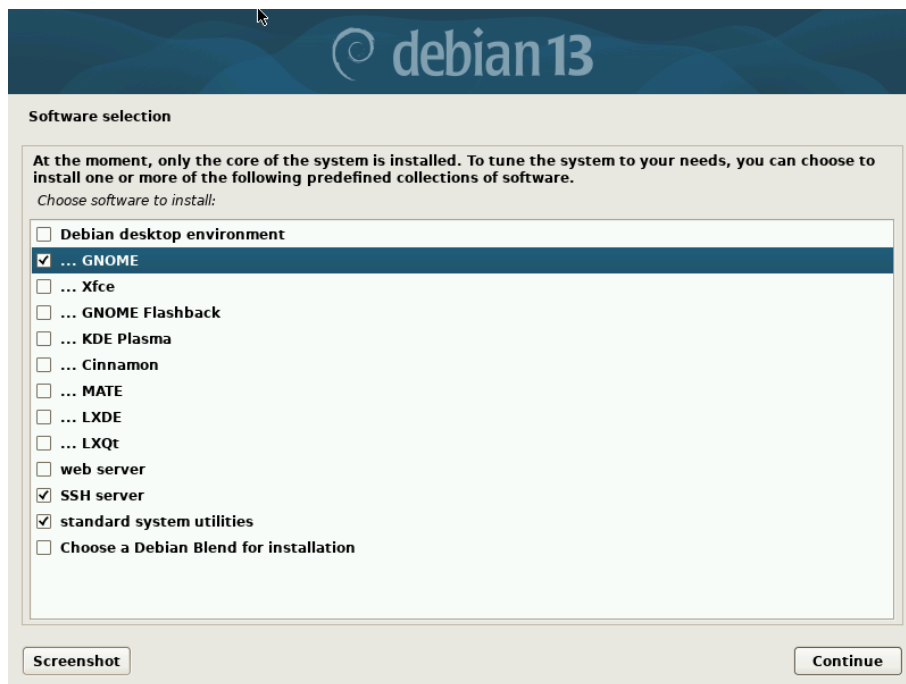
Write the changes to disks?

☐ No
☒ Yes

Screenshot

Continue

- 22) При выборе дополнительного программного обеспечения укажите установку рабочего стола GNOME (при желании можно выбрать другой).

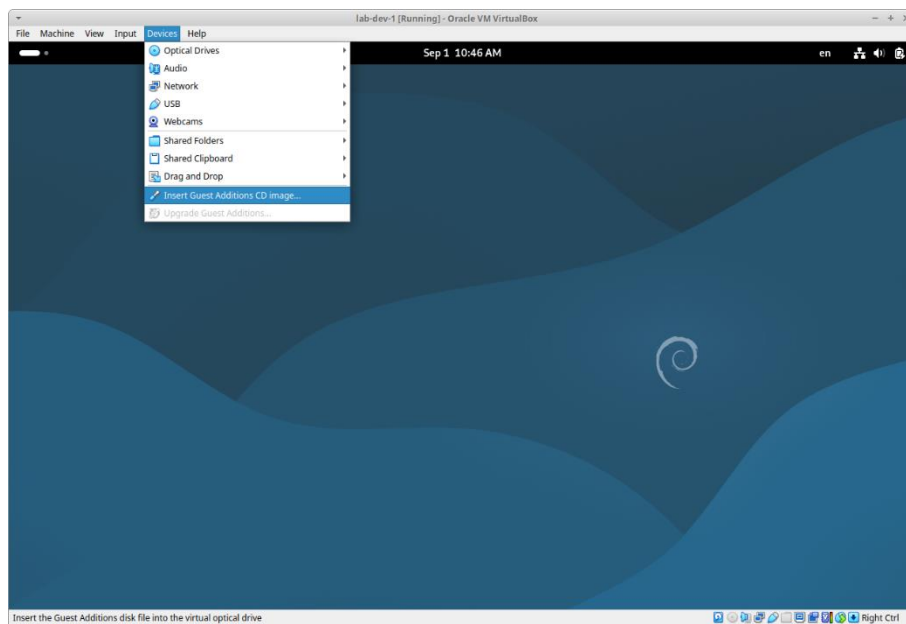


- 23) Подтвердите установку GRUB на первый диск.





- 24) Закончите установку и после перезагрузки загрузится система.
- 25) Последним шагом опционально можно установить дополнение VirtualBox, которое включит буфер обмена между хостом и виртуальной машиной и автоматическую подстройку разрешения экрана.



Контрольные вопросы

- 1) Где создаётся и хранится информация о разделах в ОС Linux?
- 2) Как можно узнать про разбиение дисков на разделы?

- 3) Где хранится/записано имя компьютера?
- 4) Как из консоли показать имя машины и имя текущего пользователя?
- 5) Назначение папок в корне системы (Стандарт иерархии файловой системы).
- 6) Чем отличается MBR разметка диска от GPT?
- 7) Основные этапы загрузки системы (от старта машины до загрузки ядра системы). Что такое GRUB?

Требования к отчету

Отчет должен содержать следующие элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) задание;
- 3) скриншоты или вывод из консоли с результатами работы и соответствующими комментариями;
- 4) выводы по лабораторной.