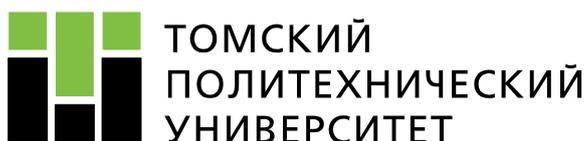


# Инструкция по развертыванию собственного сервера видеоконференций BigBlueButton



[Владимир Степаненко](#)  
[Виктор Козловский](#)

Руководитель:  
[Александр Фадеев](#)

## Подготовка к установке

### Минимальные требования

- 4GB ОЗУ
- 4-ядерный ЦП с частотой от 2.6 ГГц
- 80-порт, не занятый другими приложениями

### Настройка доменного имени

*Если к глобальному ip-адресу компьютера, на котором будет настроен сервер BigBlueButton, не привязано никакое доменное имя, необходимо выполнить следующие шаги:*

1. Получить/зарегистрировать доменное имя у любого из регистраторов
2. На сайте регистратора создать необходимые NS-записи, указав IP-адрес компьютера в Интернет (при подключении через роутер – IP роутера).
3. Далее по ходу инструкции использовать название своего домена вместо domain-name.ru

### Проброс портов

*Если для подключения сервера к интернету используется роутер и доменное имя было привязано к его глобальному IP-адресу, необходимо выполнить следующие действия*

1. Зайти в панель управления маршрутизатора (зайти на адрес, указанный на маршрутизаторе и ввести нужные логин и пароль)
2. Посмотреть глобальный ip маршрутизатора и маску подсети
3. Определить адрес сети, к которой принадлежит маршрутизатор (по маске подсети)
4. Узнать локальный IP-адрес сервера BigBlueButton
5. Перейти к настройкам перенаправления запросов (трансляция адресов NAT)
6. Создать правила перенаправления пакетов на локальный ip сервера (рис. 1, 2):
  - TCP 80, 443, 7443, 5066, 1935
  - UDP 16384-32768 (диапазон)

Порт сервиса:  (XX-XX или XX)  
 IP-адрес:   
 Протокол:   
 Состояние:

Стандартный порт сервиса:

Рисунок 1 – Создание правила перенаправления

ID	Порт сервиса	IP-адрес	Протокол	Состояние	Изменить
1	80	192.168.0.101	TCP	Включено	<a href="#">Изменить</a> <a href="#">Удалить</a>
2	443	192.168.0.101	TCP	Включено	<a href="#">Изменить</a> <a href="#">Удалить</a>
3	7443	192.168.0.101	TCP	Включено	<a href="#">Изменить</a> <a href="#">Удалить</a>
4	1935	192.168.0.101	TCP	Включено	<a href="#">Изменить</a> <a href="#">Удалить</a>
5	16384-32768	192.168.0.101	UDP	Включено	<a href="#">Изменить</a> <a href="#">Удалить</a>
6	5066	192.168.0.101	TCP	Включено	<a href="#">Изменить</a> <a href="#">Удалить</a>

Рисунок 2 – Таблица правил перенаправления

## Установка UbuntuOS

### Создание загрузочного Live-USB

1. Скачать образ ubuntu-16.04.3-server-amd64.img с официальной страницы:

<http://old-releases.ubuntu.com/releases/16.04.4/>

2. Установить утилиту Win32 DiskImager:

<https://win32diskimager.download/>

3. Открыть WinDiskImager, выбрать флеш-носитель, выбрать файл образа ОС, нажать "Write" (рис. 4).

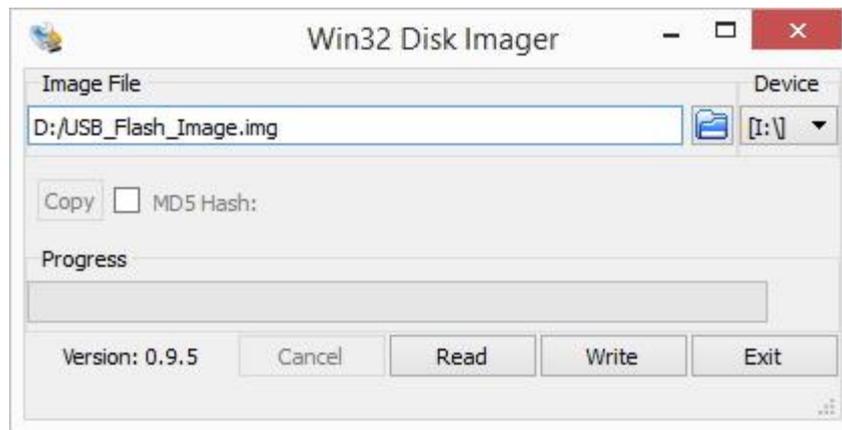


Рисунок 3 – Окно Win32DiskImager

4. Вставить флешку в компьютер и выбрать в BIOS в качестве загрузочного Boot-диска:

**Change Boot Mode Settings -> Legacy Boot / Secure Boot OFF**

5. Перезапустить компьютер и выбрать USB-устройство для загрузки.

#### Установка ОС Ubuntu 16.04

1. Установить операционную систему по инструкции (см. [пошаговая инструкция](#))
2. Для запуска ОС Ubuntu нужно выбрать носитель, на который она установлена, в качестве загрузочного.

#### Установка BigBlueButton

1. Убедиться, что соединение с интернет установлено:

**ping google.com**

2. Если обмена пакетами не происходит, произвести настройку сетевых интерфейсов по инструкции:

<https://help.ubuntu.ru/wiki/%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D0%B0%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%B2%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%83%D1%8E>

3. Скачать скрипт установки сервера командой:

**sudo wget https://packages-eu.bigbluebutton.org/bbb-install.sh**

4. Запустить скрипт установки сервера командой:

**sudo bash bbb-install.sh -v xenial-220 -a -g -s {Ваше доменное имя} -e {email для генерации сертификата let's encrypt (Ваш email)}**

5. Установка может занять от 0.5 до 1.5 часа. После завершения установки проверить работу сервера – ввести его доменное имя в строку браузера на другом компьютере. Подключение к серверу по доменному имени из локальной сети может быть недоступно. В таком случае попробовать подключиться с устройства из другой сети. (Из локальной сети работу сервера можно проверить, введя в строку браузера его локальный ip-адрес, в результате должна появиться страница - Welcome to nginx)

# Возможные ошибки и решения

При обращении на сервер в браузере видим сообщение “Nginx 404 not found”

1. В папке ~/greenlight запустить docker greenlight командой

```
sudo docker-compose up -d
```

2. При timeout-ошибке выполнить ту же команду с указанием времени ожидания:

```
sudo COMPOSE_HTTP_TIMEOUT=20000 docker-compose up -d
```

3. Подождать 1 минуту, после чего попробовать зайти на главную страницу. Если ошибка не устранена выполнить следующие пункты.
4. Вручную добавить первого пользователя greenlight командой

```
sudo docker exec greenlight-v2 bundle exec rake user:create["name",  
"email@address.com","password","user"]
```

5. bbb-conf --restart

Сетевой интерфейс настроен, но нет доступа ко внешнему интернету

Если команда ping 8.8.8.8 не выполняется, попробуйте увеличить значение TTL пакетов:

```
sudo sysctl net.ipv4.ip_default_ttl=129
```

Система работает, но у пользователей возникают проблемы с подключением аудио/видео

Если подключение осуществляется через маршрутизатор, попробовать установить перенаправление пакетов со всех портов на локальный адрес сервера. После этого систему нужно перезапустить:

```
sudo bbb-conf --restart
```

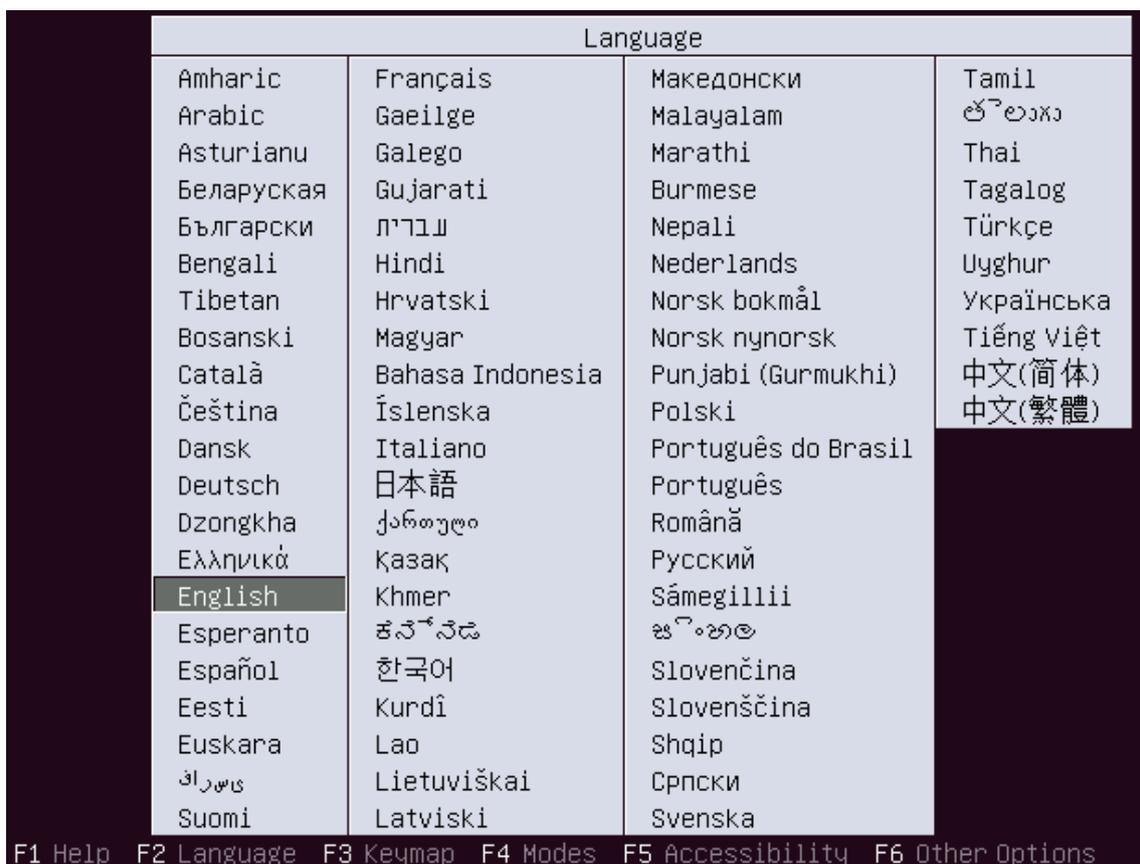
Прочие проблемы

Для отображения потенциальных ошибок в конфигурации сервера введите:

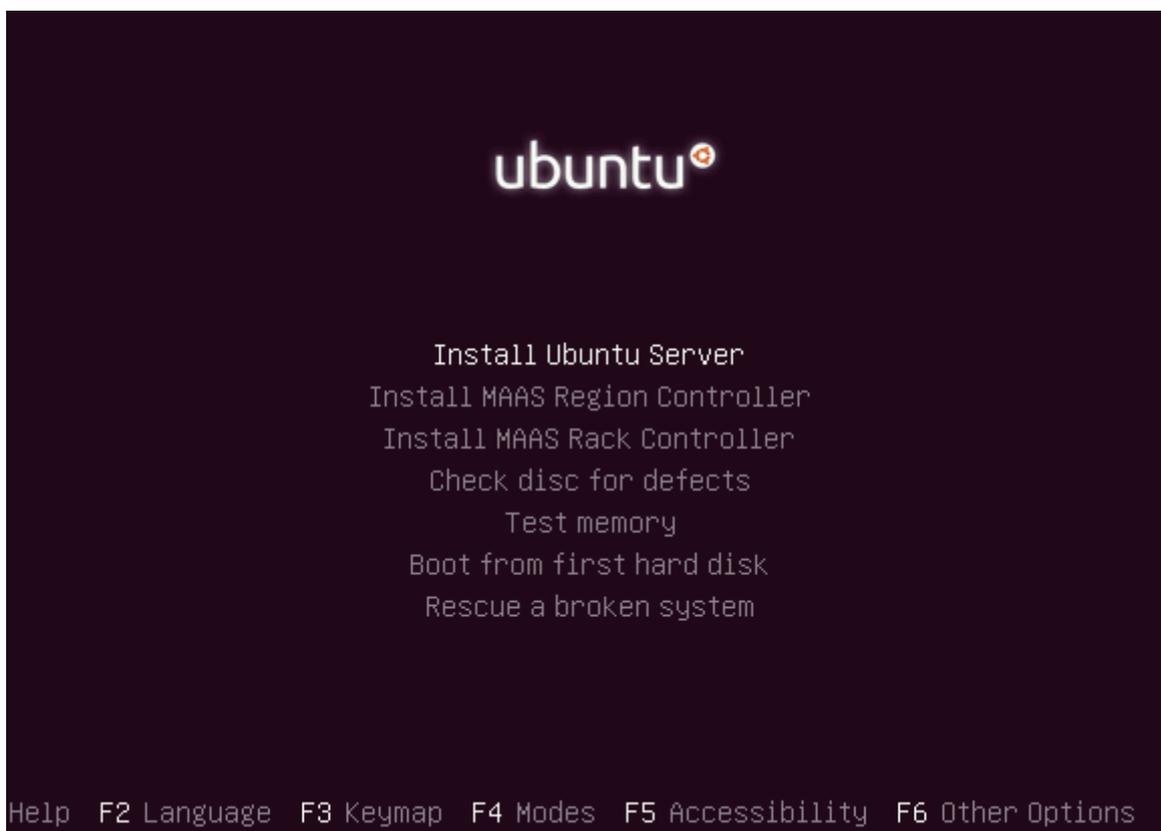
```
sudo bbb-conf --check
```

# Пошаговая установка UbuntuOS

1. Выбираем язык English, жмем Enter



2. Выбираем пункт Install Ubuntu server



### 3. Выбираем English

[!] Select a language

Choose the language to be used for the installation process. The selected language will also be the default language for the installed system.

Language:

C	- No localization	↑
Albanian	- Shqip	
Arabic	- عربي	
Asturian	- Asturianu	
Basque	- Euskara	
Belarusian	- Беларуская	
Bosnian	- Bosanski	
Bulgarian	- Български	
Catalan	- Català	
Chinese (Simplified)	- 中文(简体)	
Chinese (Traditional)	- 中文(繁體)	
Croatian	- Hrvatski	
Czech	- Čeština	
Danish	- Dansk	
Dutch	- Nederlands	
English	- English	
Esperanto	- Esperanto	
Estonian	- Eesti	
Finnish	- Suomi	
French	- Français	
Galician	- Galego	
German	- Deutsch	
Greek	- Ελληνικά	↓

<Go Back>

### 4. Выбираем United states

[!] 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.

This is a shortlist of locations based on the language you selected. Choose "other" if your location is not listed.

Country, territory or area:

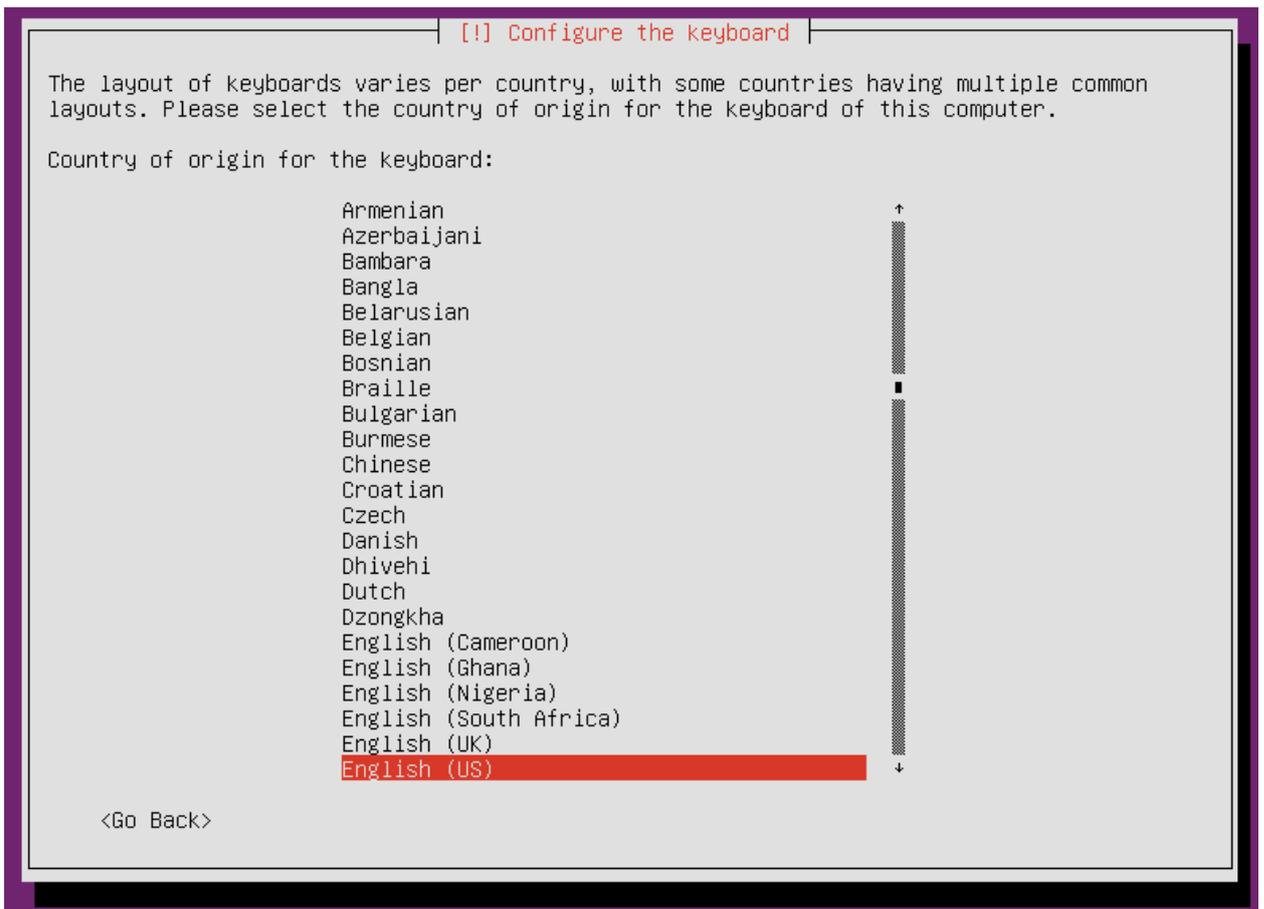
- Antigua and Barbuda
- Australia
- Botswana
- Canada
- Hong Kong
- India
- Ireland
- New Zealand
- Nigeria
- Philippines
- Singapore
- South Africa
- United Kingdom
- United States
- Zambia
- Zimbabwe
- other

<Go Back>

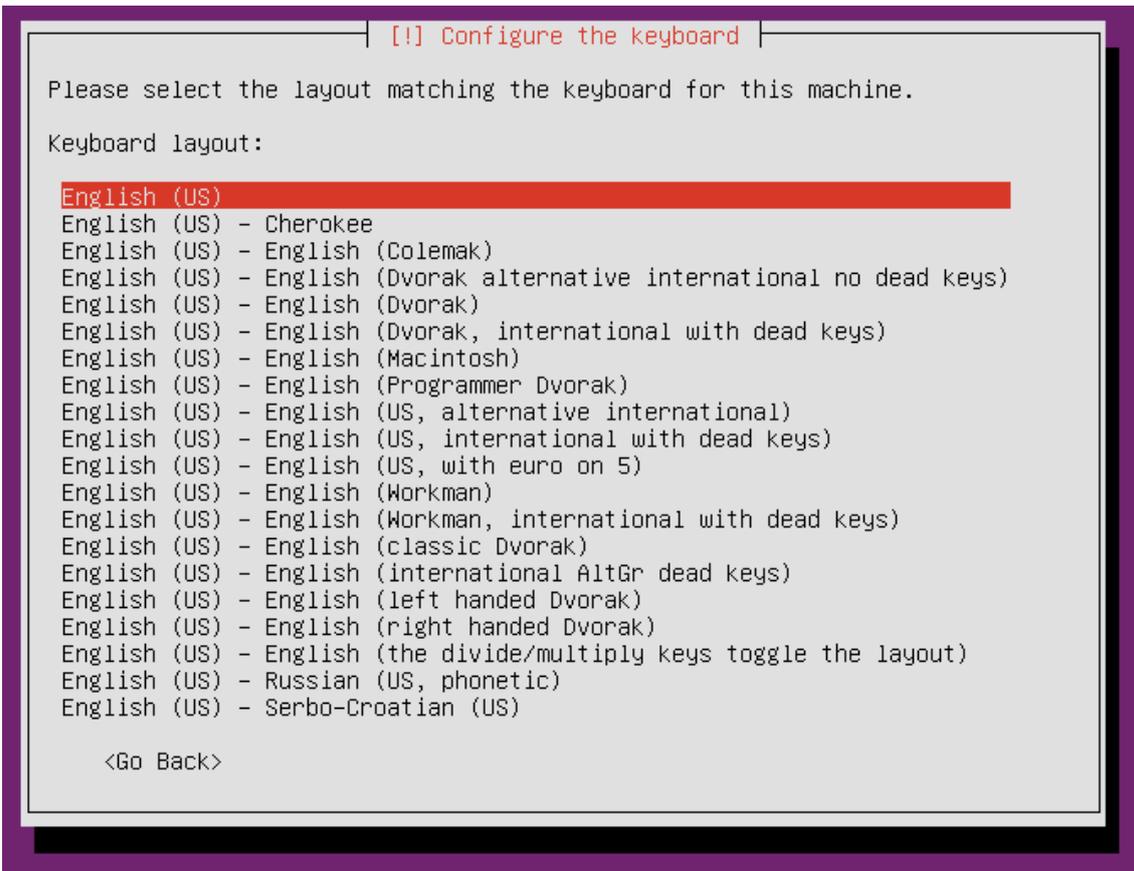
## 5. Выбираем <No>



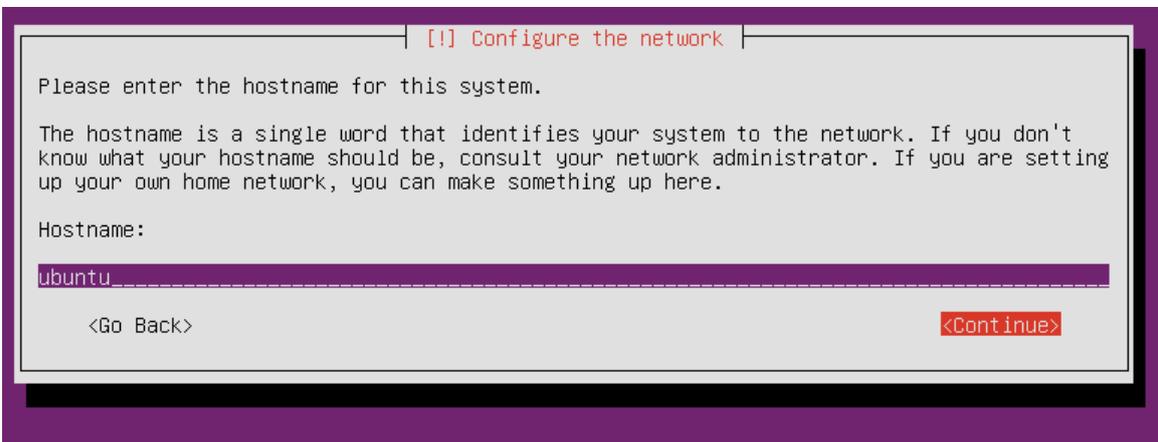
## 6. Выбираем English (US)



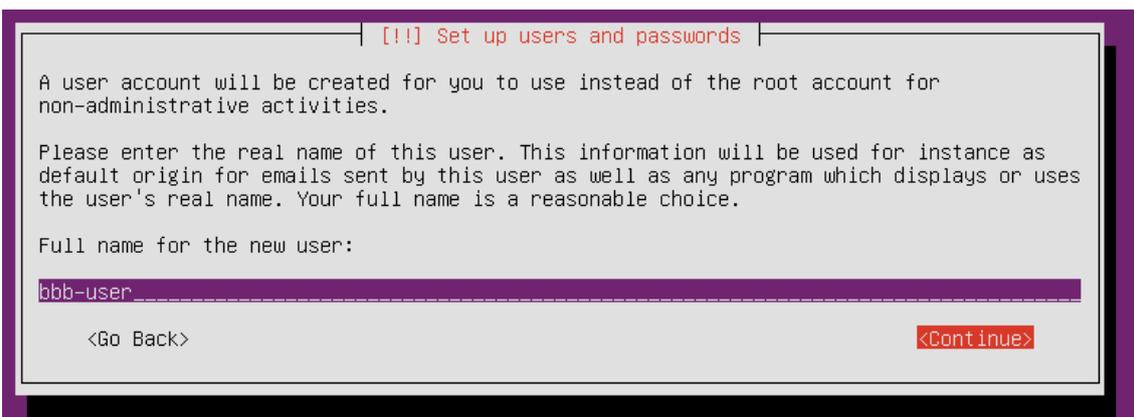
## 7. Выбираем English (US)



8. Далее, после загрузки компонентов, вводим имя для системы. Например "Ubuntu", жмем <Continue>



9. Вводим имя, в нашем случае "bbb-user", жмем <Continue>



10. Вводим имя пользователя, например "bbb-user", жмем <Continue>

```

[!!] 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:
bbb-user
<Go Back> <Continue>
```

11. Придумываем и вводим пароль, жмем <Continue>

```

[!!] 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>
```

12. Повторяем пароль, жмем <Continue>

```

[!!] Set up users and passwords

Please enter the same user password again to verify you have typed it correctly.

Re-enter password to verify:
*****
[ ] Show Password in Clear
<Go Back> <Continue>
```

13. Выбираем <No>

```

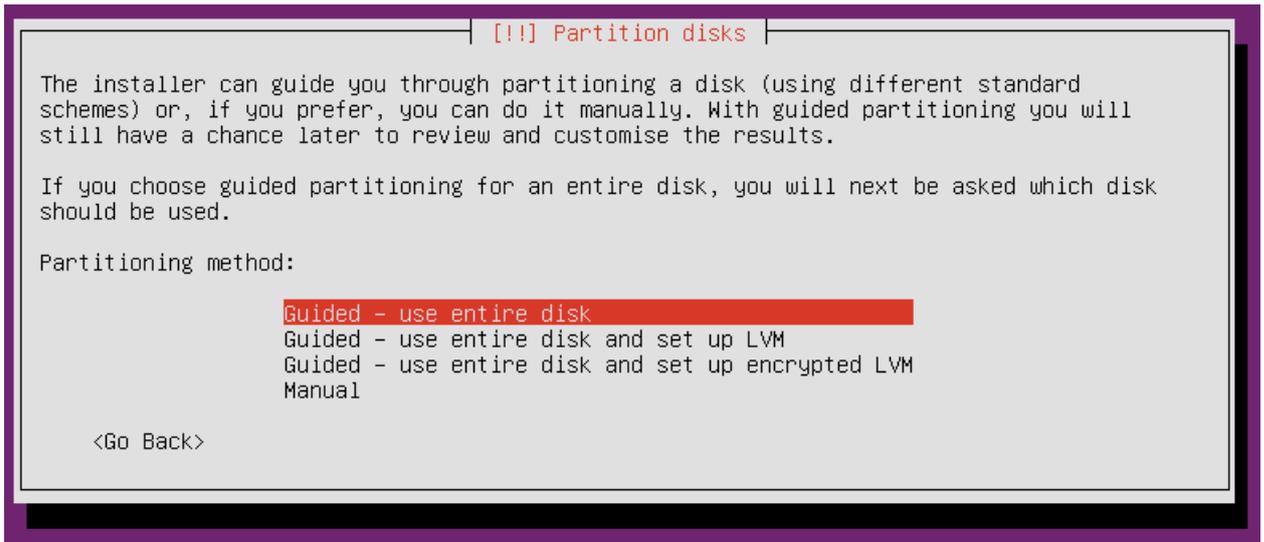
[!] Set up users and passwords

You may configure your home directory for encryption, such that any files stored there
remain private even if your computer is stolen.

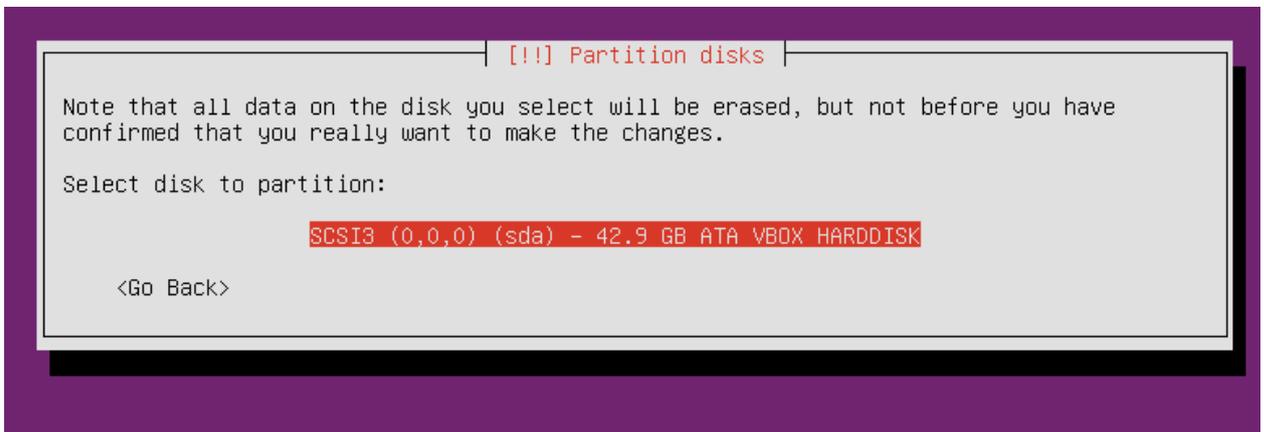
The system will seamlessly mount your encrypted home directory each time you login and
automatically unmount when you log out of all active sessions.

Encrypt your home directory?
<Go Back> <Yes> <No>
```

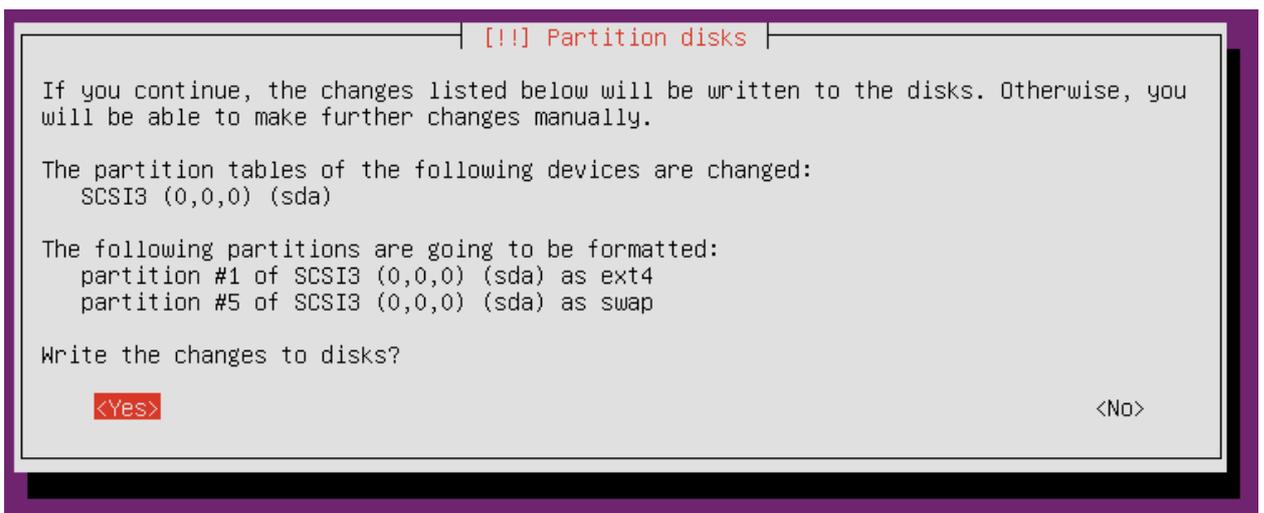
#### 14. Выбираем Guided – use entire disk, жмем Enter



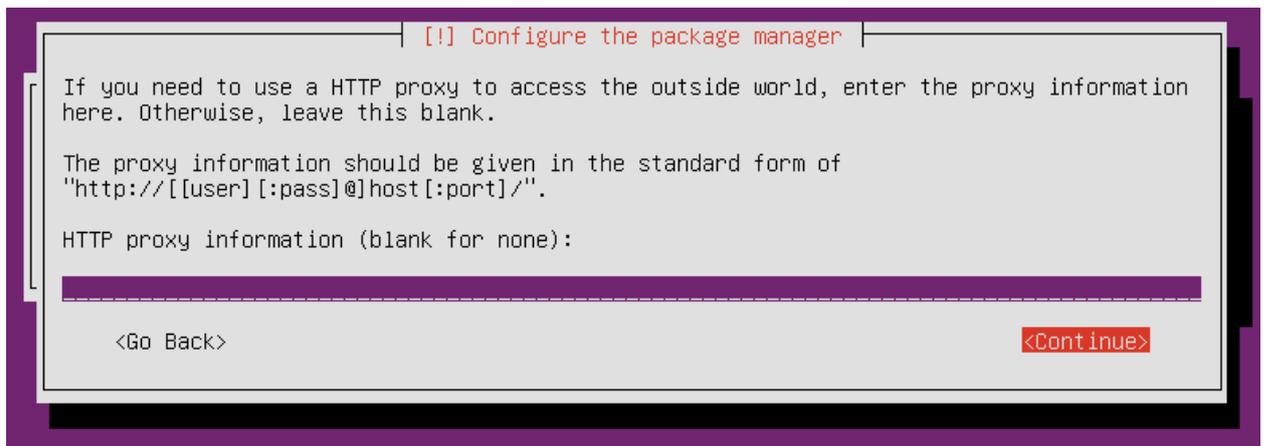
#### 15. Выбираем диск, на который будет установлена система



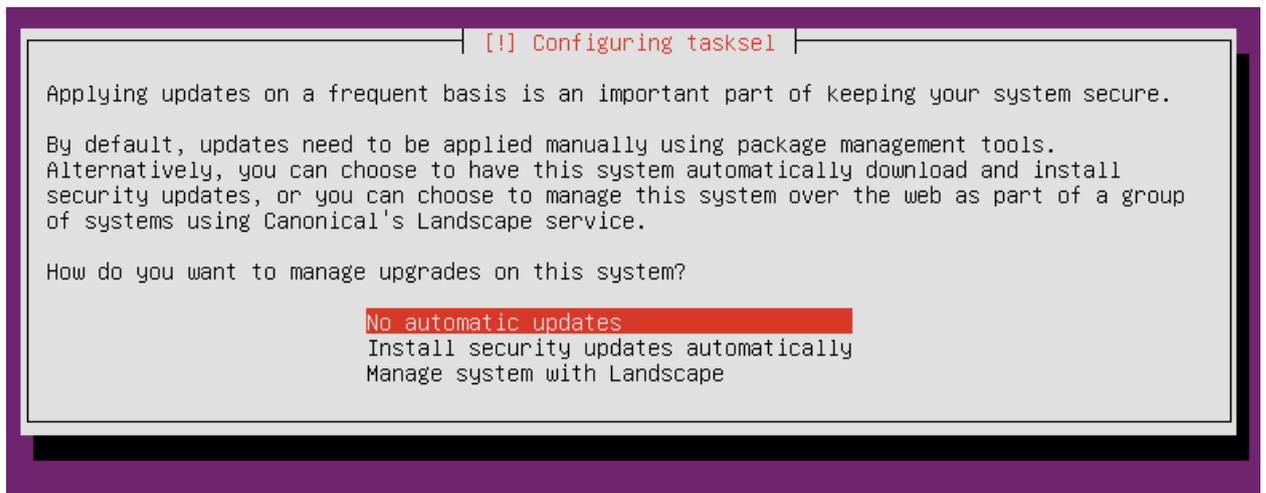
#### 16. Жмем <Yes>



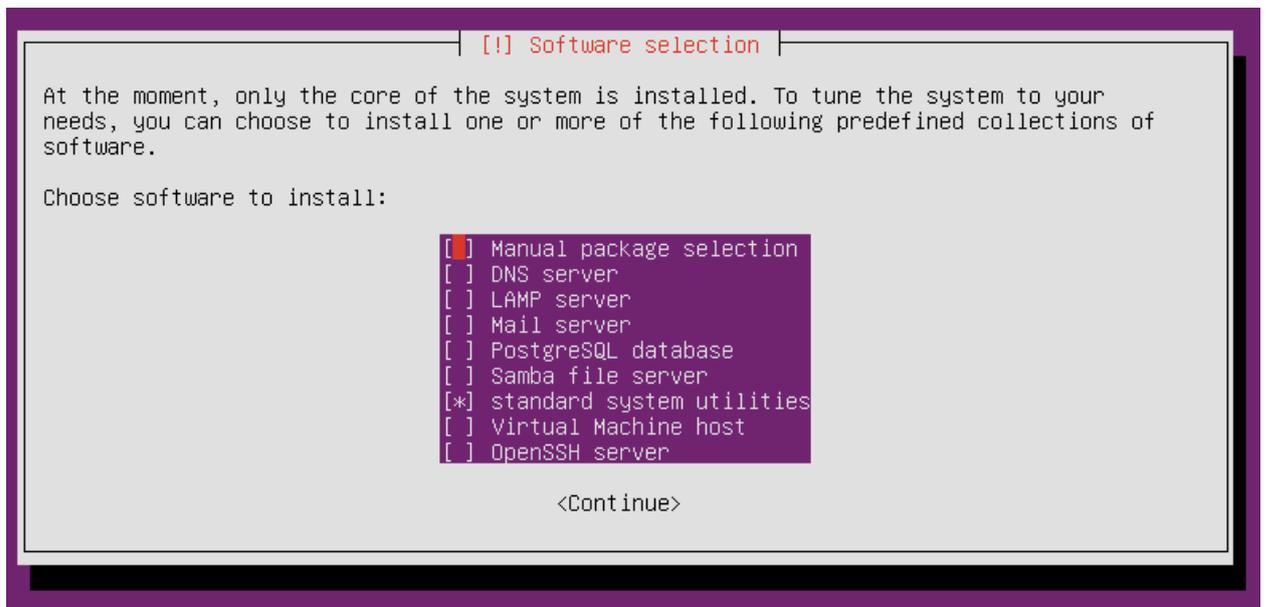
#### 17. Оставляем поле пустым, жмем <Continue>



## 18. Выбираем "No automatic updates"

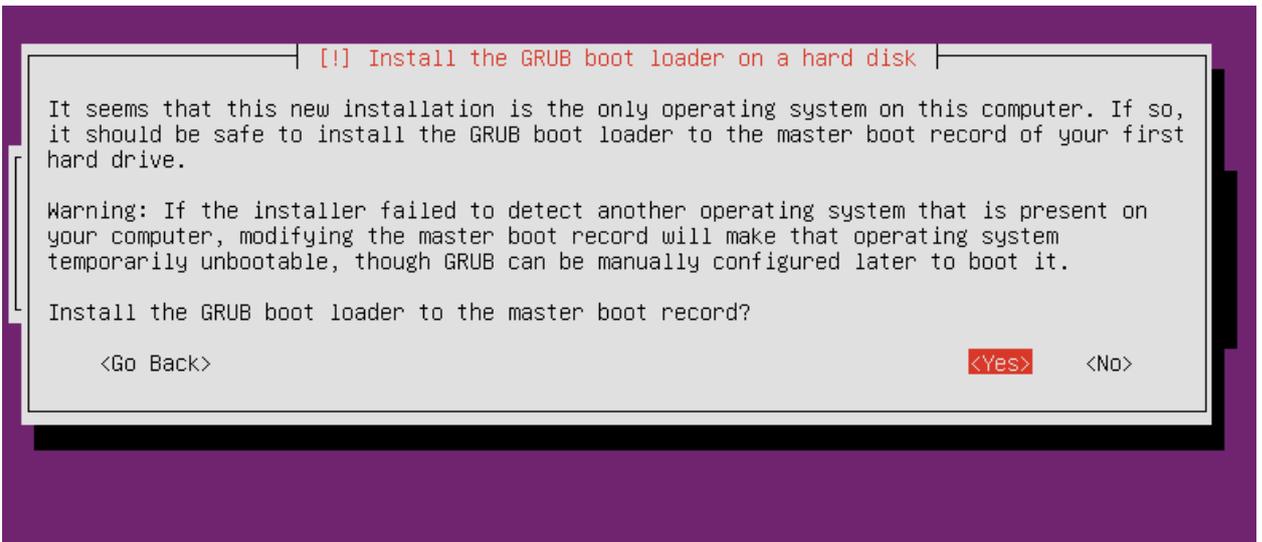


## 19. Жмем Enter



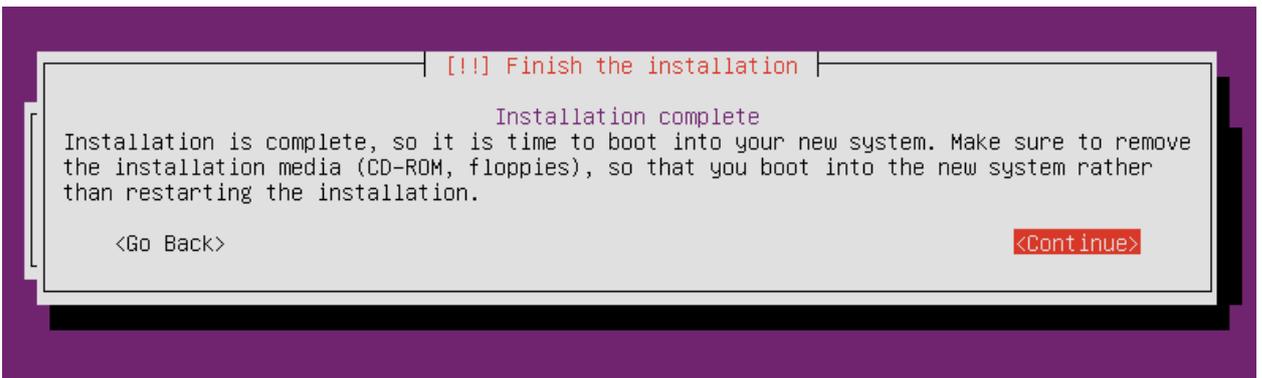
Далее будет выполняться загрузка и установка компонентов.

## 20. Жмем <Yes>



После загрузки система завершит установку.

21. Жмем <Continue>



22. Система завершила установку, можно загружаться с диска, на который она была установлена!