ООО «Калейдоскоп Лабс»

ОГРН 1257700076259 ИНН 9725178950

Дилинговый терминал Trading Communication Client

Руководство по установке

1 Оглавление

2 Общее описание 1

3 Установка Linux – Debian 12 2

3.1 Подготовка BIOS 2

3.2 Загрузка iso-образа 2

3.3 Подготовка носителя с образом 2

3.4 Установка 2

4 Первоначальные настройки Linux 18

4.1 Настройка графики 18

4.2 Настройка сетевого интерфейса 18

4.2.1 802.1x 18

4.3 Назначение прав учётной записи “cust” 18

4.4 Загрузка дистрибутива 19

4.5 Установка зависимостей 19

5 Установка baresip 19

5.1 Распаковать архив с libre и baresip 19

5.2 Установка libre 20

5.3 Установка baresip 20

6 Установка и настройка TCC 20

6.1 Подготовка каталогов и файлов 20

6.2 4.2 Загрузка дистрибутива TCC 20

6.3 Создание конфигурационных файлов pipewire и baresip 21

7 Запуск TCC 21

2 Общее описание

- Установка Debian Linux
- Установка libre и baresip
- Установка дистрибутива «TCC»

- Генерация конфигурационных файлов baresip
- Генерация конфигурационных файлов pipewire
- Генерация конфигурационного файла «TCC»

3 Установка Linux – Debian 12

3.1 Подготовка BIOS

В случае использования процессора с E-ядрами (например, Intel 12 поколения и старше), необходимо отключать E-ядра в BIOS.

Это необходимо, т.к. Debian Linux может ошибочно запускать Python-приложение (которое может использовать инструкции AMX и SSE2) на E-ядрах, что приводит к перезагрузке Linux.

Пример настроек в BIOS:

- При загрузке ПК нажать DEL для входа в BIOS
- Вкладка Advanced -> Connectivity Configuration -> Advanced Settings = Enabled
- Вкладка Advanced -> CPU Configuration -> Active Efficient-cores = 0
- Сохранить изменения и перезагрузиться.

3.2 Загрузка iso-образа

Загрузить свежую версию Debian 12 DVD-1 для amd64:

- https://cdimage.debian.org/debian-cd/current/amd64/iso-dvd/
- Например https://cdimage.debian.org/debian-cd/current/amd64/iso-dvd/debian-12.5.0-amd64-DVD-1.iso

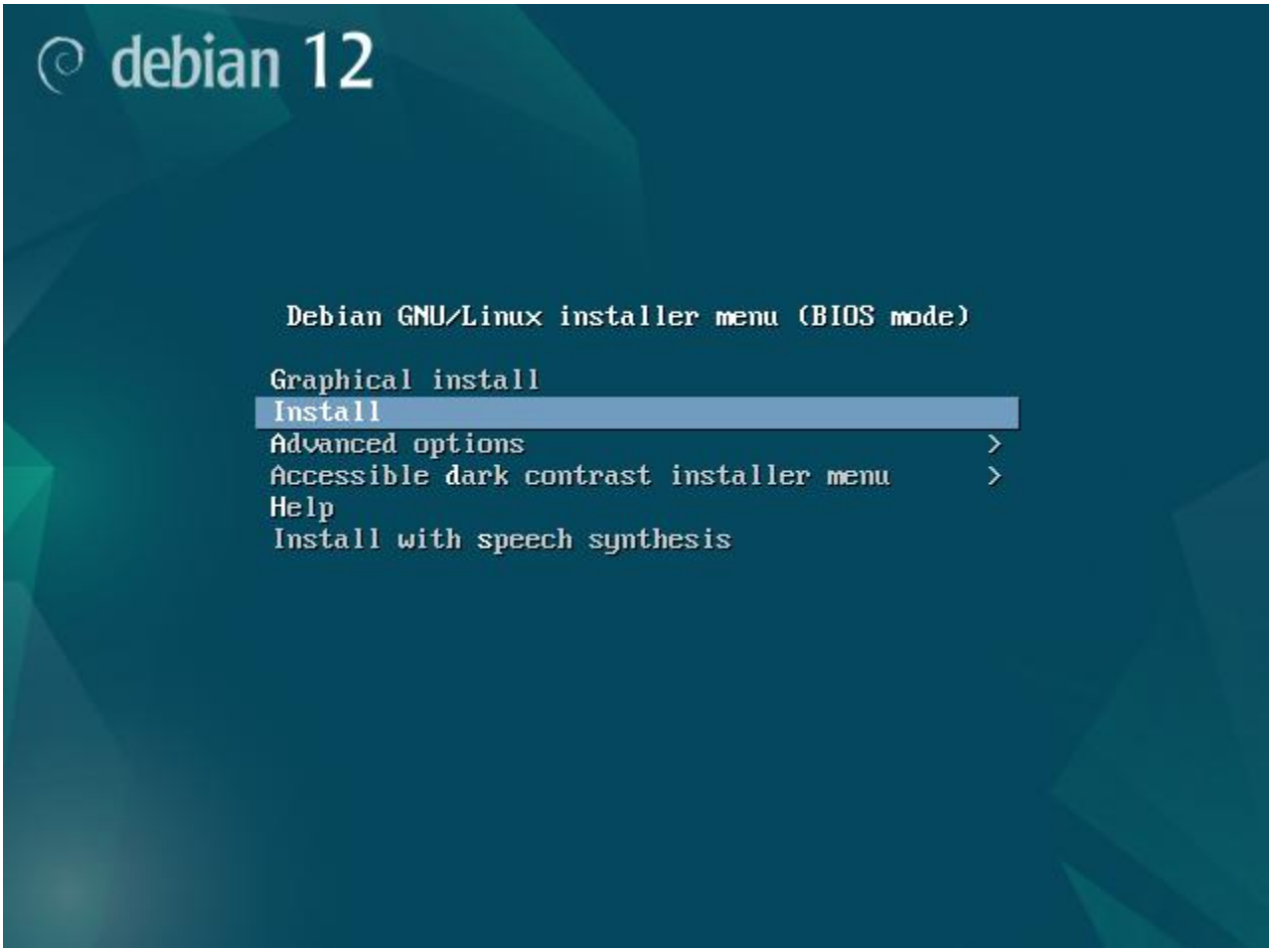
3.3 Подготовка носителя с образом

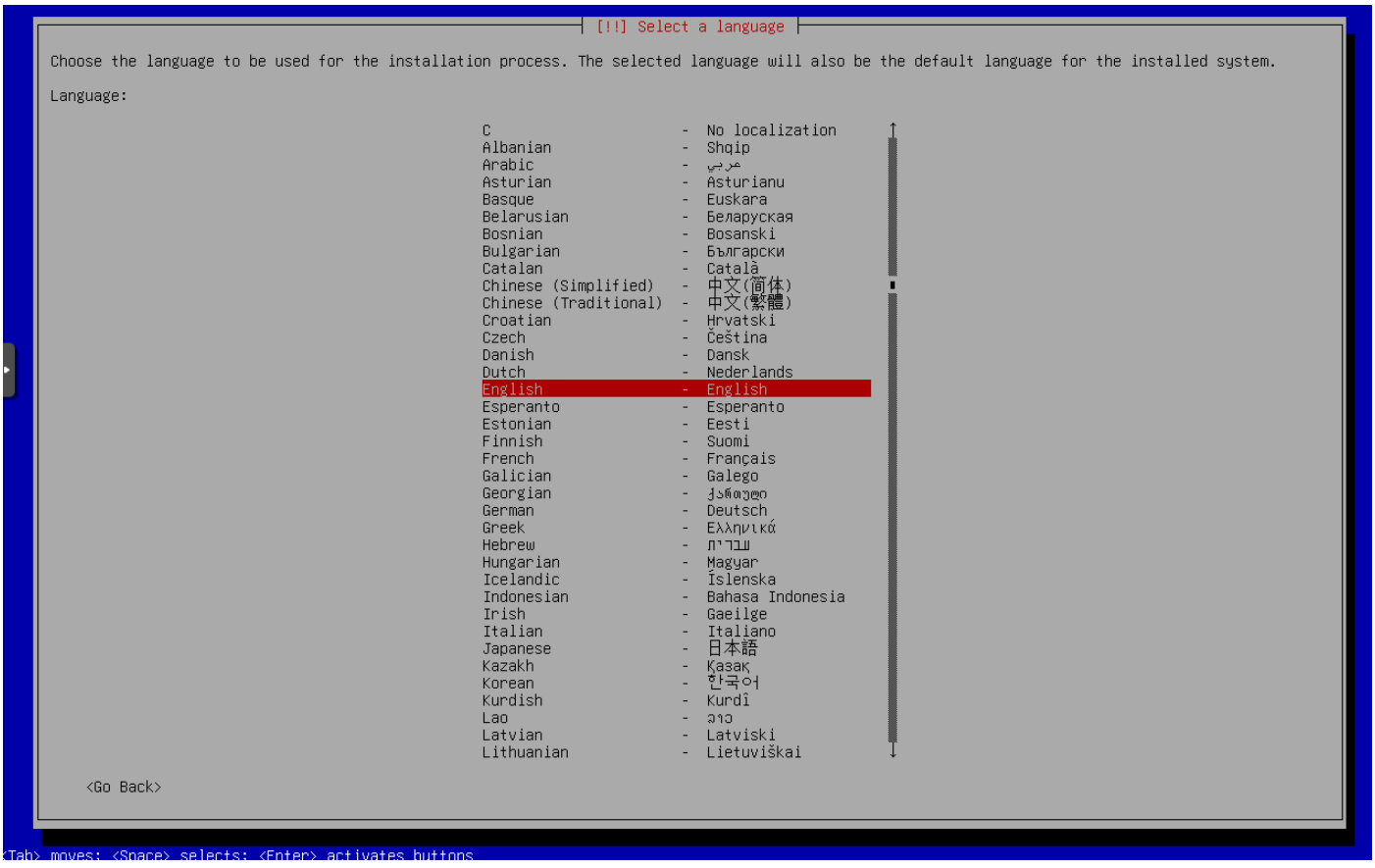
Полученный iso-образ необходимо записать на DVD или USB-носитель для последующей установки на персональный компьютер.

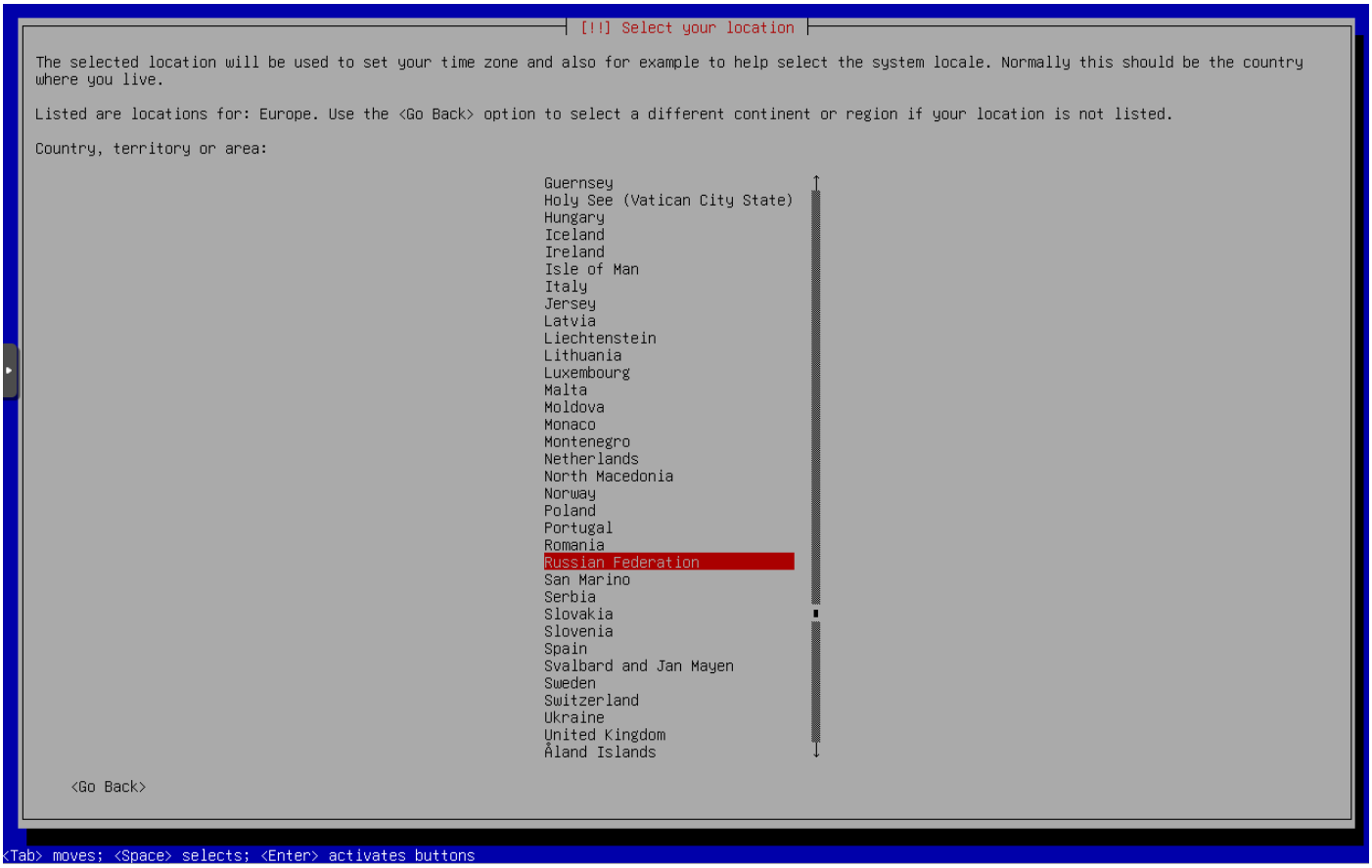
3.4 Установка

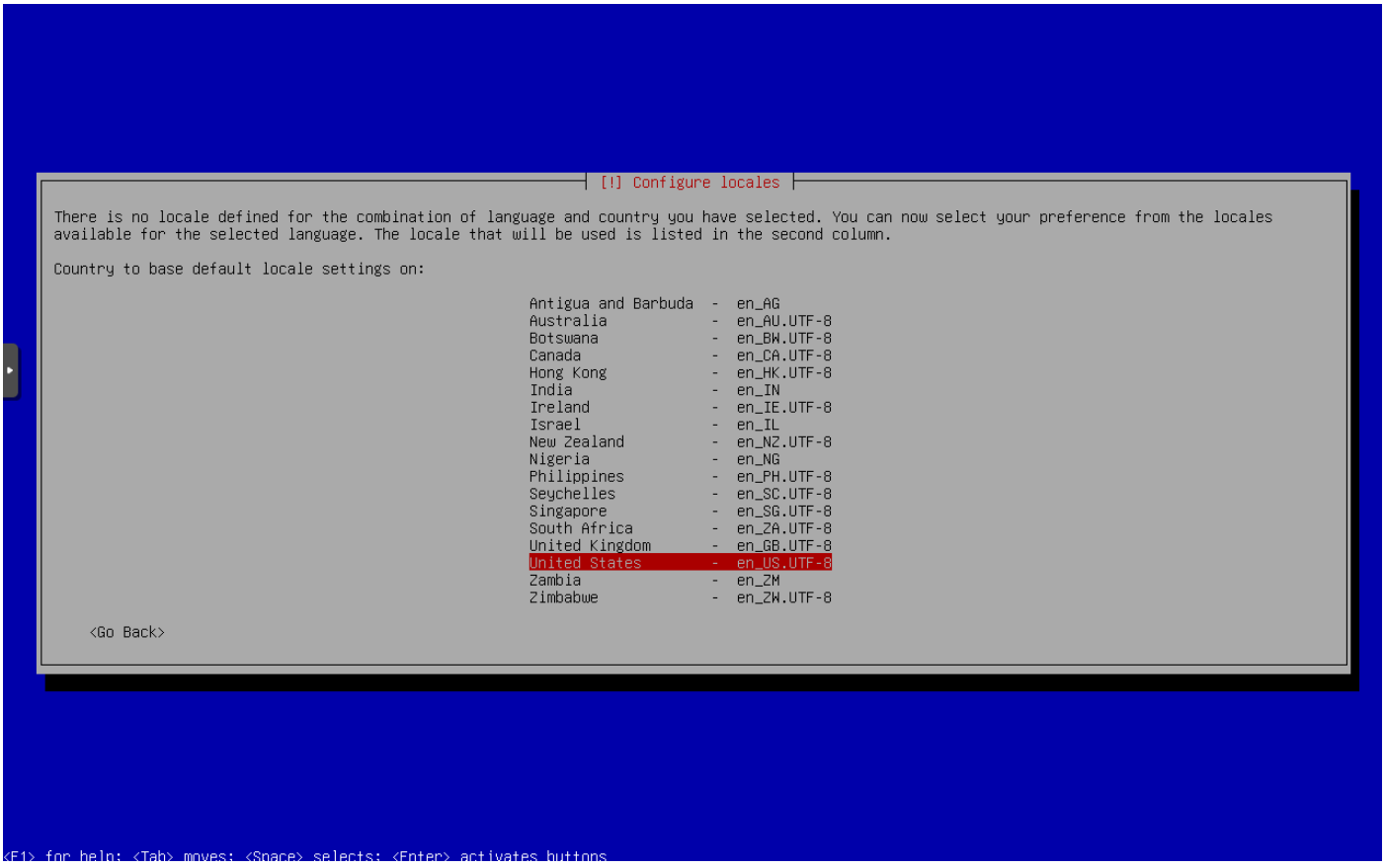
Ниже показан процесс установки с рекомендуемыми параметрами. Предполагается, что доступ к сети Интернет отсутствует.

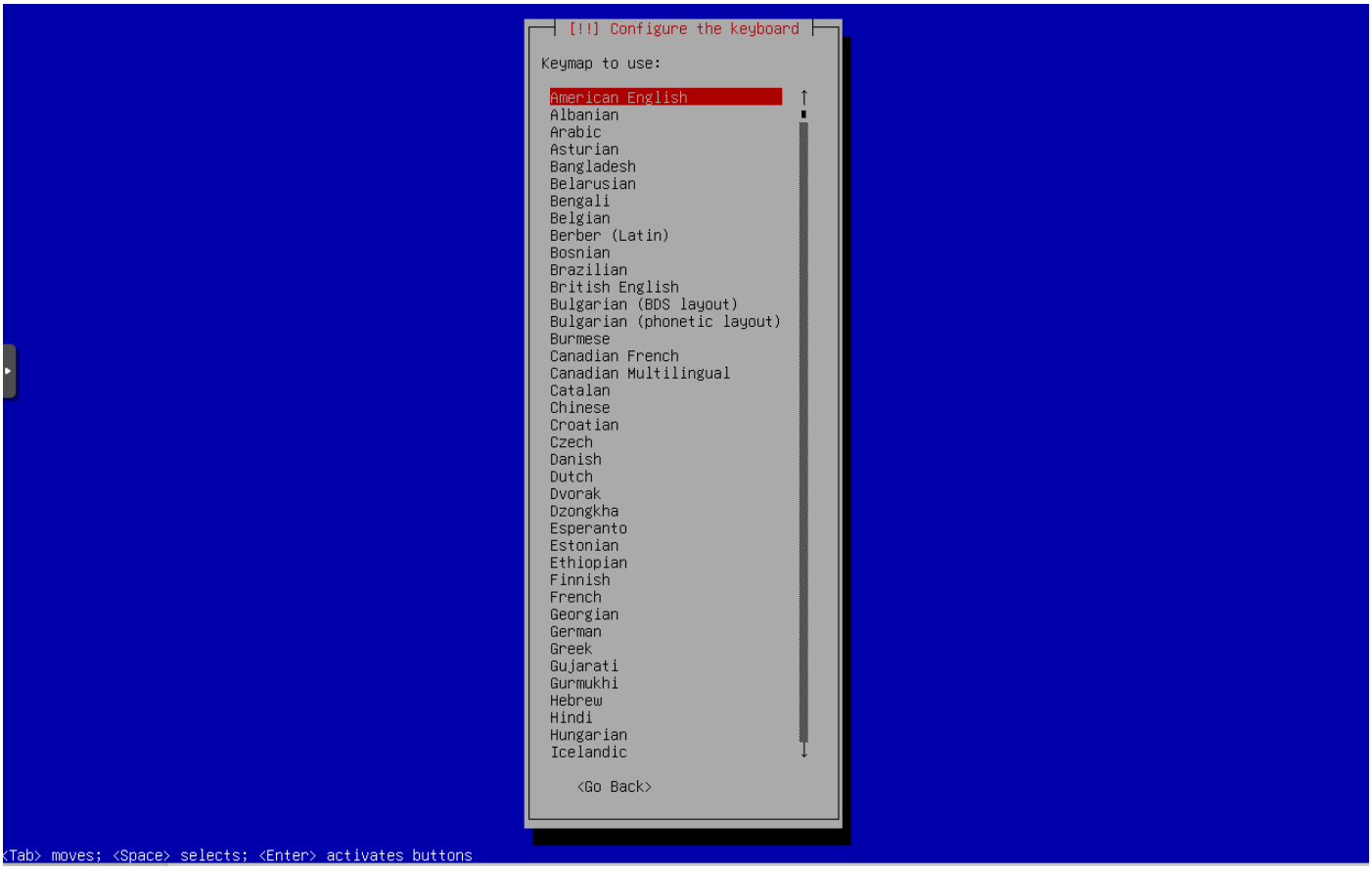
Выбрать текстовый вариант установки.



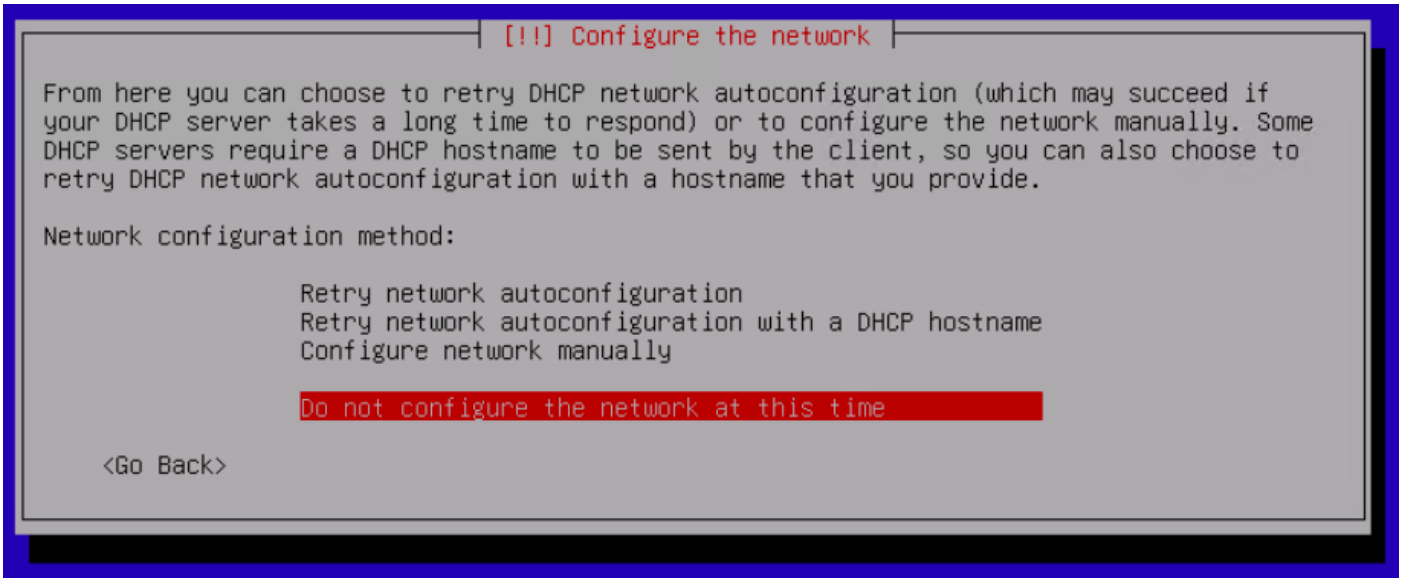



[!!] Select your location
The selected location will be used to set your time zone and also for example to help select the system locale. Normally this should be the country where you live.
Listed are locations for: Europe. Use the <Go Back> option to select a different continent or region if your location is not listed.
Country, territory or area:
Guernsey
Holy See (Vatican City State)
Hungary
Iceland
Ireland
Isle of Man
Italy
Jersey
Latvia
Liechtenstein
Lithuania
Luxembourg
Malta
Moldova
Monaco
Montenegro
Netherlands
North Macedonia
Norway
Poland
Portugal
Romania
Russian Federation
San Marino
Serbia
Slovakia
Slovenia
Spain
Svalbard and Jan Mayen
Sweden
Switzerland
Ukraine
United Kingdom
Åland Islands
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

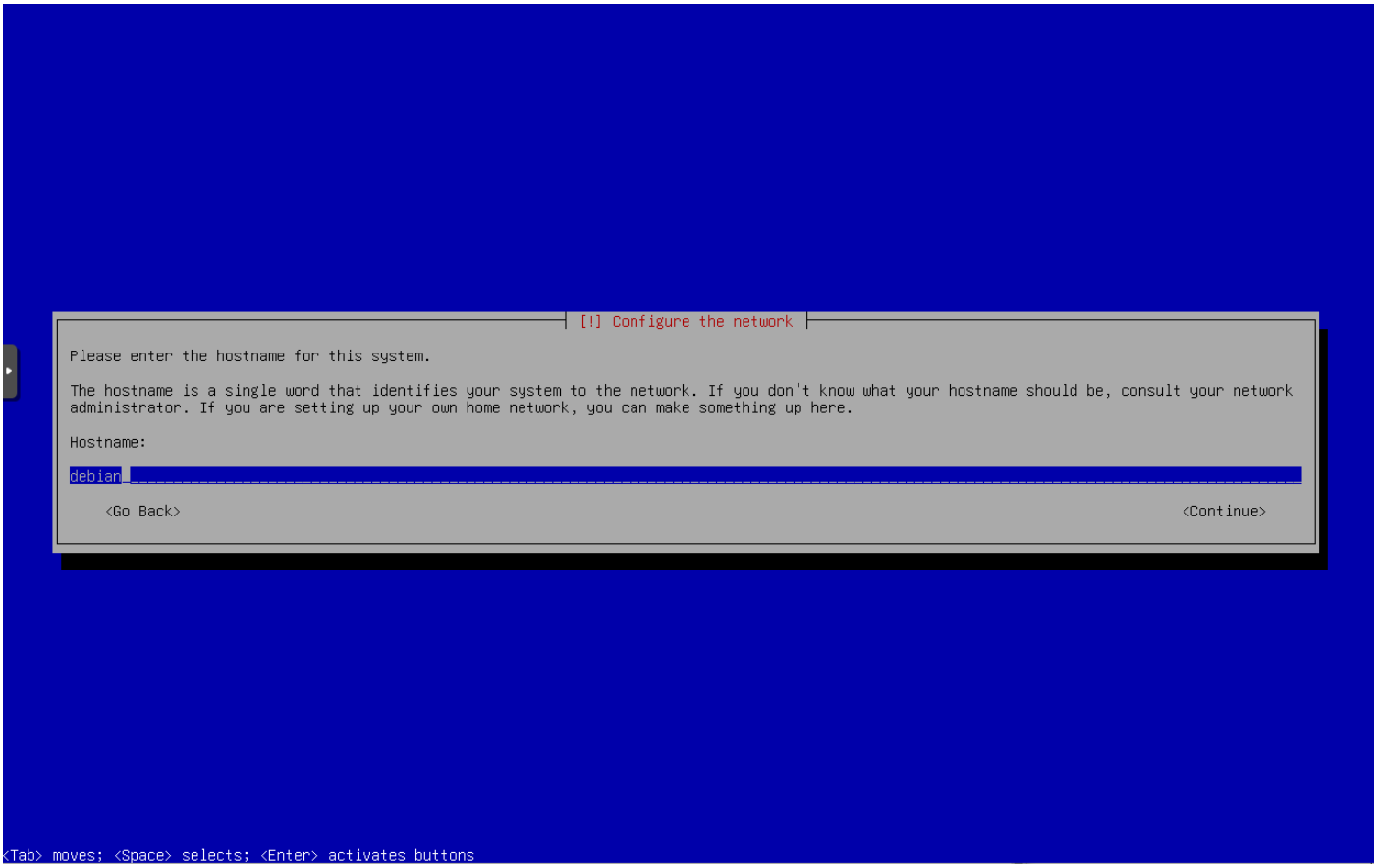

[!] Configure locales
There is no locale defined for the combination of language and country you have selected. You can now select your preference from the locales available for the selected language. The locale that will be used is listed in the second column.
Country to base default locale settings on:
Antigua and Barbuda - en_AG
Australia - en_AU.UTF-8
Botswana - en_BW.UTF-8
Canada - en_CA.UTF-8
Hong Kong - en_HK.UTF-8
India - en_IN
Ireland - en_IE.UTF-8
Israel - en_IL
New Zealand - en_NZ.UTF-8
Nigeria - en_NG
Philippines - en_PH.UTF-8
Seychelles - en_SC.UTF-8
Singapore - en_SG.UTF-8
South Africa - en_ZA.UTF-8
United Kingdom - en_GB.UTF-8
United States - en_US.UTF-8
Zambia - en_ZM
Zimbabwe - en_ZW.UTF-8
<Go Back>
<F1> for help; <Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons


[!!] Configure the keyboard
Keymap to use:
American English
Albanian
Arabic
Asturian
Bangladesh
Belarusian
Bengali
Belgian
Berber (Latin)
Bosnian
Brazilian
British English
Bulgarian (BDS layout)
Bulgarian (phonetic layout)
Burmese
Canadian French
Canadian Multilingual
Catalan
Chinese
Croatian
Czech
Danish
Dutch
Dvorak
Dzongkha
Esperanto
Estonian
Ethiopian
Finnish
French
Georgian
German
Greek
Gujarati
Gurmukhi
Hebrew
Hindi
Hungarian
Icelandic
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

На этапе установки можно не настраивать сетевое подключение – выбрать “Do not configure the network at this time”.



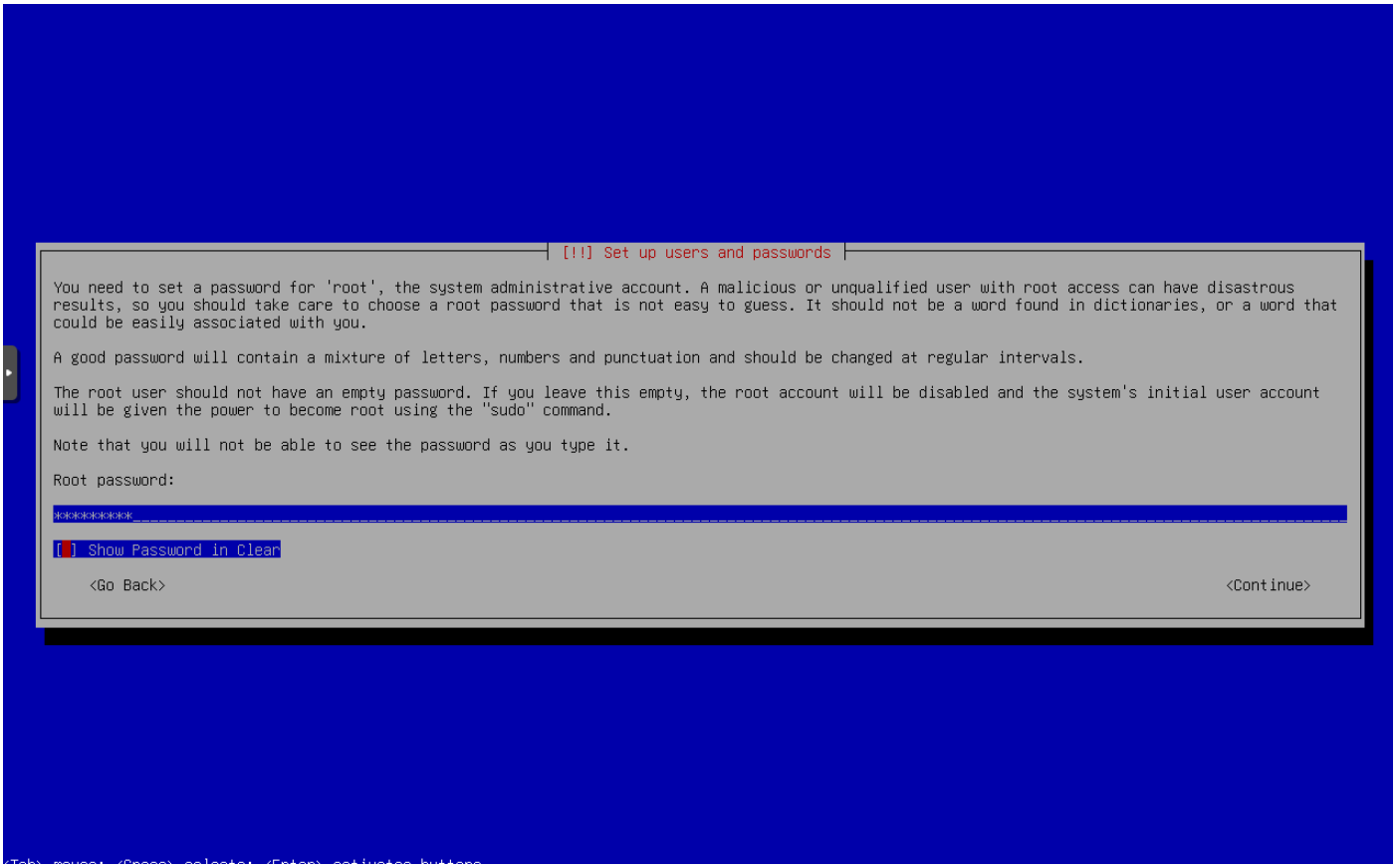
«Hostname» можно оставить по умолчанию – «debian».



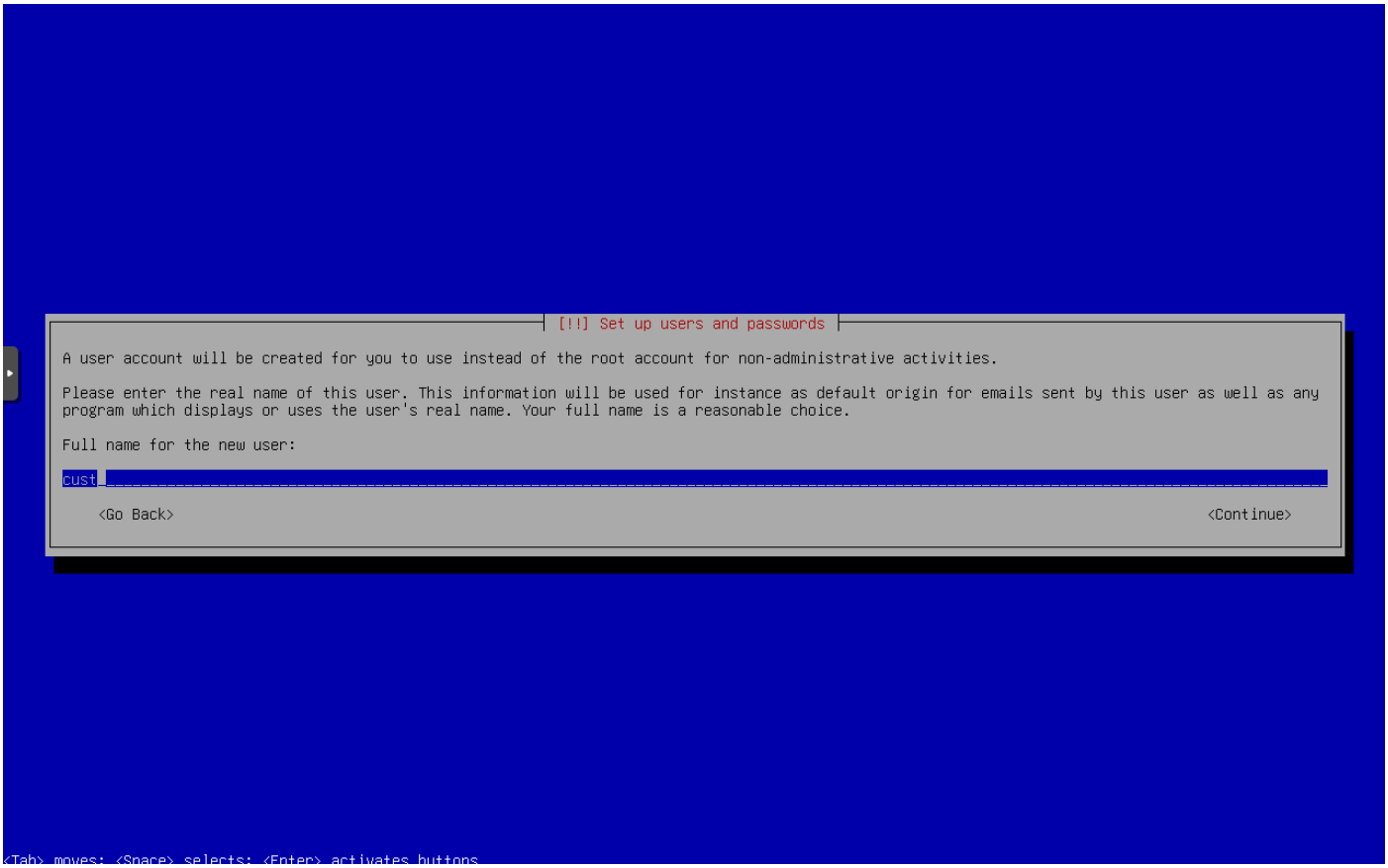
«Domain name» можно оставить пустым

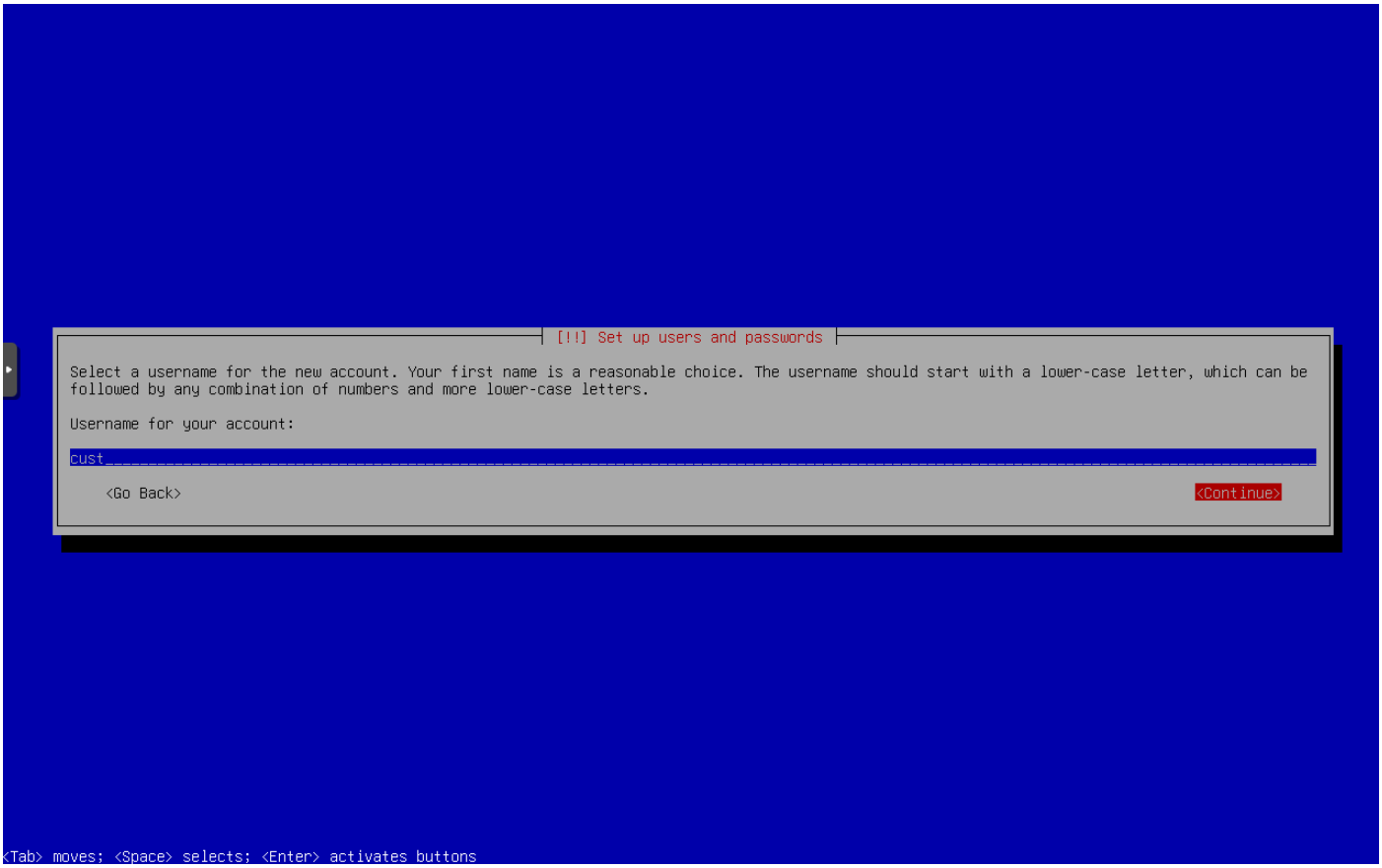


Задать пароль для пользователя root. Например, Passw0rd!

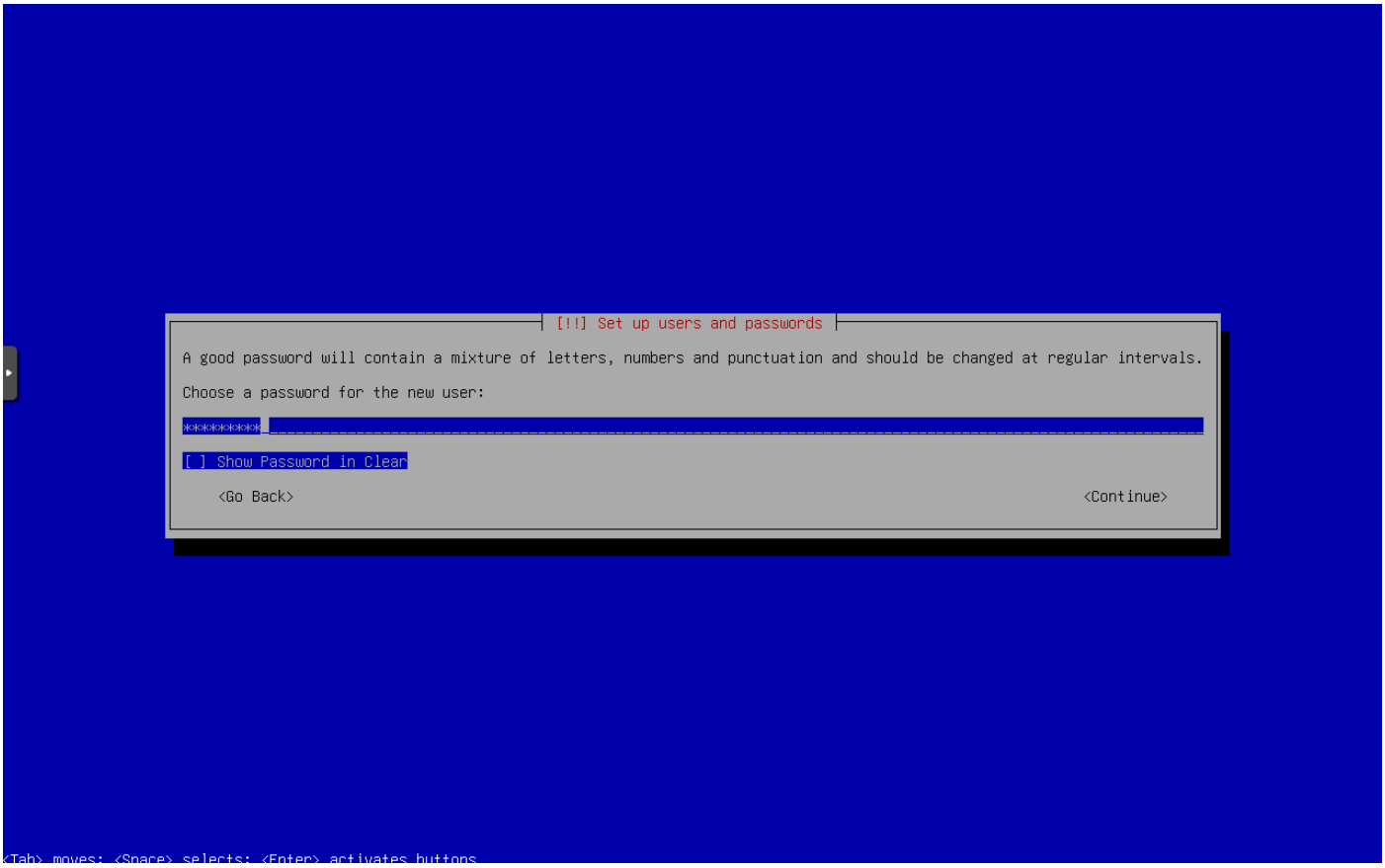


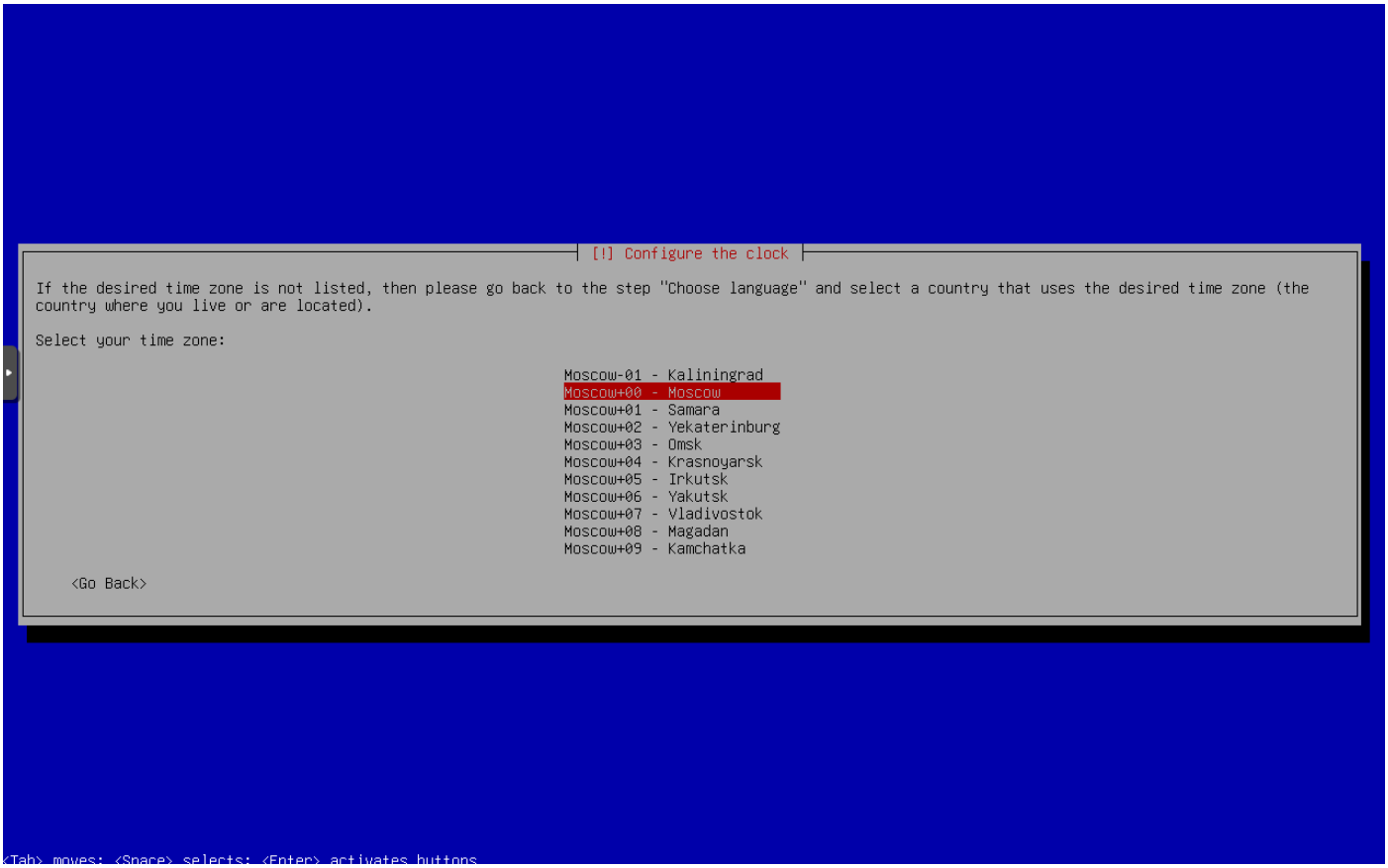
Создать обычного пользователя. Например, cust.

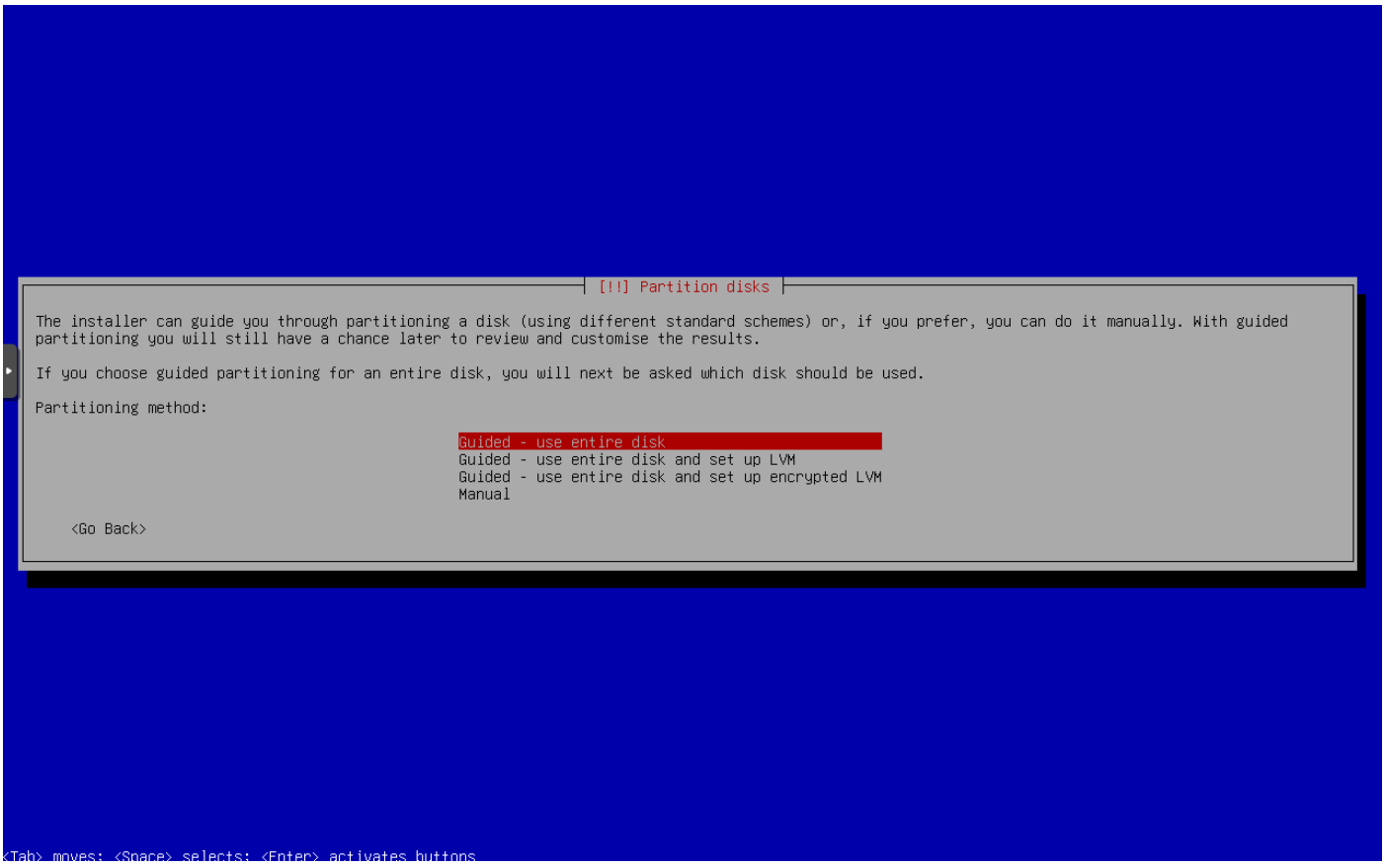


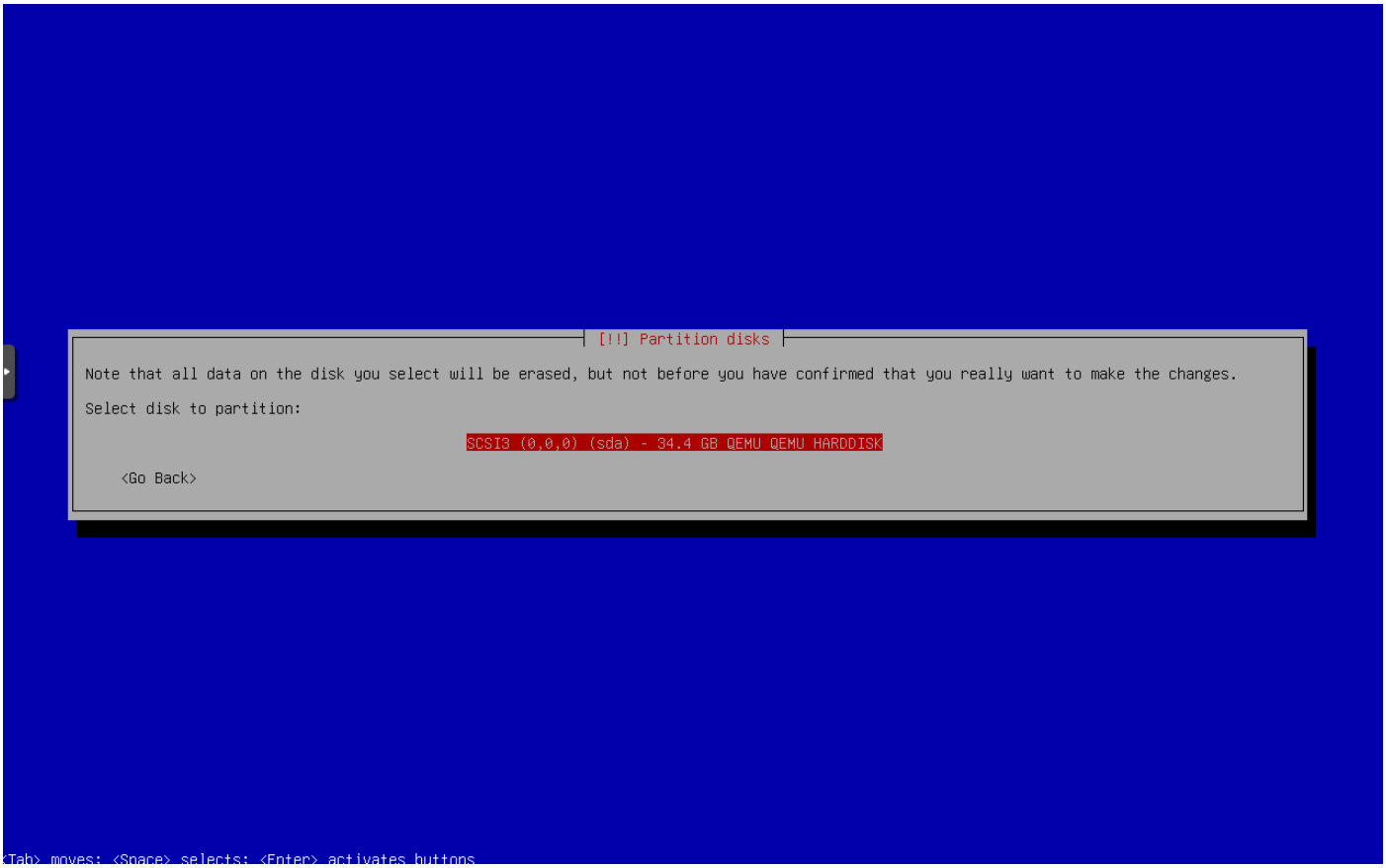


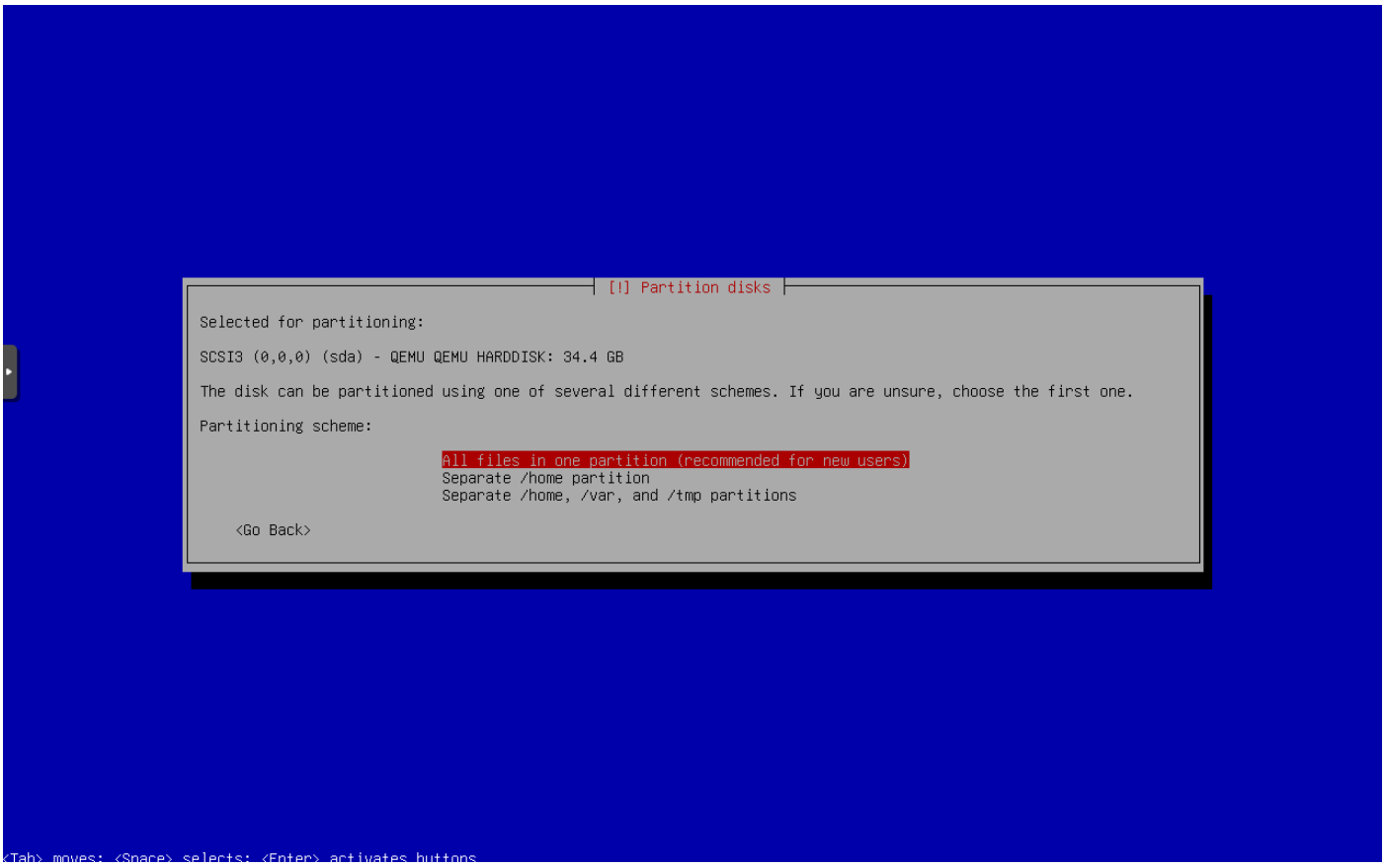
Задать пароль для пользователя cust. Например, Passw0rd!

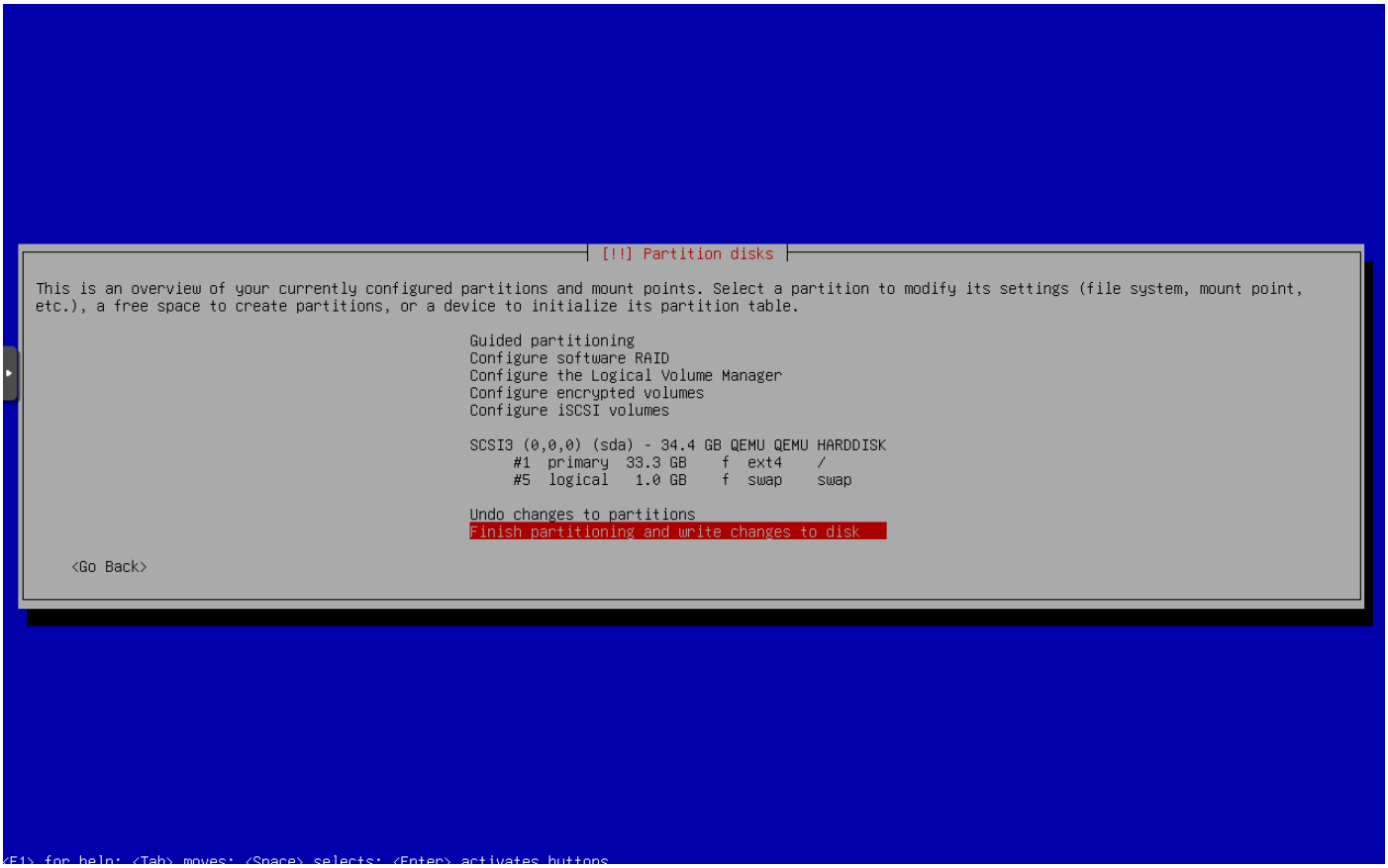


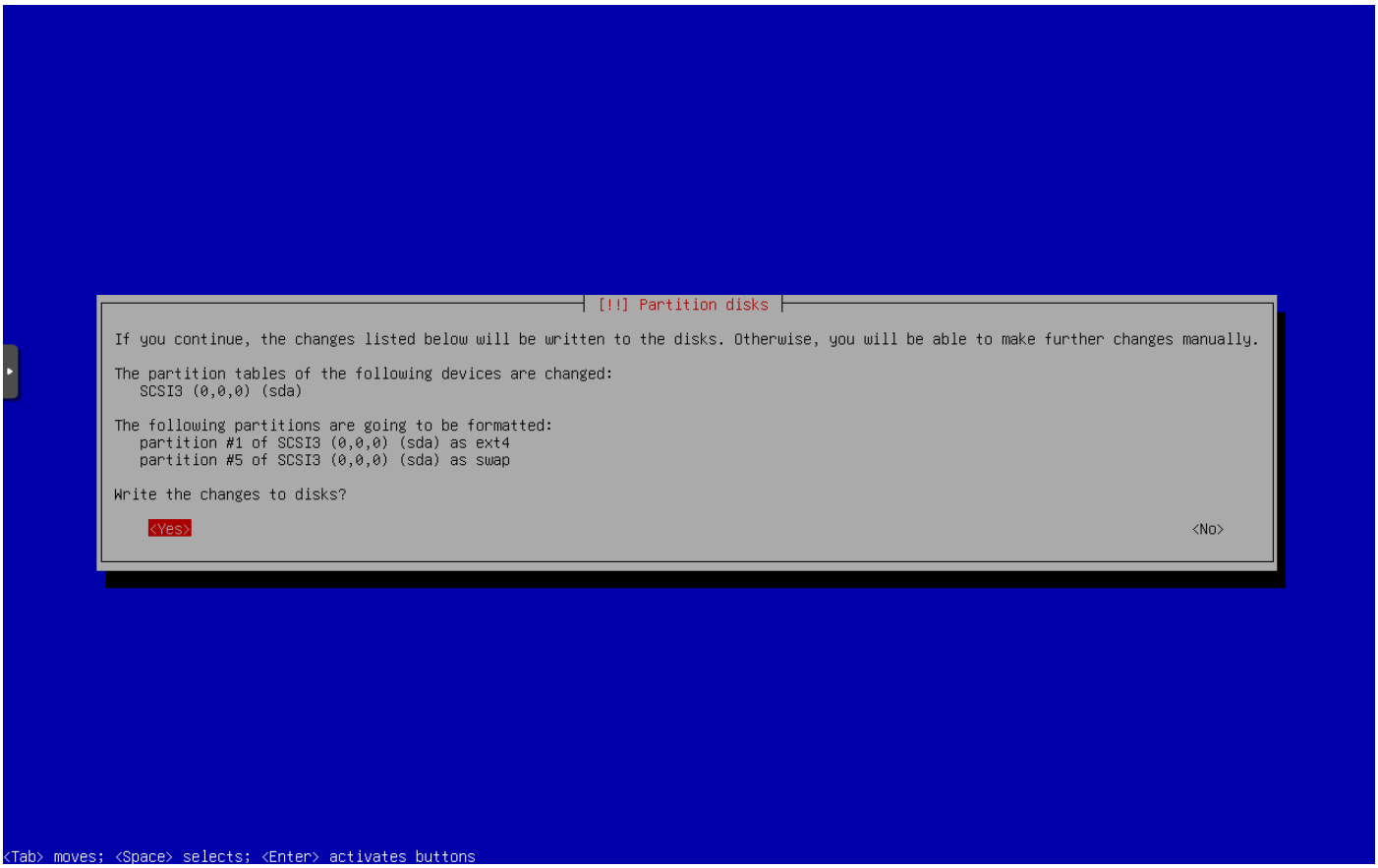

[!] Configure the clock
If the desired time zone is not listed, then please go back to the step "Choose language" and select a country that uses the desired time zone (the country where you live or are located).
Select your time zone:
Moscow-01 - Kaliningrad
Moscow+00 - Moscow
Moscow+01 - Samara
Moscow+02 - Yekaterinburg
Moscow+03 - Omsk
Moscow+04 - Krasnoyarsk
Moscow+05 - Irkutsk
Moscow+06 - Yakutsk
Moscow+07 - Vladivostok
Moscow+08 - Magadan
Moscow+09 - Kamchatka
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

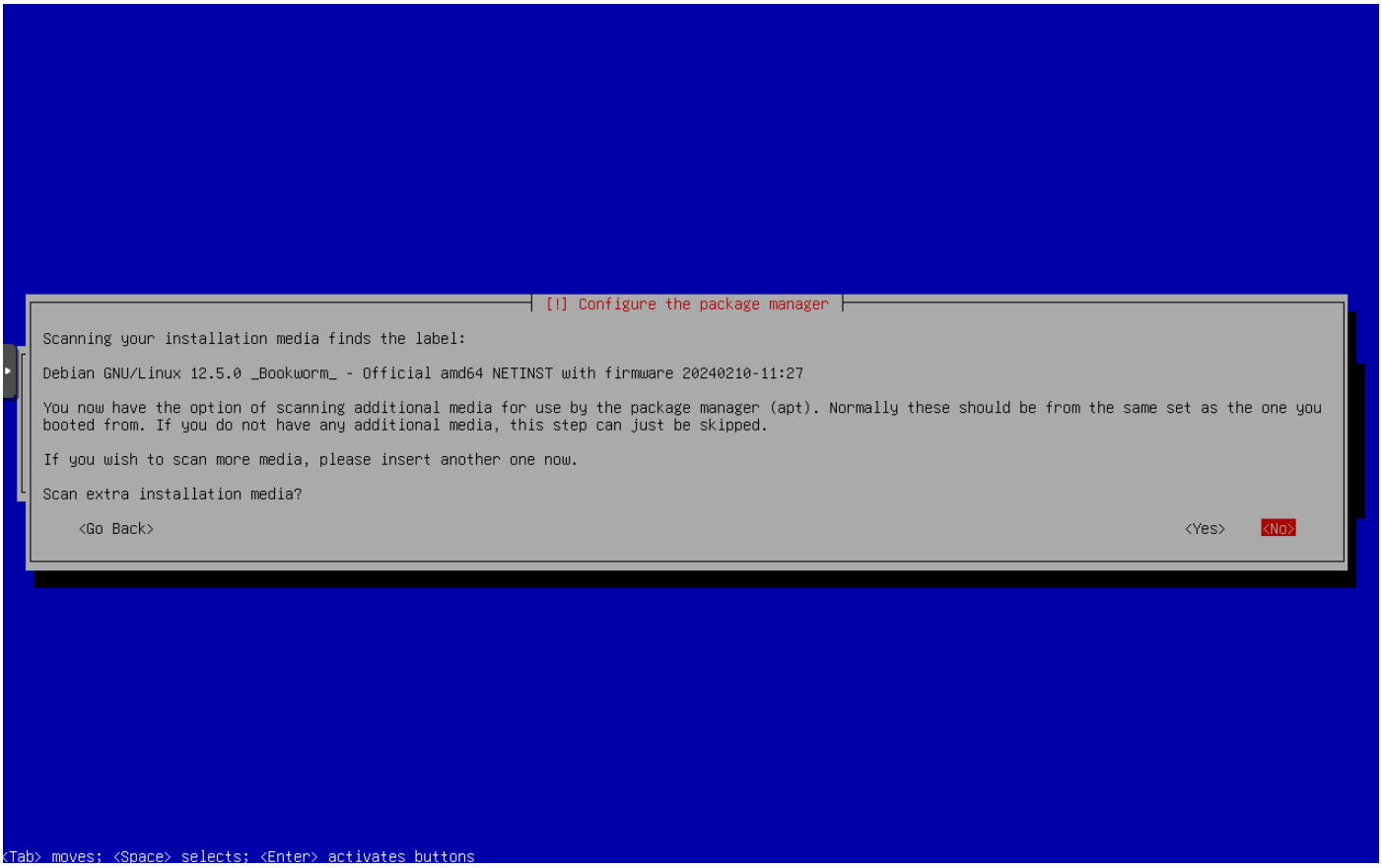

[!!] Partition disks
The installer can guide you through partitioning a disk (using different standard schemes) or, if you prefer, you can do it manually. With guided partitioning you will still have a chance later to review and customise the results.
If you choose guided partitioning for an entire disk, you will next be asked which disk should be used.
Partitioning method:
Guided - use entire disk
Guided - use entire disk and set up LVM
Guided - use entire disk and set up encrypted LVM
Manual
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons


[!!] Partition disks
Note that all data on the disk you select will be erased, but not before you have confirmed that you really want to make the changes.
Select disk to partition:
SCSI3 (0,0,0) (sda) - 34.4 GB QEMU QEMU HARDDISK
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

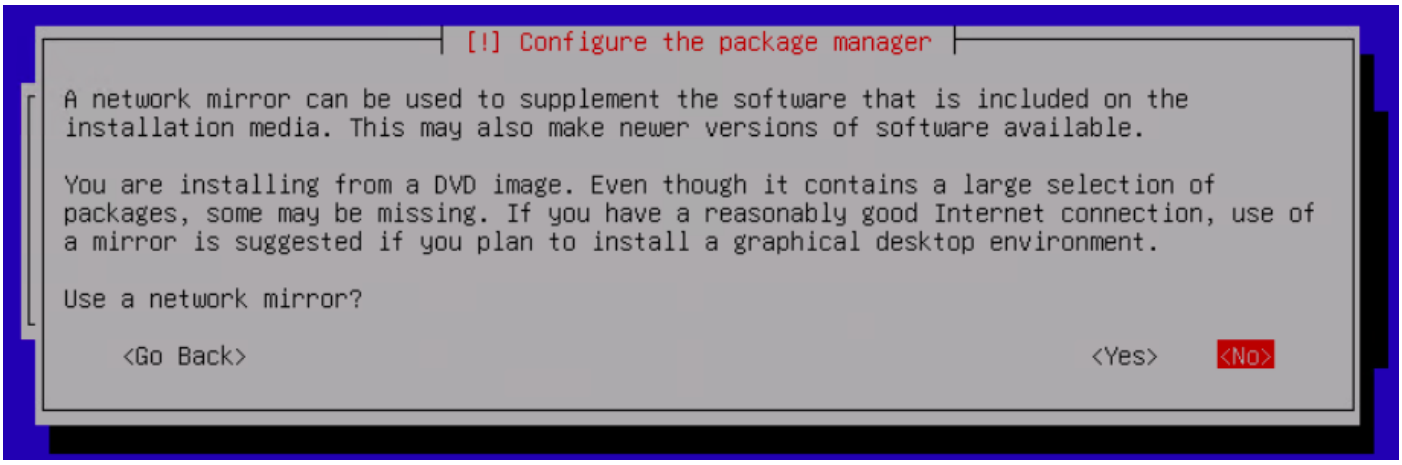

[!] Partition disks
Selected for partitioning:
SCSI3 (0,0,0) (sda) - QEMU QEMU HARDDISK: 34.4 GB
The disk can be partitioned using one of several different schemes. If you are unsure, choose the first one.
Partitioning scheme:
All files in one partition (recommended for new users)
Separate /home partition
Separate /home, /var, and /tmp partitions
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

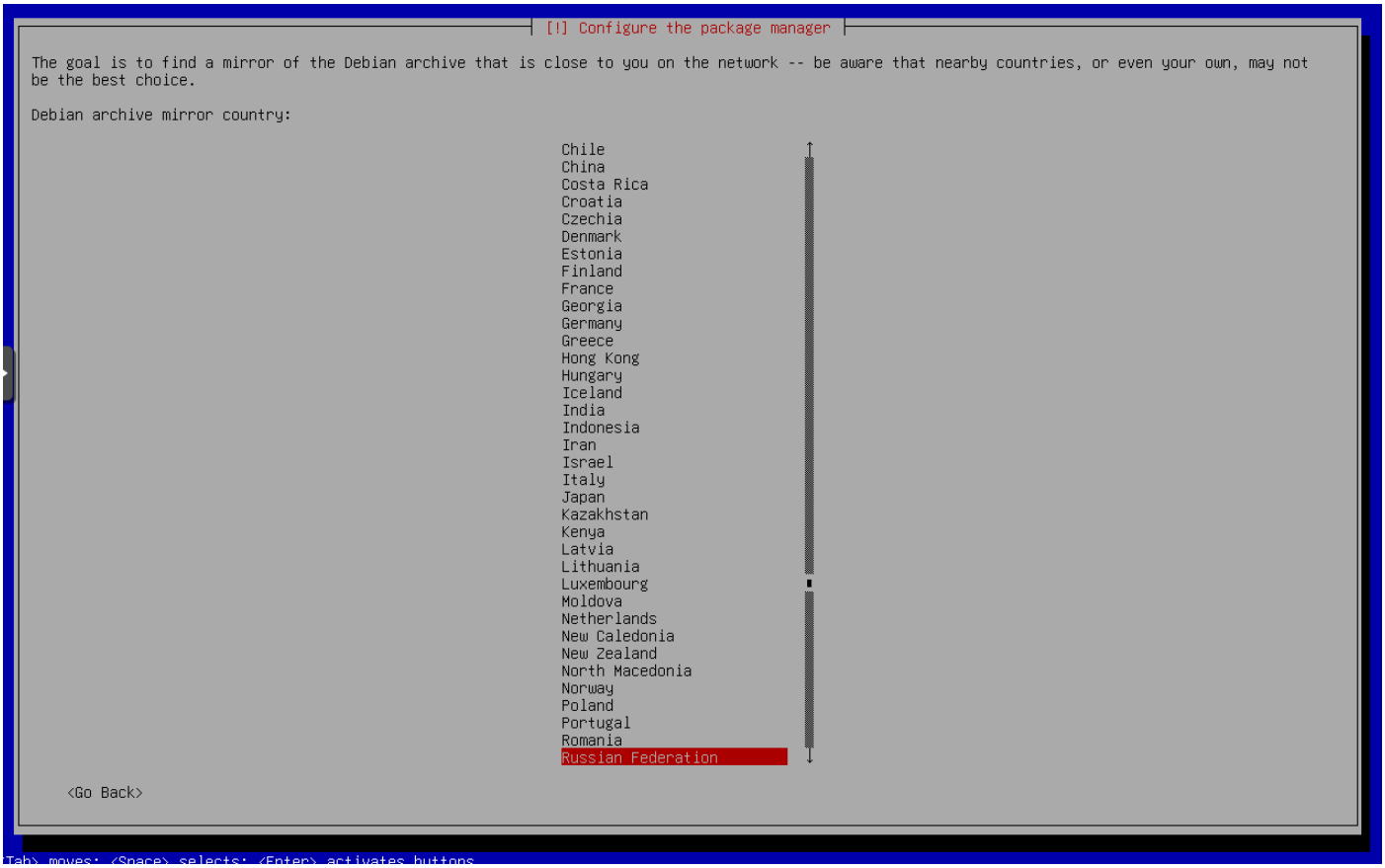

[!!] Partition disks
This is an overview of your currently configured partitions and mount points. Select a partition to modify its settings (file system, mount point, etc.), a free space to create partitions, or a device to initialize its partition table.
Guided partitioning
Configure software RAID
Configure the Logical Volume Manager
Configure encrypted volumes
Configure iSCSI volumes
SCSI3 (0,0,0) (sda) - 34.4 GB QEMU QEMU HARDDISK
#1 primary 33.3 GB f ext4 /
#5 logical 1.0 GB f swap swap
Undo changes to partitions
Finish partitioning and write changes to disk
<Go Back>
<F1> for help; <Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

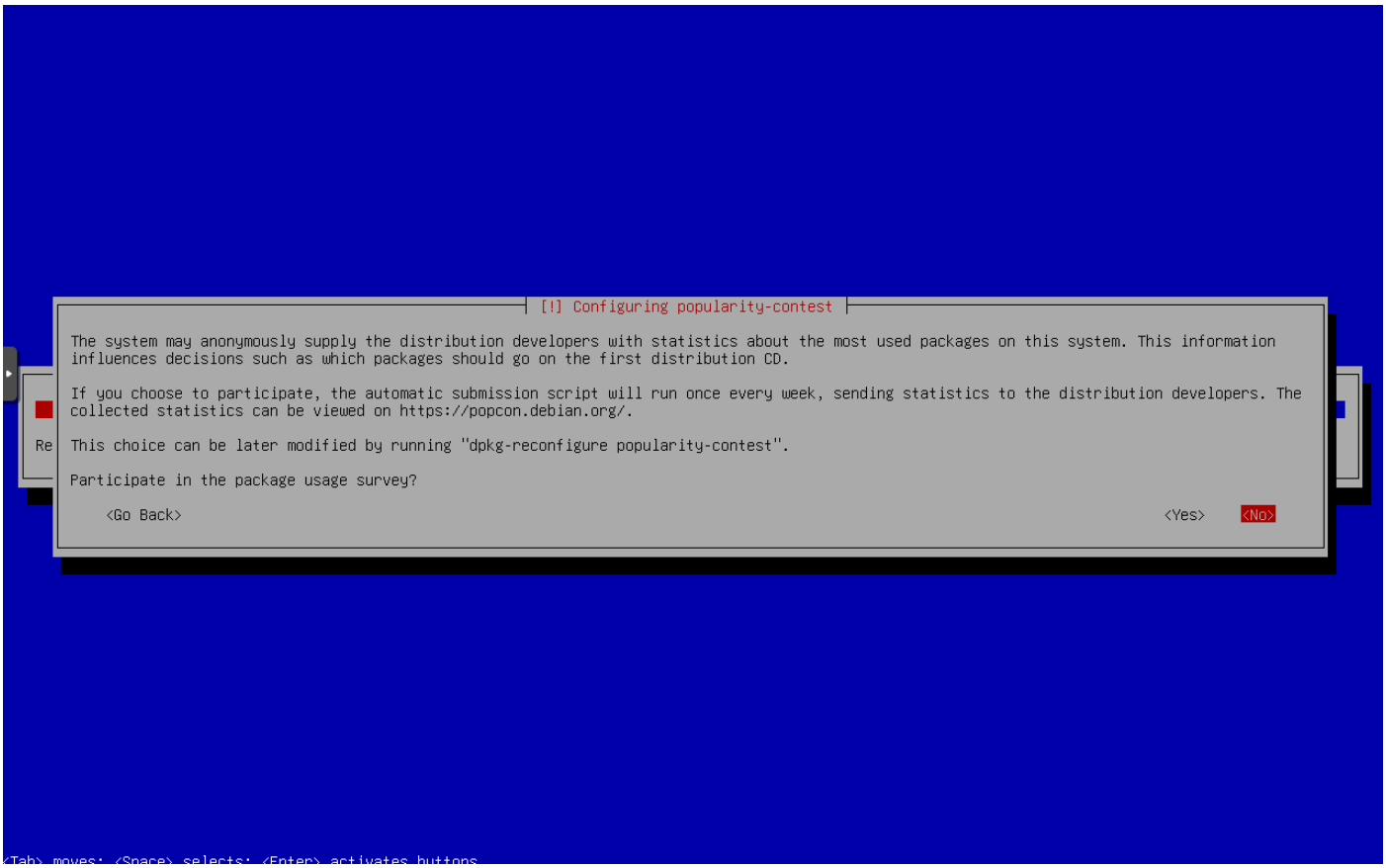

[!!] Partition disks
If you continue, the changes listed below will be written to the disks. Otherwise, you will be able to make further changes manually.
The partition tables of the following devices are changed:
SCSI3 (0,0,0) (sda)
The following partitions are going to be formatted:
partition #1 of SCSI3 (0,0,0) (sda) as ext4
partition #5 of SCSI3 (0,0,0) (sda) as swap
Write the changes to disks?
<Yes>
<No>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons



Отказаться от указания дополнительного репозитория

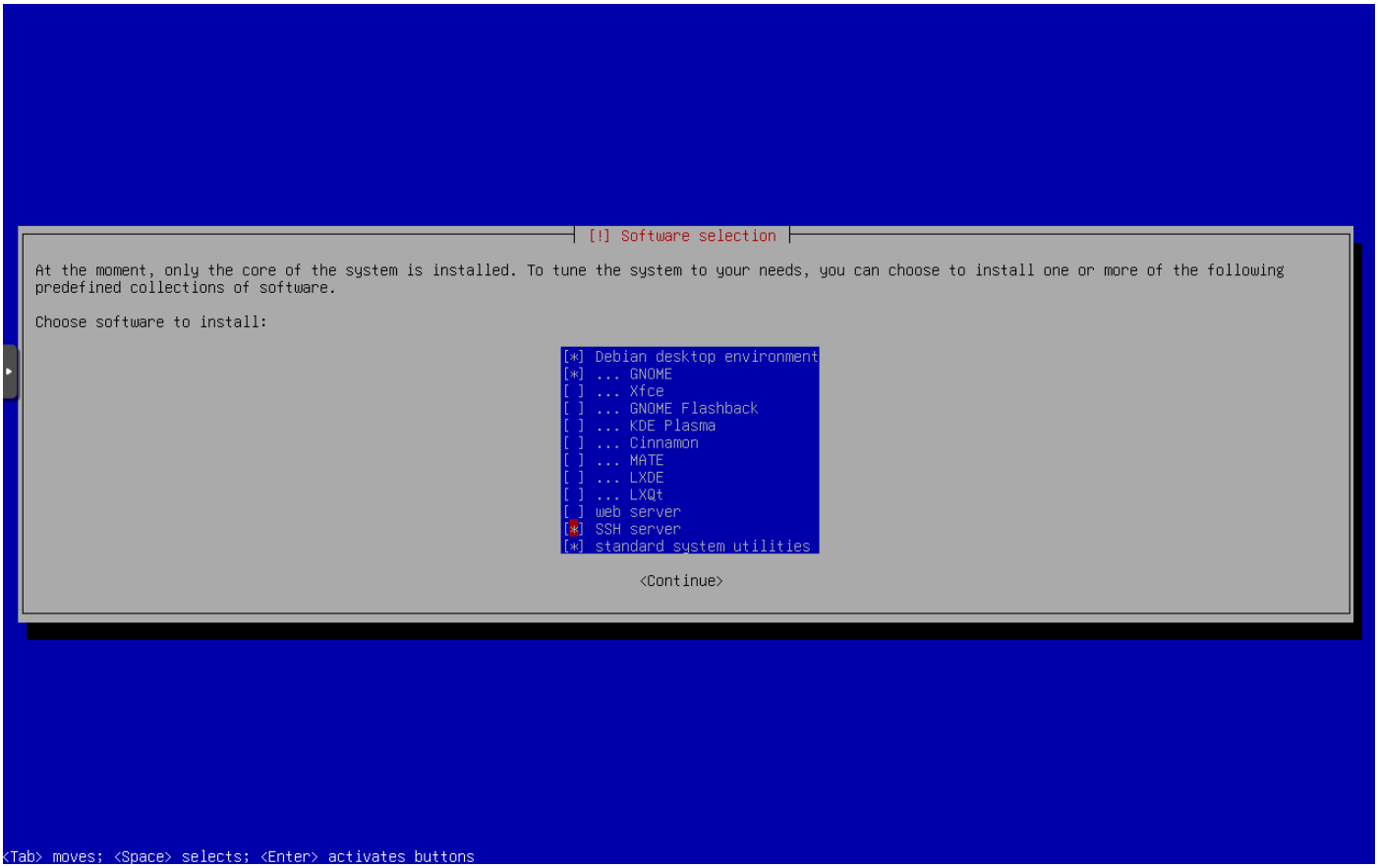



[!] Configure the package manager
The goal is to find a mirror of the Debian archive that is close to you on the network -- be aware that nearby countries, or even your own, may not be the best choice.
Debian archive mirror country:
Chile
China
Costa Rica
Croatia
Czechia
Denmark
Estonia
Finland
France
Georgia
Germany
Greece
Hong Kong
Hungary
Iceland
India
Indonesia
Iran
Israel
Italy
Japan
Kazakhstan
Kenya
Latvia
Lithuania
Luxembourg
Moldova
Netherlands
New Caledonia
New Zealand
North Macedonia
Norway
Poland
Portugal
Romania
Russian Federation
<Go Back>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

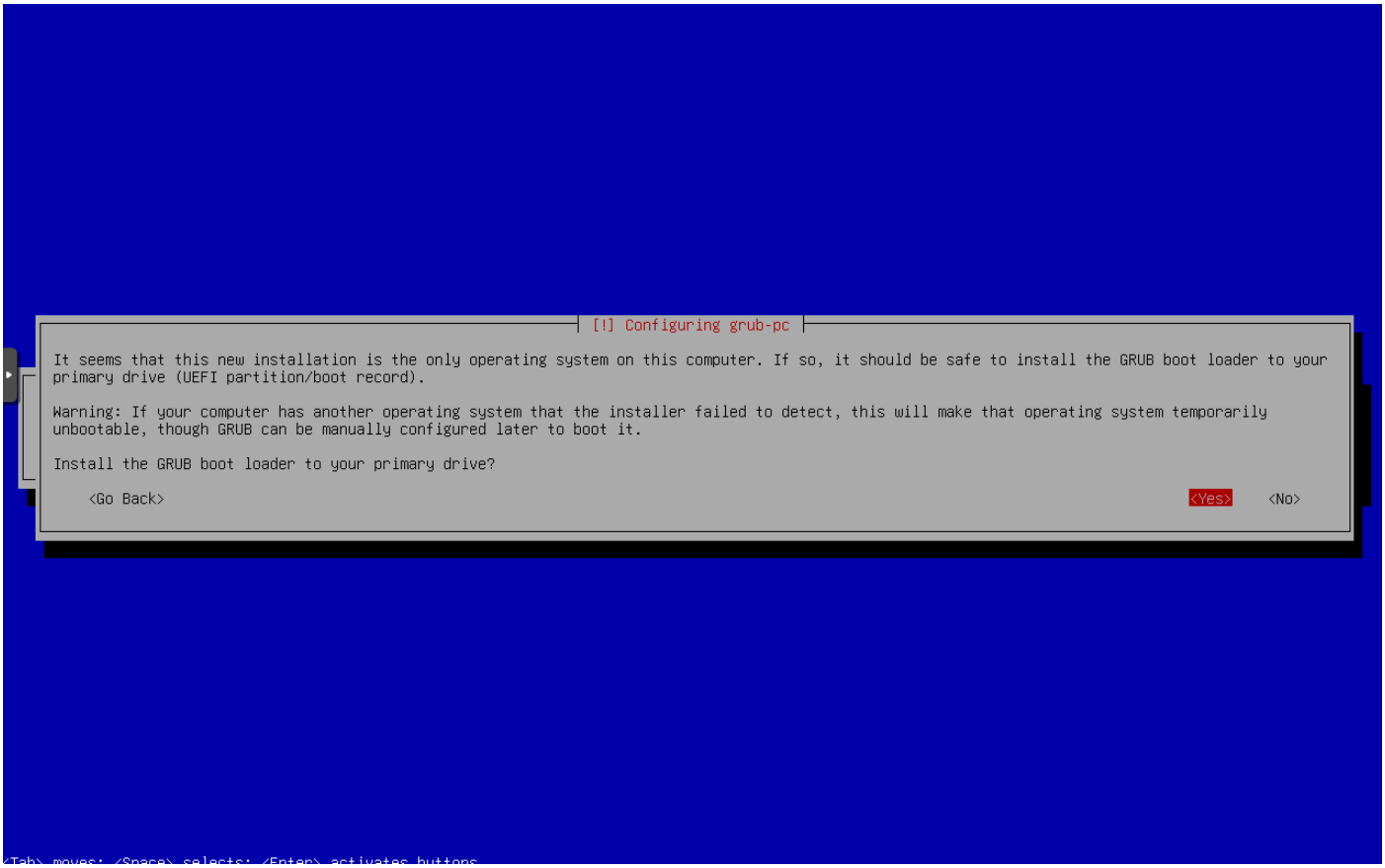

[!] Configuring popularity-contest
The system may anonymously supply the distribution developers with statistics about the most used packages on this system. This information influences decisions such as which packages should go on the first distribution CD.
If you choose to participate, the automatic submission script will run once every week, sending statistics to the distribution developers. The collected statistics can be viewed on https://popcon.debian.org/.
This choice can be later modified by running "dpkg-reconfigure popularity-contest".
Participate in the package usage survey?
<Go Back>
<Yes>
<No>
<Tab> moves; <Space> selects; <Enter> activates buttons

Из предлагаемых пакетов для установки обязательно выбрать:

- Debian desktop environment
- GNOME
- SSH server
- standard system utilities



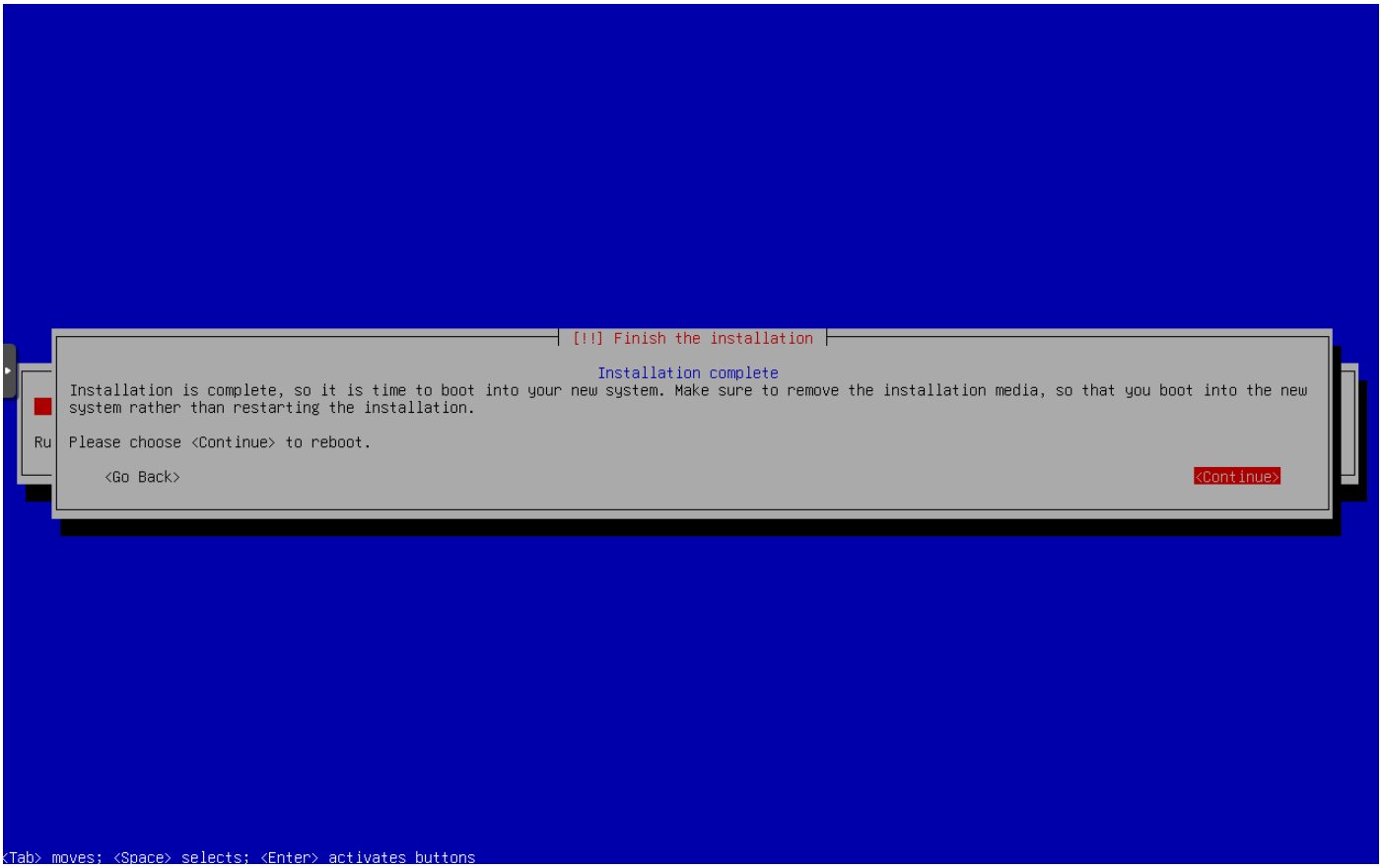
Согласиться на установку GRUB.



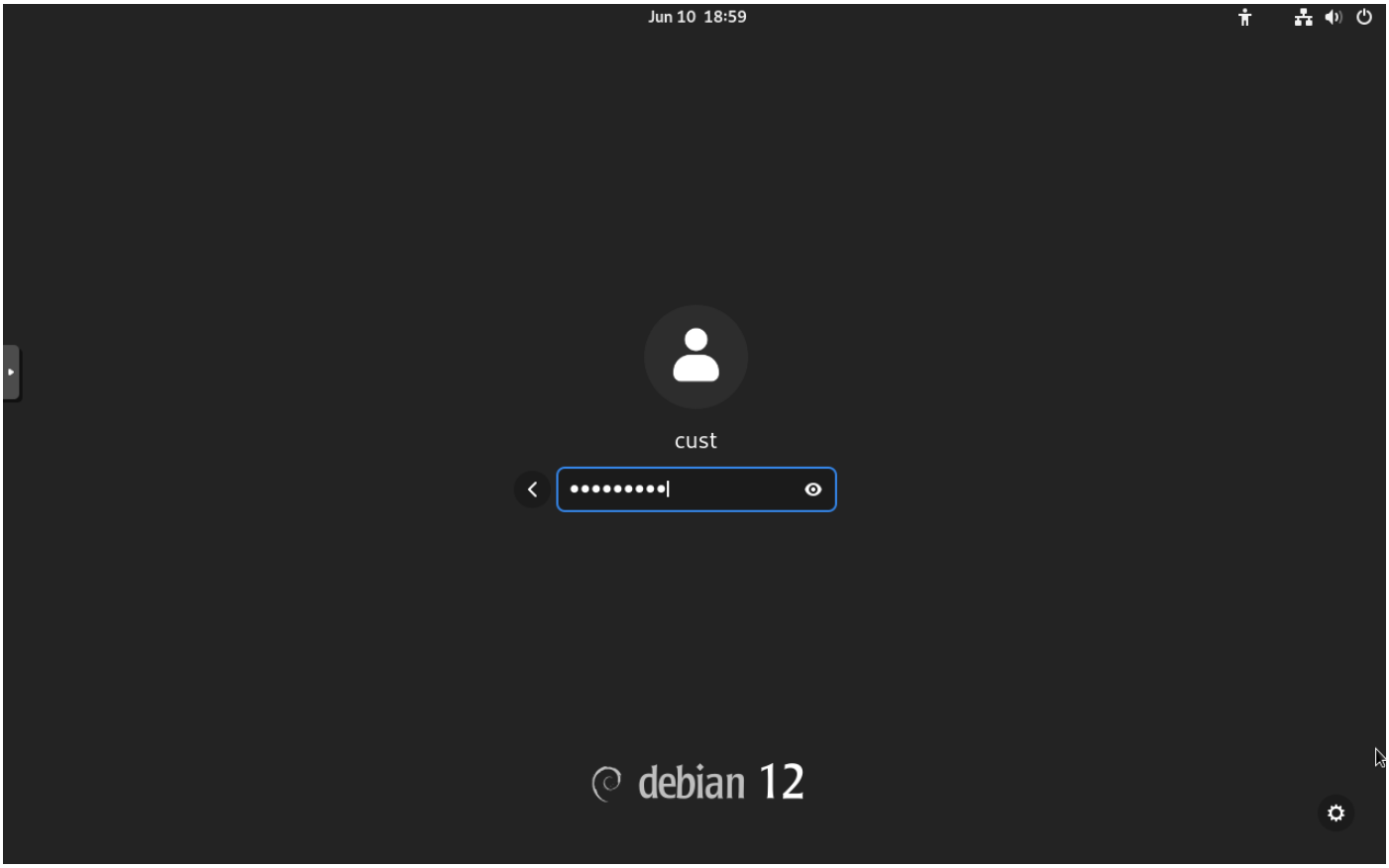
Выбрать раздел жёсткого диска из предложенного списка, он должен быть единственный.



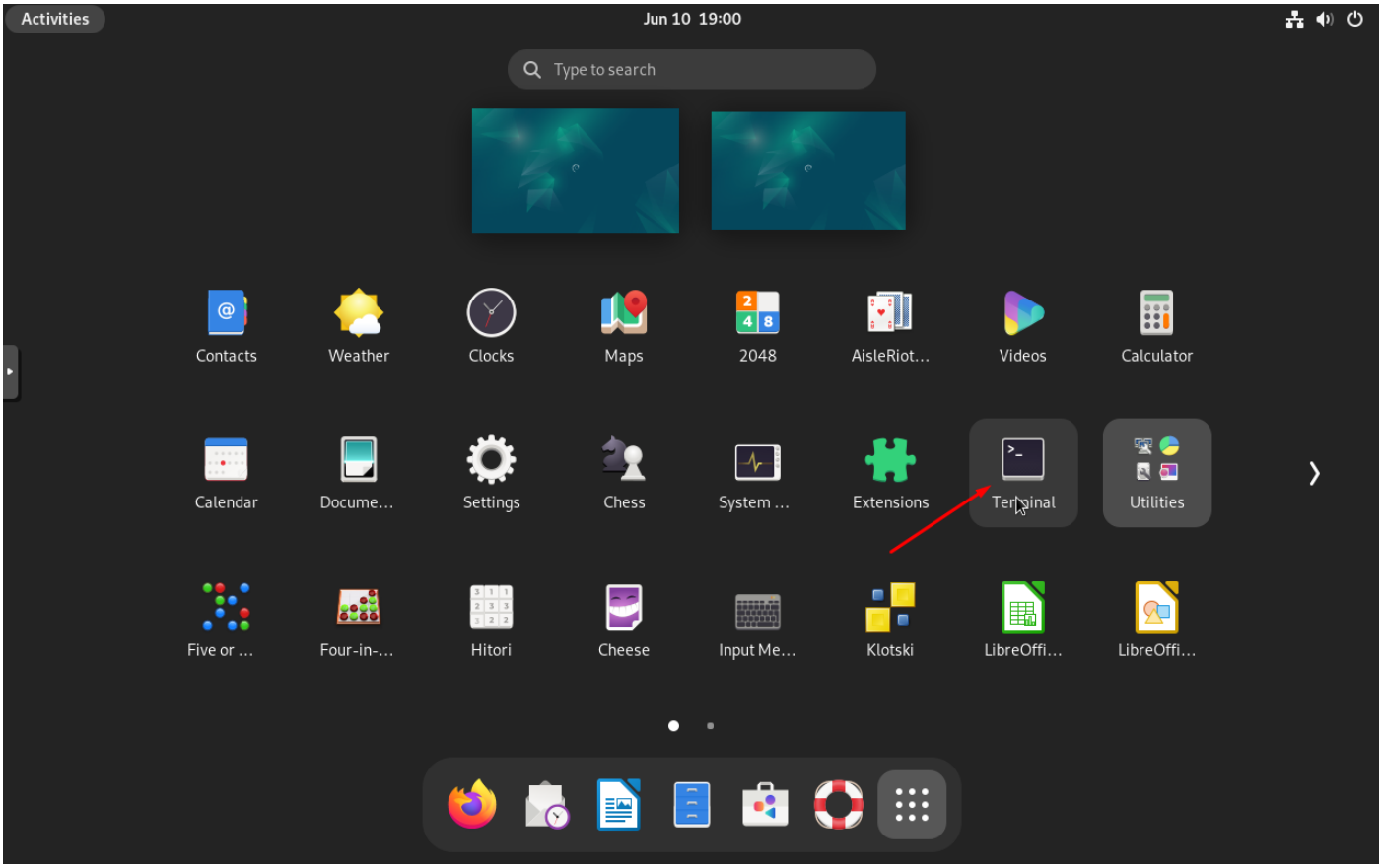
Согласиться на перезагрузку.



Инсталляция Debian завершена. Дождаться перезагрузки системы.



Для работы с командной строкой использовать приложение «Terminal».



4 Первоначальные настройки Linux

4.1 Настройка графики

С помощью графического интерфейса Linux установить разрешение экрана не менее 1920x1080.

4.2 Настройка сетевого интерфейса

С помощью графического интерфейса Linux установить параметры сетевого интерфейса для работы в локальной сети.

Поддерживаютс следующие варианты настройки:

- Статичные параметры;
- Получение параметров от DHCP-сервера;

4.2.1 802.1x

Возможна настройка аутентификации в локальной сети с помощью методов EAP-TLS совместно с профилированием на основании DHCP. Для этого необходимо загрузить необходимые сертификаты и настроить аутентификацию по 802.1x либо с помощью графического интерфейса Linux, либо через командную строку при помощи встроенной утилиты «wpa_supplicant».

4.3 Назначение прав учётной записи “cust”

Разрешить административные права для учётной записи cust.

Открыть терминал из-под пользователя cust.

```
su - root
apt install -yq sudo
usermod -aG sudo cust
```

Выдать права на работу с подсистемой alsa. В файл /etc/sudoers.d/alsactl поместить:

```
cust ALL=NOPASSWD: /usr/sbin/alsactl
```

Закрыть терминал.

4.4 Загрузка дистрибутива

Дальнейшие действия выполняются из-под обычной учётной записи пользователя («cust» в нашем примере).

Открыть терминал из-под пользователя cust. Создать каталог “src” в домашнем каталоге пользователя “cust”.

```
su - cust
cd /home/cust/
mkdir src
cd src
```

Загрузить дистрибутив ПО. С помощью утилит SCP или WGET (из-под учётной записи “cust”) загрузить в каталог /home/cust/ следующие файлы-архивы:

- Зависимости – tcc_dep.tar.gz
- Библиотека re – re.tar.gz
- Библиотека baresip – baresip.tar.gz
- Графическое приложение – tcc.tar.gz

Доступ к архивам: https://disk.yandex.ru/d/pMw14MDNXzEeOg

4.5 Установка зависимостей

Из-под учётной записи “cust” установить зависимости.

```
cd /home/cust/src
tar -xvf tcc_dep.tar.gz
cd /home/cust/src/tcc_dep/archives/
sudo dpkg -i *.deb
```

Дождаться установки всех пакетов.

5 Установка baresip

5.1 Распаковать архив с libre и baresip

Для этого рекомендуется открыть новое окно терминала.

```
cd ~/src/
tar -xvf baresip.tar.gz
tar -xvf re.tar.gz
cd ~/src/tcc_sip
mv baresip ~/src/baresip
mv re ~/src/re
```

5.2 Установка libre

Загрузка и компиляция libre:

```
cd ~/src/re/
cmake -B build -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release
cmake --build build -j
sudo cmake --install build
sudo ldconfig
```

5.3 Установка baresip

Загрузка и компиляция baresip:

```
cd ~/src/baresip/
cmake -B build -DCMAKE_BUILD_TYPE=Release
cmake --build build -j
sudo cmake --install build
```

6 Установка и настройка TCC

6.1 Подготовка каталогов и файлов

Создать каталог для приложения

```
sudo mkdir /opt/tcc
sudo mkdir /opt/tcc/conf
sudo mkdir /opt/tcc/conf/baresip
sudo mkdir /opt/tcc/bin
sudo chown cust -R /opt/tcc
```

Скопировать исполняемый файл baresip

```
cp ~/src/baresip/build/baresip /opt/tcc/bin/
```

6.2 4.2 Загрузка дистрибутива TCC

Скопировать содержимое дистрибутива TCC в каталог /opt/tcc/tcc

```
cd ~/src/
tar -xvf tcc.tar.gz
mv tcc /opt/tcc/tcc
sudo chown -R cust /opt/tcc/tcc
cd /opt/tcc/tcc
```

6.3 Создание конфигурационных файлов pipewire и baresip

Настроить параметр «domain» и «outbound» в файле «/opt/itc/dispatcher/config/settings-xxxx.json» - указать домен и IP-адрес SIP-сервера.

Здесь xxxx – номер учётной записи. Например, для учётной записи 1005 файл будет называться “ settings-1005.json ”

Настроить параметры «accounts» в файле «/opt/itc/dispatcher/config/settings-xxxx.json» - логины и пароли учётных записей на SIP-сервере.

```
nano /opt/tcc/tcc/config/setting-XXXX.json
```

В этом же файле настраиваются кнопки быстрого набора. Подробное описание их настройке – в документе «Описание эксплуатации (руководство пользователя)».

Подготовить каталоги, куда будут сохраняться сгенерированные файлы конфигурации для подсистемы Pipewire.

```
mkdir ~/.config/pipewire/
mkdir ~/.config/pipewire/pipewire.conf.d/
```

7 Запуск TCC

Обязательно открыть новое окно терминала!

Команда должна выполняться из графической среды GNOME (а не из удалённого терминала вроде PuTTy и т.п.).

```
cd /opt/tcc/tcc/
./main
```

Если возникнет ошибка “No DISPLAY” – закрыть окно терминала, открыть новое, повторно выполнить команду.