

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
«СЕЛЕКТОР»
ИЗ СОСТАВА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА
УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ЦИФРОВОЙ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОЙ СВЯЗИ «GIT-COMM»**

наименование и индекс изделия

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

обозначение документа

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Необходимый комплект оборудования и ПО	3
2 Подготовительные мероприятия.....	3
3 Установка образа системы	5
4 Настройка Сервера	14

ВВЕДЕНИЕ

В настоящей инструкции приведен состав комплекта необходимого оборудования и программного обеспечения для установки и первичной настройки ПО «Селектор».

1 НЕОБХОДИМЫЙ КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ И ПО

Для работы с ПО «Селектор» требуется следующий состав оборудования.

1. Сервер HP ProLiant DL360e Gen8 (далее – Сервер), пример приведен на рисунке 1.
2. Монитор с кабелем VGA.
3. Клавиатура.
4. Мышь.
5. Интернет в доступности.
6. Флешка для записи образа системы Ubuntu 18.04.5 LTS.
7. Программа GIT Conferr v.03.002.



Рисунок 1

2 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

2.1 Серверу обязательно нужен доступ в интернет для загрузки последних обновлений системы. Способ организации интернета может отличаться от нижеприведённого.

1. Подключаемся к Wi-Fi сети офисе через ноутбук, который подключили к Серверу по Ethernet кабелю. Получаем на ноутбуке 2 отдельных сети.
2. Для объединения двух сетей заходим в свойства Wi-Fi адаптера и во вкладке «доступ» отмечаем галочками пункты, показанные на рисунке 2.

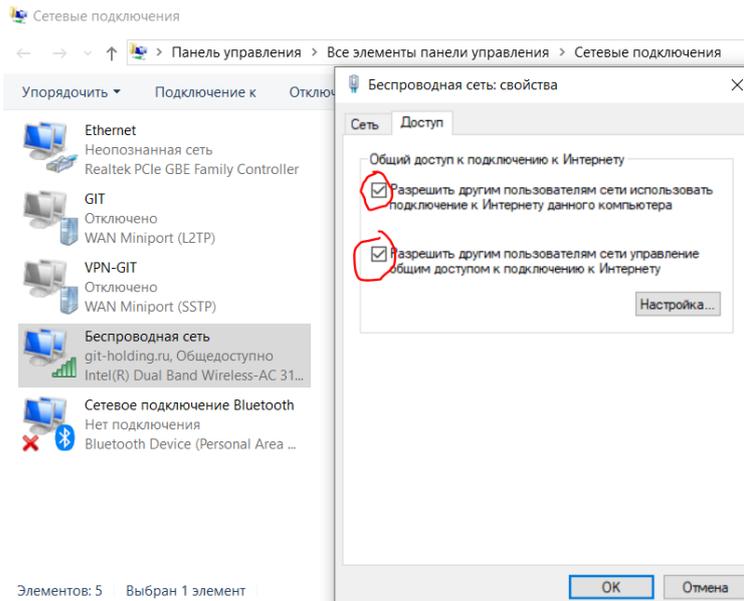


Рисунок 2

3. На Ethernet адаптере настраиваем необходимый нам адрес, который мы будем указывать на Сервере, как Шлюз. В нашем случае мы возьмём 192.168.10.1. Не забываем указать DNS-сервер. Настройки показаны на рисунке 3.

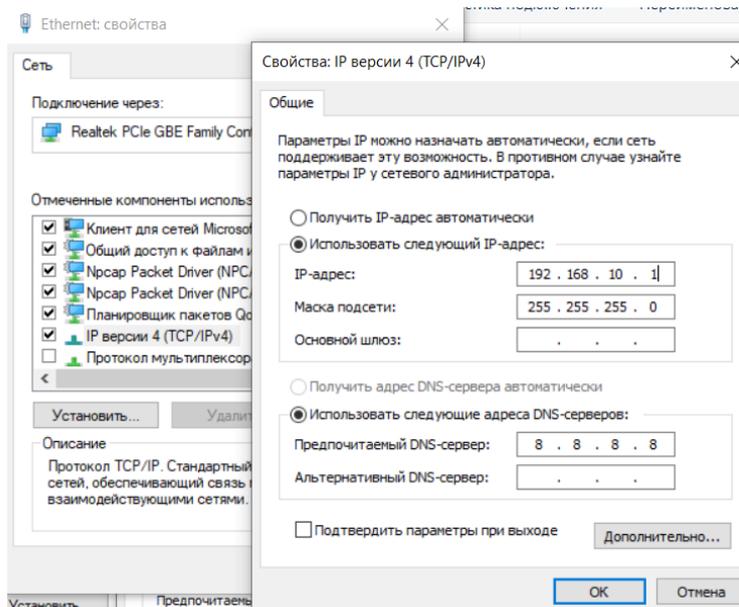


Рисунок 3

- 2.2 Записываем на флешку образ системы Ubuntu 18.04.5 LTS для установки на Сервере. Необходима загрузочная флешка.

3 УСТАНОВКА ОБРАЗА СИСТЕМЫ

3.1 Запускаем сервер и запасаемся терпением.

3.2 После того, как появятся подсказки внизу экрана нажимаем F9 для входа в настройки BIOS (см. рис. 4).

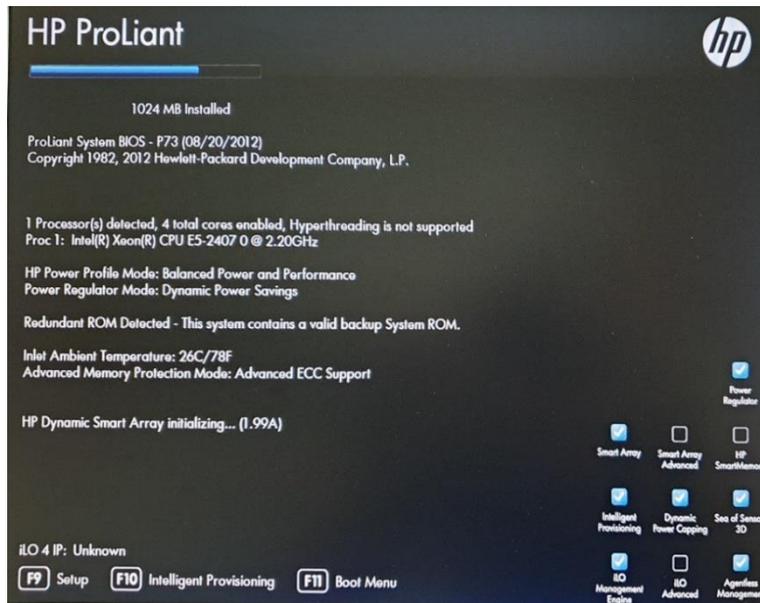


Рисунок 4

3.3 Заходим в меню Standart Boot Order (IPL) и перемещаем USB DriveKey на первое место. Как и на обычном ПК это приведёт к тому, что система в первую очередь начнёт загружать флешку при её наличии. Окончательная настройка показана на рисунке 5. Выходим клавишами Esc, F10.

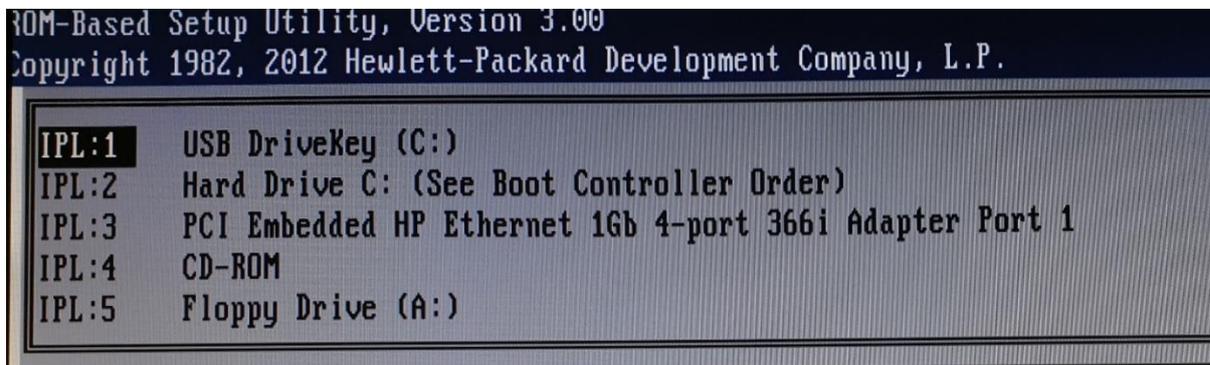


Рисунок 5

3.4 Вставляем загрузочную флешку в левый порт на лицевой панели Сервера пока Сервер перезагружается и ждём.

3.5 Теперь перед нами меню установки системы (рисунок 6). Это меню выбора языка установки, не пугайтесь, что оно исчезнет по тайм-ауту, по умолчанию оно выберет English.

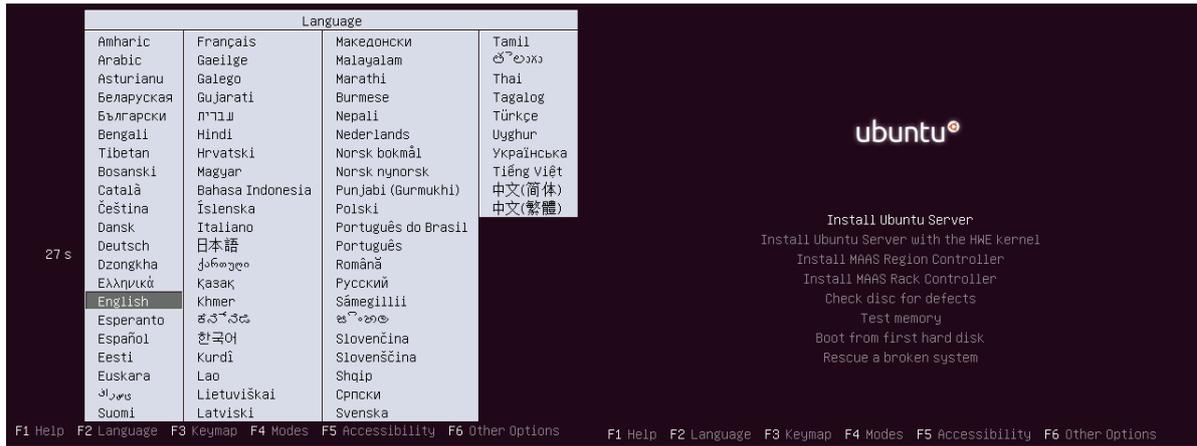


Рисунок 6

3.6 Далее следуем выбору, представленным на рисунках 7 - 10.

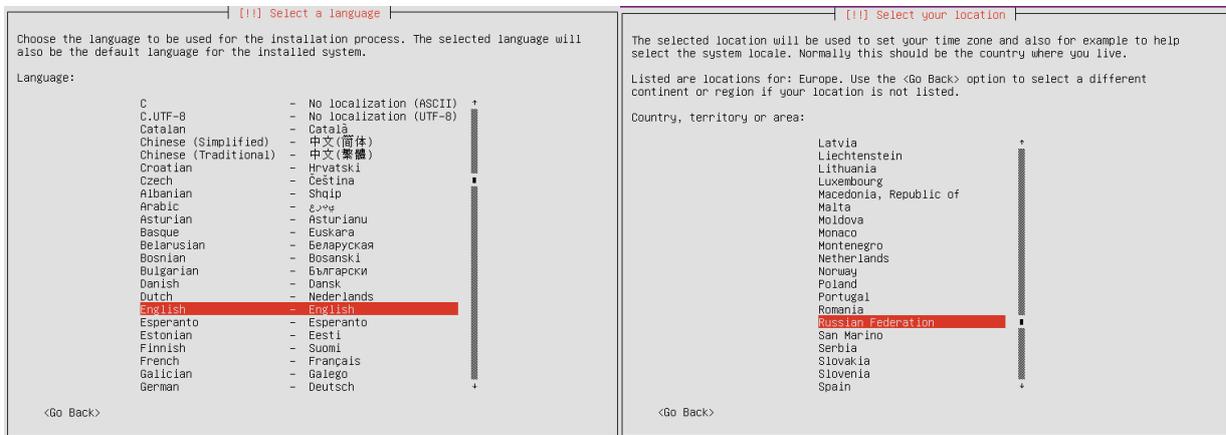


Рисунок 7 (Россию, вы найдёте через Other, Europe)

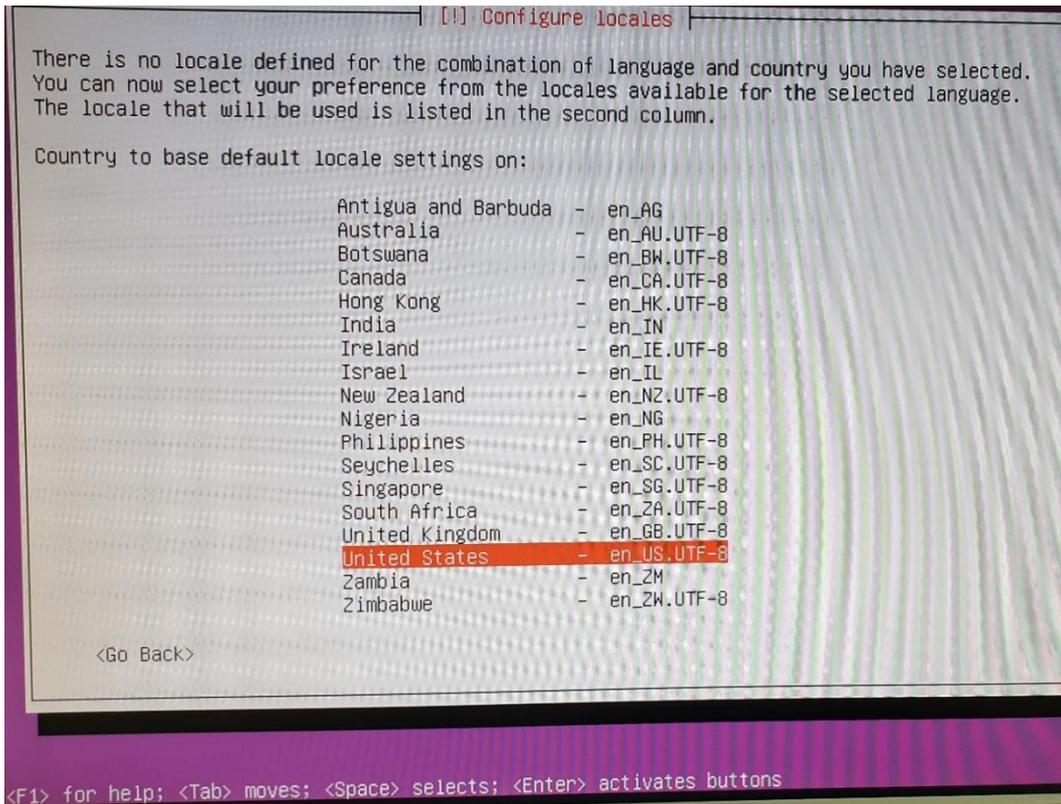


Рисунок 8

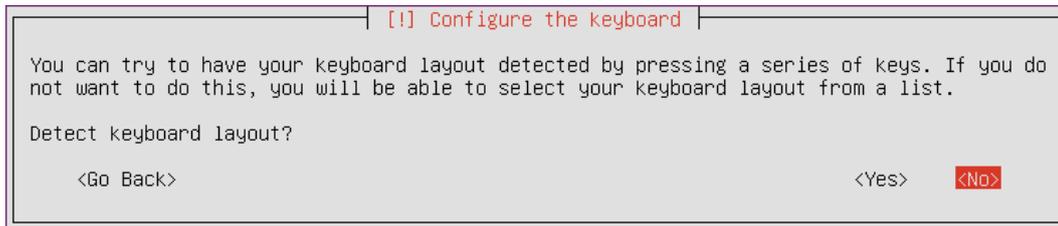


Рисунок 9

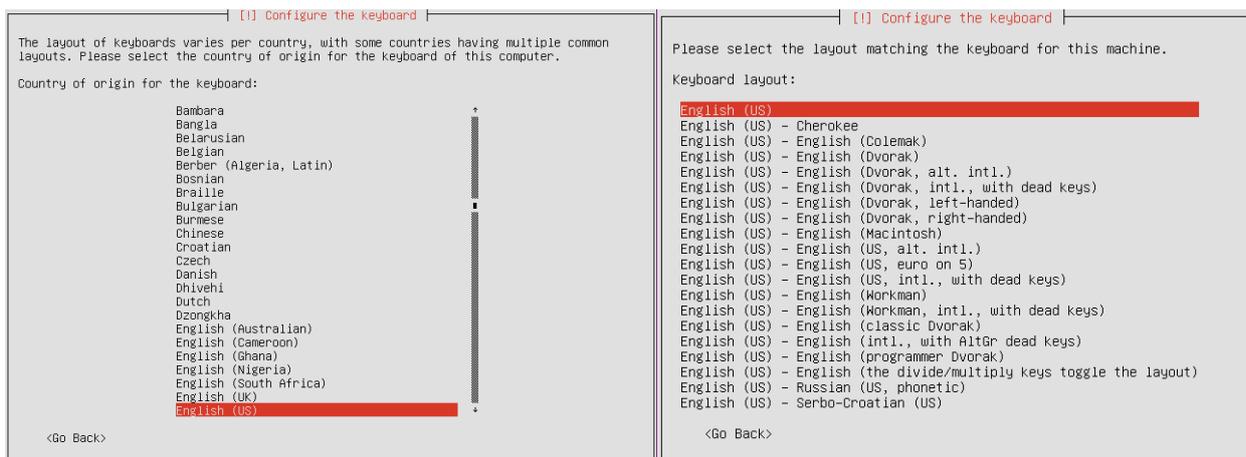


Рисунок 10. Ждём загрузки.

3.7 После появления меню (рисунок 11) отключаем Ethernet кабель от Сервера. Выбираем первый вариант и позволяем Серверу самостоятельно проверить интернет-соединение, которое он не найдёт (в этом и цель). После поиска он выдаст сообщение (рисунок 12). Нажимаем единственный вариант.

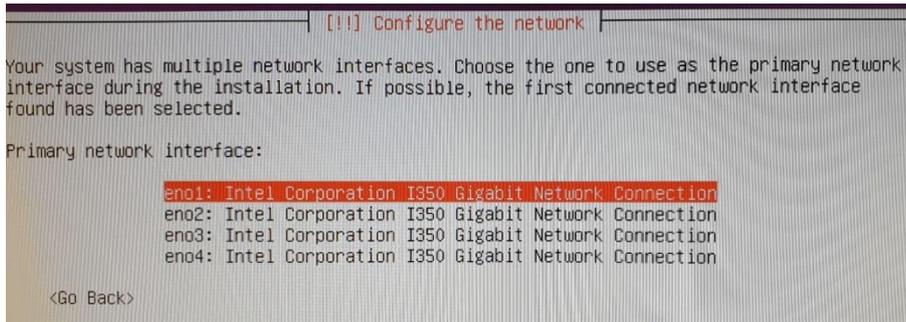


Рисунок 11



Рисунок 12

3.8 Выбираем настройку вручную (рисунок 13). И приступаем к настройке (см. рисунки 14-19).

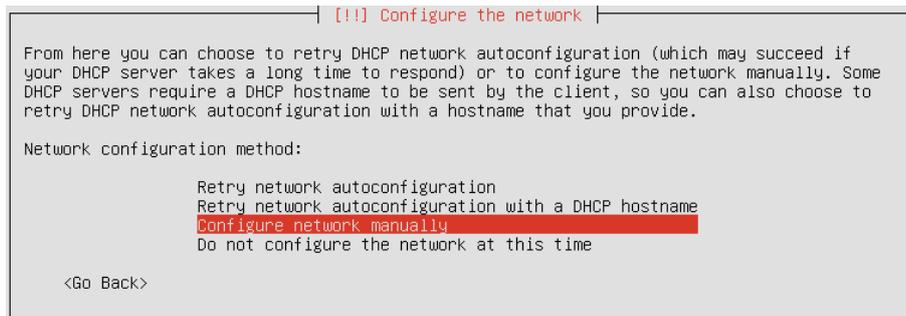


Рисунок 13

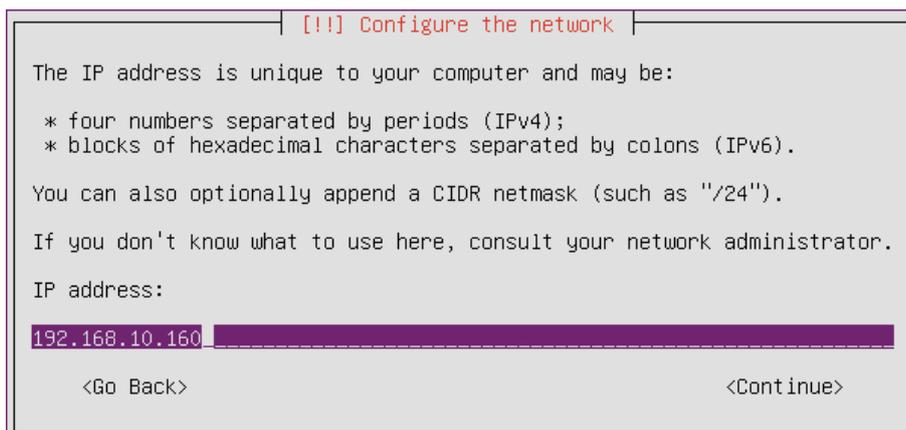


Рисунок 14

```
[!] Configure the network

The netmask is used to determine which machines are local to your network. Consult your
network administrator if you do not know the value. The netmask should be entered as
four numbers separated by periods.

Netmask:
255.255.255.0
<Go Back> <Continue>
```

Рисунок 15

```
[!] Configure the network

The gateway is an IP address (four numbers separated by periods) that indicates the
gateway router, also known as the default router. All traffic that goes outside your LAN
(for instance, to the Internet) is sent through this router. In rare circumstances, you
may have no router; in that case, you can leave this blank. If you don't know the proper
answer to this question, consult your network administrator.

Gateway:
192.168.10.1
<Go Back> <Continue>
```

Рисунок 16

```
[!] Configure the network

The name servers are used to look up host names on the network. Please enter the IP
addresses (not host names) of up to 3 name servers, separated by spaces. Do not use
commas. The first name server in the list will be the first to be queried. If you don't
want to use any name server, just leave this field blank.

Name server addresses:
8.8.8.8
<Go Back> <Continue>
```

Рисунок 17

```
[!] Configure the network

Please enter the hostname for this system.

The hostname is a single word that identifies your system to the network. If you don't
know what your hostname should be, consult your network administrator. If you are setting
up your own home network, you can make something up here.

Hostname:
selector
<Go Back> <Continue>
```

Рисунок 18

```
[!] Configure the network

The domain name is the part of your Internet address to the right of your host name. It
is often something that ends in .com, .net, .edu, or .org. If you are setting up a home
network, you can make something up, but make sure you use the same domain name on all
your computers.

Domain name:
<Go Back> <Continue>
```

Рисунок 19

3.9 Далее идёт настройка логина и пароля для входа и настройки системы Сервера (см. рисунки 20-24).
Взяли логин Conferr и пароль, который можем запомнить.

```

[!!] Set up users and passwords

A user account will be created for you to use instead of the root account for
non-administrative activities.

Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as
default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses
the user's real name. Your full name is a reasonable choice.

Full name for the new user:
conferr
<Go Back>                                <Continue>
```

Рисунок 20

```

[!!] Set up users and passwords

A user account will be created for you to use instead of the root account for
non-administrative activities.

Please enter the real name of this user. This information will be used for instance as
default origin for emails sent by this user as well as any program which displays or uses
the user's real name. Your full name is a reasonable choice.

Full name for the new user:
conferr
<Go Back>                                <Continue>
```

Рисунок 21

```

[!!] Set up users and passwords

Select a username for the new account. Your first name is a reasonable choice. The
username should start with a lower-case letter, which can be followed by any combination
of numbers and more lower-case letters.

Username for your account:
conferr
<Go Back>                                <Continue>
```

Рисунок 22

```

[!!] Set up users and passwords

A good password will contain a mixture of letters, numbers and punctuation and should be
changed at regular intervals.

Choose a password for the new user:
*****
[ ] Show Password in Clear
<Go Back>                                <Continue>
```

Рисунок 23



Рисунок 24

3.10 Часовой пояс не особо важен, но выберем наш, хоть это и Омск – см. рисунок 25.

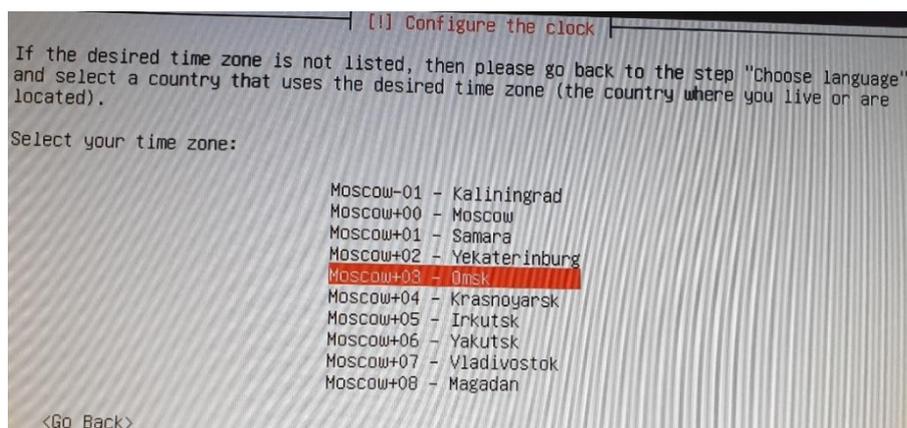


Рисунок 25

3.11 Настраиваем разделы жёсткого диска Сервера. Точнее оставляем их нетронутыми (рис. 26) и используем весь диск (рис. 27), выбираем для записи диск sda, так как sdb – наша флешка (рис. 28) и соглашаемся на всё (рис. 29).

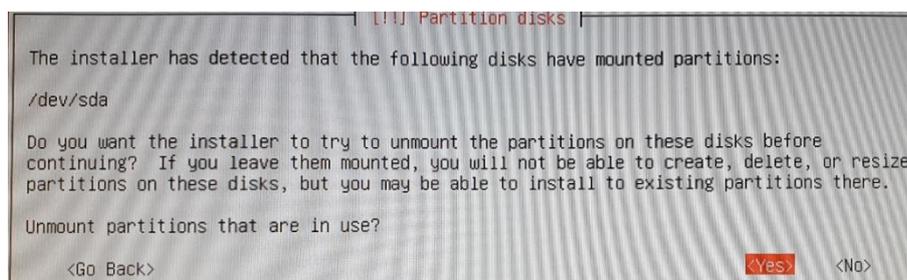


Рисунок 26

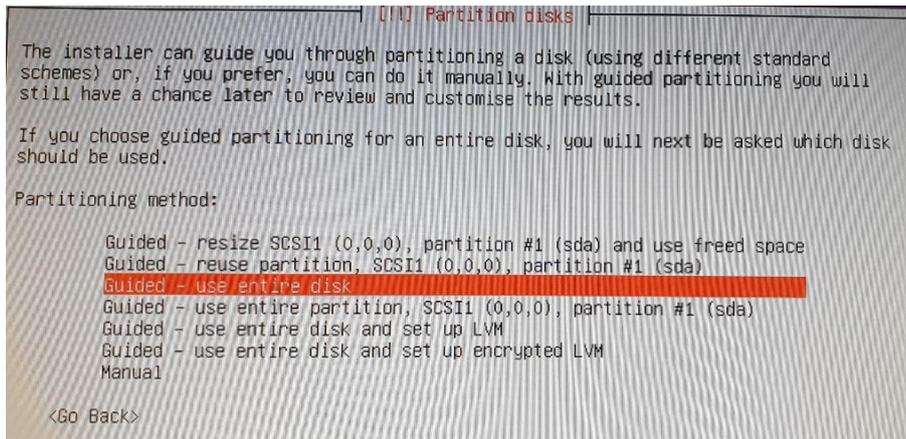


Рисунок 27

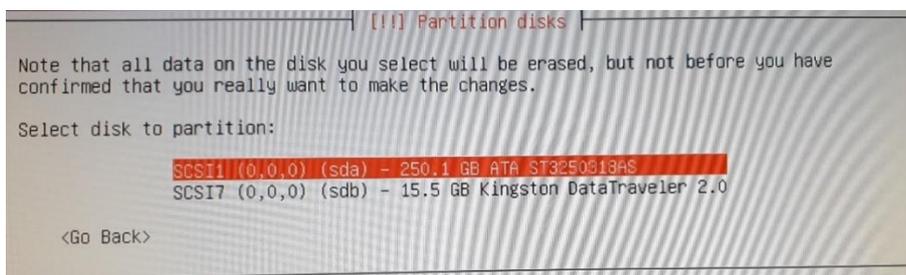


Рисунок 28

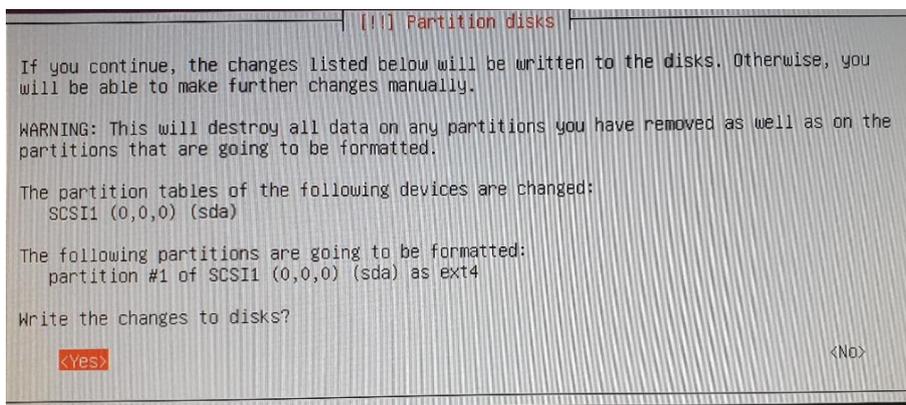


Рисунок 29

3.12 На рисунке 30 не вносим ничего нового. На рисунке 31 отказываемся от автоматического обновления. На рисунке 32 выбираем SSH server и нажимаем пробел, чтобы отметить пункт звездочкой *, потом продолжаем. Это пригодится для подключения к Серверу через интерфейс SSH.

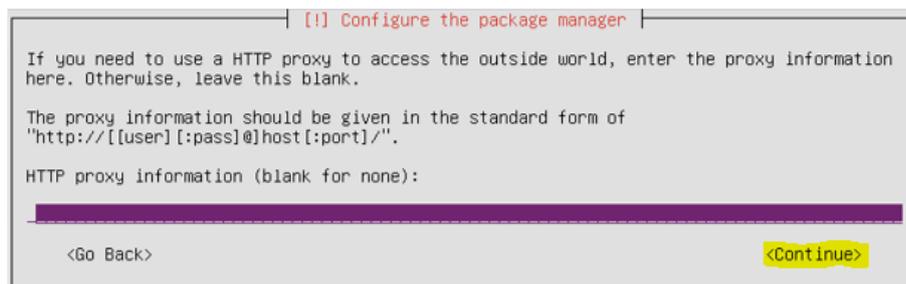


Рисунок 30

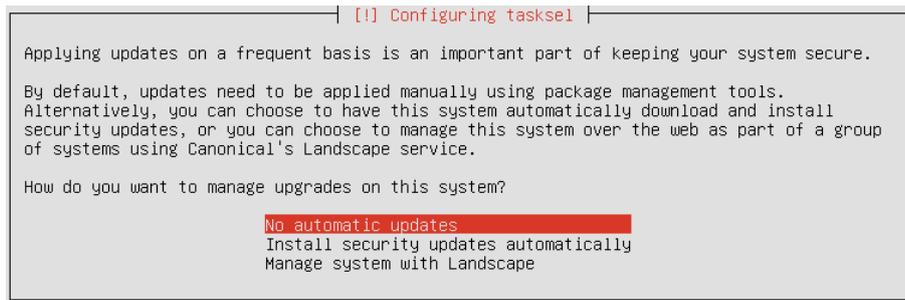


Рисунок 31

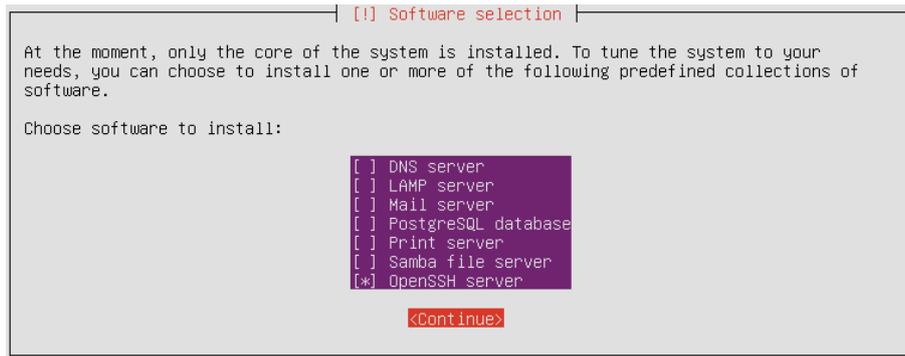


Рисунок 32

3.13 Устанавливаем загрузчик, выбирая Да (рис. 33). Выбираем жёсткий диск Сервера (рис. 34)

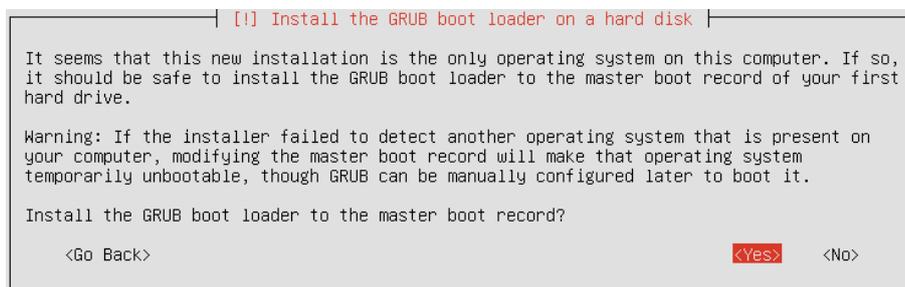


Рисунок 33

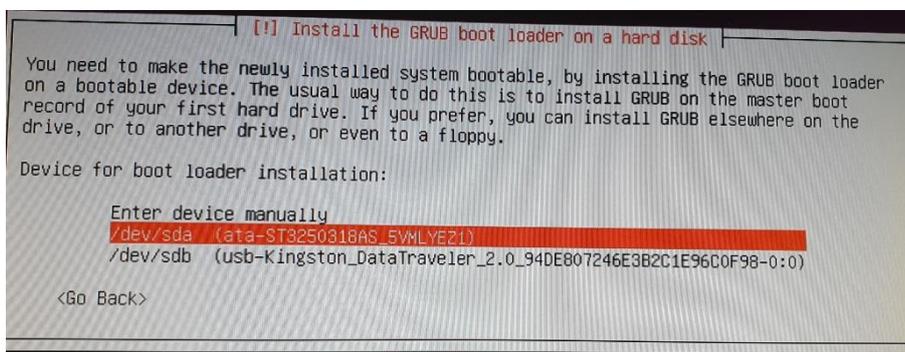


Рисунок 34

3.14 Мы почти закончили установку с загрузочной флешки (рис.35)

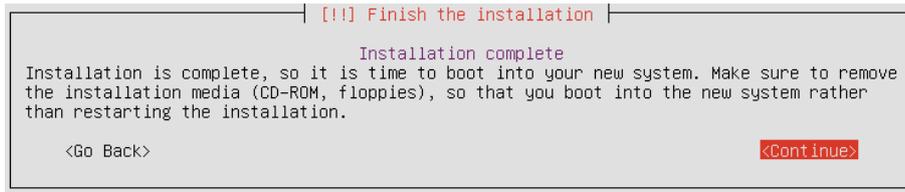


Рисунок 34

3.15 Когда Сервер начинает перезагружаться, нужно извлечь загрузочную флешку, чтобы Сервер загрузил системы с жёсткого диска. Повторно зайти в BIOS и вернуть очередность загрузки девайсов на место (см. п.3.3).

4 НАСТРОЙКА СЕРВЕРА

4.1 Если всё сделано правильно, то система предложит ввести логин и пароль (рисунок 35).

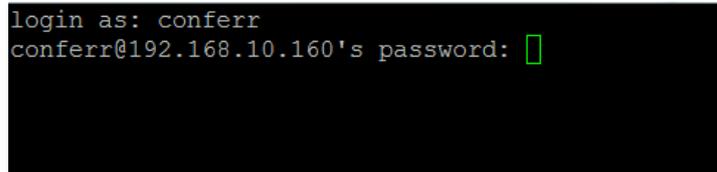


Рисунок 35

4.2 Выключать Сервер необходимо по команде `poweroff` или кнопкой выключения на лицевой панели. Выключать Сервер по питанию не рекомендуется.

4.3 Для дальнейшей настройки сервера необходимо обеспечить доступ в интернет. Подключаем Ethernet-кабель в первый порт Сервера. Изменить сетевые настройки можно в файле `etc/network/netplan/01-netcfg.yaml`. Чтобы его открыть вводим команду:

```
sudo nano /etc/network/netplan/01-netcfg.yaml
```

`sudo` – это атрибут для команд от имени администратора системы (да, мы не полноценные администраторы).

`папо` – текстовый редактор, самый простой с подсказками внизу экрана. `^` - это клавиша `Ctrl`.

На рисунке 36 показан нужный нам файл. В открывшемся окне текстового редактора можно менять характеристики сетевого интерфейса.

На примере – настройки статической адресации. Если необходимо включить DHCP, удаляем все строчки ниже `eno1:`, а ниже пишем, заменяя двоеточие после единицы, копируем и вставляем без кавычек, количество пробелов очень важно для системы, например:

```
<<:  
dhcp4: true» (или yes).
```

```
GNU nano 2.9.3 /etc/netplan/01-netcfg.yaml
# This file describes the network interfaces available on your system
# For more information, see netplan(5).
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    eno1:
      addresses: [ 192.168.10.160/24 ]
      gateway4: 192.168.10.1
      nameservers:
        addresses:
          - "8.8.8.8"
```

Рисунок 36

Для нормальной работы сервера должна быть статическая адресация, динамика может понадобиться для первоначальной настройки, если ЛВС не позволяет подключаться к интернету со статикой.

После внесения изменений применяем конфигурацию командой:

```
sudo netplan apply
```

Проверяем настройки интерфейса (рисунок 37), смотрим Ifconfig:

```
conf@selector:~$ ifconfig
eno1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.10.160 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.10.255
    inet6 fe80::b6b5:2fff:fe64:3eb0 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether b4:b5:2f:64:3e:b0 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 312718 bytes 440193674 (440.1 MB)
    RX errors 0 dropped 1508 overruns 0 frame 0
    TX packets 147817 bytes 10135845 (10.1 MB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
    device memory 0xfbe00000-fbefffff

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 1895 bytes 162856 (162.8 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 1895 bytes 162856 (162.8 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

conferr@selector:~$
```

Рисунок 37

Обновляем пакеты ОС, введя команду:

```
sudo apt update && sudo apt upgrade
```

Подтверждаем команду: y

Можно отдельно команды ввести, не путая очередность:

```
sudo apt update
sudo apt upgrade
```

Подтверждаем команды: y

После завершения процесса устанавливаем необходимые программы:

```
sudo apt install asterisk - основная программа для работы функции телефонии.
sudo apt install python-pip - необходимый плагин.
```

Подтверждаем команды при необходимости: y

Для удобства работы в каталогах можно установить файловый менеджер midnight commander (далее – MC). Мы его устанавливаем через права администратора, поэтому и запускать его придётся через администратора (sudo mc).

```
sudo apt install mc
```

Подтверждаем команды: у

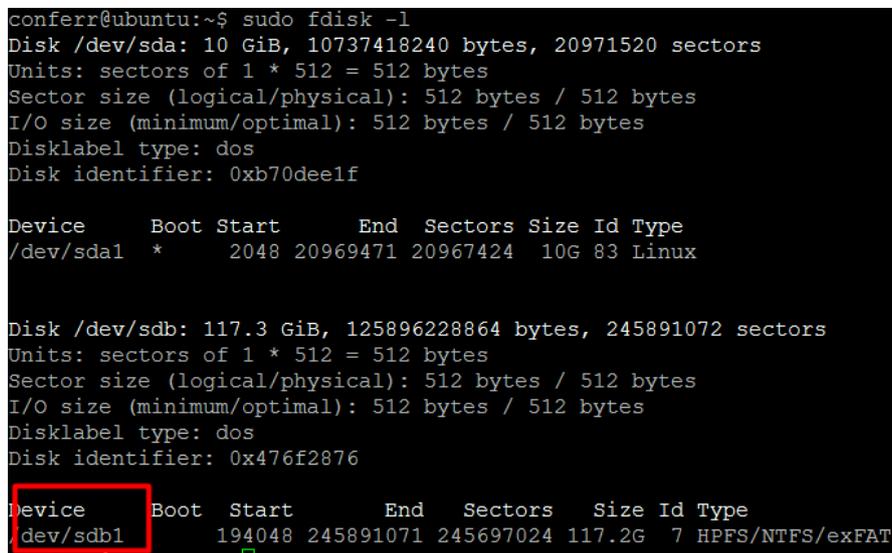
4.4 Устанавливаем программу ГИТ GIT Conferr v.03.002 для работы селектора.

4.4.1 Скидываем папку «deploy» с установочными файлами на флешку. Загрузочная флешка не нужна.

4.4.2 Подключаем флешку на лицевую панель Сервера.

4.4.3 С помощью следующей команды смотрим существующие диски на Сервере (рисунок 38). Находим нашу флешку и запоминаем её обозначение – sdb1.

```
Sudo fdisk -l
```



```
conferr@ubuntu:~$ sudo fdisk -l
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: 0xb70dee1f

Device            Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sda1        *    2048 20969471 20967424   10G 83 Linux

Disk /dev/sdb: 117.3 GiB, 125896228864 bytes, 245891072 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: 0x476f2876

Device            Boot Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sdb1        *   194048 245891071 245697024 117.2G  7 HPFS/NTFS/exFAT
```

Рисунок 38

4.4.4 Создаем папку для монтирования.

```
sudo mkdir /mnt/usb
```

4.4.5 Монтирование.

```
sudo mount /dev/sdb1 /mnt/usb
```

4.4.6 Заходим в MC, находим нашу новую папку /mnt/usb (она директорией выше). В ней есть файл Conferr.service (рисунок 39). Открываем его для просмотра (F3) и убеждаемся, что IP адрес в ней совпадает с IP адресом Сервера (рисунок 40). При необходимости редактируем файл (в меню папки F4, выбираем редактор и изменяем).

Left	File	Command	Options	Right
<	/mnt/usb/deplo			[^]>
.	.		Name	Size
UP	..			Modify time
	/data			16384 Feb 9 19:35
*	conferr.service			273 Sep 19 2020
*	install.sh			3991 Nov 7 2019
*	install_script.log			6053 Jan 28 2020

Рисунок 39

```

/mnt/usb/deplo/conferr.service
[Unit]
Description=Conferr LTS Application
After=network-online.target

[Service]
Restart=always
WorkingDirectory=/var/www/
ExecStart=/usr/bin/sudo PORT=80 HOST=192.168.10.160 /usr/local/bin/node admin/build/backend/app.js
[Install]
WantedBy=multi-user.target

```

Рисунок 40

4.4.7 Запускаем программу установки «install.sh». После успешной установки вы увидите строки, показанные на рисунке 41. Если долгое время Сервер не выводит вам стандартную строку для ввода новых команд, нажмите Ctrl+C.

4.4.8 Через командную строку вышеуказанные действия так же можно выполнить через команды, но это сложнее и позволим вам найти эти пути самостоятельно.

```

conferr@ubuntu:~$ systemctl status conferr.service
Display all 414 possibilities? (y or n)
conferr@ubuntu:~$ systemctl status conferr.service
● conferr.service - Conferr LTS Application
   Loaded: loaded (/etc/systemd/system/conferr.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sat 2020-09-19 16:07:11 MSK; 2min 11s ago
     Main PID: 1288 (sudo)
       Tasks: 12 (limit: 1109)
      CGroup: /system.slice/conferr.service
              └─1288 /usr/bin/sudo PORT=80 HOST=192.168.10.160 /usr/local/bin/node admin/build/backend/app.js
                 └─1293 /usr/local/bin/node admin/build/backend/app.js

```

Рисунок 41

4.4.9 **ВАЖНО!** Далее необходимо отмонтировать флешку, иначе данные на ней могут быть повреждены или, в худшем случае, повреждена будет файловая система флешки. Для отмонтирования вводим команду:

```
sudo umount /dev/sdb1
```

4.4.10 Для проверки успешности команды можно зайти в МС и убедиться, что файлы флешки больше не видны. Можем отсоединять флешку.

4.4.11 Выполняем перезапуск Сервера следующей командой:

```
sudo reboot
```