1. Загрузить Ubuntu 20.04.2.0 LTS (Focal Fossa) - Desktop Image. For best performances, avoid using a virtual machine.  
   Ссылка - <https://releases.ubuntu.com/20.04/>
2. Создать загрузочную USB флешку с Ubuntu 20.04.2.0 LTS  
   Инструкция:  
   <https://info-comp.ru/vseowindowsst/640-create-bootable-usb-device-in-windows.html>

Установить Ubuntu 20.04.2.0 LTS  
Инструкция:  
<https://info-comp.ru/vseowindowsst/640-create-bootable-usb-device-in-windows.html>  
Я отдал под юбунту 60 гб

1. Установка ROS Noetic Ninjemys - Desktop-Full Install.  
   Больше инфы - <http://wiki.ros.org/noetic/Installation/Ubuntu>
   1. Настройте свой компьютер для приема программного обеспечения с packages.ros.org.

* sudo sh -c 'echo "deb http://packages.ros.org/ros/ubuntu $(lsb\_release -sc) main" > /etc/apt/sources.list.d/ros-latest.list'
  1. Настройка ключей

sudo apt install curl # if you haven't already installed curl

curl -s https://raw.githubusercontent.com/ros/rosdistro/master/ros.asc | sudo apt-key add -

* 1. Установка
* sudo apt update
  1. Надо выбрать **Desktop-Full Install**

sudo apt install ros-noetic-desktop-full

* 1. Установка среды

source /opt/ros/noetic/setup.bash

echo "source /opt/ros/noetic/setup.bash" >> ~/.bashrc

source ~/.bashrc

* 1. Установка доп. Пакетов

sudo apt install python3-rosdep python3-rosinstall python3-rosinstall-generator python3-wstool build-essential

sudo apt install python3-rosdep

sudo rosdep init

rosdep update

1. Установка симулятора  
   Больше инфы - https://github.com/ECC-BFMC/Simulator
   1. Склонировать репозаторий отсюда - <https://github.com/ECC-BFMC/Simulator>
   2. Открыть терминал в ~/Documents/Simulator и вбить команды

catkin\_make --pkg utils

catkin\_make

* 1. Две папки будут созданы - devel and build
  2. Gazebo необходимо знать, где находятся пакеты и модели рабочей области, поэтому вам нужно будет добавить их в список переменных среды Gazebo. Самый простой и чистый способ — добавить их в исходный файл симуляции, чтобы он не мешал другим проектам:

gedit devel/setup.bash

* 1. и добавьте эти две строки в начало файла (не забудьте заменить { YOUR\_USER} на ваше фактическое имя пользователя).

export GAZEBO\_MODEL\_PATH="/home/{YOUR\_USER}/Documents/Simulator/src/models\_pkg:$GAZEBO\_MODEL\_PATH"

export ROS\_PACKAGE\_PATH="/home/{YOUR\_USER}/Documents/Simulator/src:$ROS\_PACKAGE\_PATH"

1. Запуск симуляции

source devel/setup.bash

roslaunch sim\_pkg map\_with\_all\_objects.launch

1. Если у вас выходит такая проблема или нечто подобное:  
   [gazebo\_gui-3] process has died [pid 24516, exit code 139, cmd /opt/ros/noetic/lib/gazebo\_ros/gzclient \_\_name:=gazebo\_gui \_\_log:=/home/thymo/.ros/log/1fd96df8-505d-11ec-a1ac-7385f43b4242/gazebo\_gui-3.log].  
   log file: /home/thymo/.ros/log/1fd96df8-505d-11ec-a1ac-7385f43b4242/gazebo\_gui-3\*.log  
     
   Нужно в этом файле Simulator/src/models\_pkg/track/materials/scripts/bfmc\_track.material  
   поменять 14 строчку с texture 2021\_Big.png на **texture 2021\_Medium.png**, **texture 2021\_Small.png** or **texture 2021\_VerrySmall.png**или в файле Simulator/src/sim\_pkg/launch/map\_with\_all\_objects.launch  
   поменять 9 строчку с value="true" на value="false"  
   (мне это не помогло, но я читал, что помогает)
2. После установки юбунту, вашей главной ОС станет он, а не виндоус, чтобы это изменть вам надо зайти в BIOS -> BIOS Setup -> Boot -> выбираете Windows и нажимаете F6, пока он не окажется на верху списка.  
   Теперь, если хотите включить юбунту, то заходите в BIOS -> BOOT menu -> выбирайте ubuntu