# **Инсталиране на софтуер и настройки на сървър в Raspberry PI за cmprovision на CM4(Compute Module 4) чрез DHCP** \* Физически ресурси, които ще ви трябват: - Raspberry Pi 4 - CM4 board - Ethernet(LAN) switch - Wireless Connection(Wi-Fi) към друга мрежа - 1 Jumper - 1 Micro USB cable - Минимум 2 Ethernet(LAN) кабела **1. Теглене и стартиране на операционната система на Raspberry Pi**

### 

1.1 Влизаме ме в официалния сайт на **Raspberry Pi:**  
[https://www.raspberrypi.com/software](https://www.raspberrypi.com/softwar)

1.2 От там сваляме програмата **Raspberry PI Imager**

1.3 От менюто избираме:

* + Операционна система(препоръчително с цел да могат да се качват images на операционни системи по-големи от 2GB. Ако няма да Ви трябва можете да използвате 32-bit версията): **Raspberry Pi OS Lite(64-bit)**
  + Устройство: **micro SD карта (16 GB или повече)**

**2. Прочит на документацията през GitHub**- Линк за страницата: <https://github.com/raspberrypi/cmprovision>  
  
2.1 След детайлно прочитане на документацията можем да започнем настройването на DHCP сървъра.

**3. Настройки на DHCP server  
  
\*** При конфигурацията на DHCP ще се наложи да редактираме файла dhcpcd.conf с командата която е в документацията и по-надолу в тези инструкции. **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО** е да имате инсталиран DHCP ако няма вече такъв инсталиран! В противен случай няма да намерите правилният config файл и няма да можете да създадете DHCP server,който автоматично да раздава IP адреси в локалната мрежа.  
  
\* Също така при личната ни работа по този проект установихме, че самият сървър сам си прави dnsmasq която комбинира DHCP и TFTP, което ни позволява да не трябва да теглим TFTP и съответно да не го конфигурираме.

Инсталирането на DHCP сървъра става със следната команда:

sudo apt install dhcpcd

3.1 Конфигуриране на DHCP server

* След като инсталирахме DHCP server-a, трябва да го настроим да раздава IP адреси в нашата локална мрежа.

Команда за отваряне конфигурационния файл:

sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf или sudo nano /etc/dhcpd.conf

* В конфигурационния файл трябва да се поставят следните 2 реда най-долу:

interface eth0  
 static ip\_address=172.20.0.1/16

* Не слагайте Default gateway. След като сте приключили можете да рестартартите само dhcp или цялото Raspberry Pi.

**4. Инсталиране на server repository от GitHub**

4.1 Преди да започнете с клонирането на Git repository-то проверете дали всичко на машината която ще се ползва за server е updated с командата:  
  
sudo apt update

4.2 След като сте изпълнили горното условие можете да вземете repository-то, което ще ви позволи да направите server, и впоследствие с друга команда описана по-надолу да си направите профил в него:  
  
sudo apt install ./cmprovision\_\*\_all.deb - в случай, че не можете да изтеглите файла по този начин, използвайте този линк за да изтеглите последната версия, където в момента на писане на този документ тя е 1.6.3 и файла се казва “cmprovision4\_1.6.3\_all.deb” - <https://github.com/raspberrypi/cmprovision/releases/>  
  
4.3 Последната стъпка е именно да си създадете профил в сървърната мрежа.  
Пишете тази команда в терминала:  
  
sudo /var/lib/cmprovision/artisan auth:create-user

**5. Подготовка на сървъра**  
  
5.1 След като сте изпълнили стъпките по-горе вече преминаваме към приготвяне на нашият server и съответно да качим image на операционната система която желаем да разпространим на CM4. След като е готов server-a ще можете през LAN връзка да инсталирате автоматично операционни системи на тях, където те ще се покажат и в сървъра с MAC адрес и IP.   
  
За да се свържете към нашият вече готов сървър трябва да използвате IP-то на вашата Wi-Fi мрежа и да я поставите в web browser по този начин:  
  
http://YOUR\_RPI4\_WIFI\_IP/dashboard  
  
5.2 След като сме влезли през браузъра в нашият server трябва да проверим дали нашият CM4 се появява в сървъра като отидем в секцията “CMs”. В случай, че се е появил можем спокойно да продължим нататък като си поставим изтеглен от нас image на операционната система в секцията “images”.  
  
5.3 Вече идва момента в който подготвяме вече през сървъра през секция “projects”, където да си направим новия проект и да поставим качения от нас image и име на проекта.  
  
**6. Стартиране на CM4**  
  
6.1 След като сме изпълнили всички предишни стъпки остава и момента на истината. За да може нашият CM4 да тръгне през мрежата трябва да бъде свързан към LAN switch който имаме с направено със статично ни IP. И при включване на CM4 той трябва автоматично да вземе image-a който сме качили в сървъра ни.  
  
6.2 След като е готова инсталацията рестартираме CM4 като го изключим от захранването и го включим обратно.  
  
**ЧЕСТИТО!** И ти вече имаш CM4 с качен OS през LAN. : )  
  
  
   
 \* В линка по-надолу ще намерите допълнителна документация освен тази която е предоставена в repository-то на GitHub, която показва как се работи със server-a.   
  
<https://pip.raspberrypi.com/categories/685-whitepapers-app-notes/documents/RP-003468-WP/Using-the-Compute-Module-Provisioner.pdf>  
  
\* В случай, че вече има OS изтеглен на CM4, ще трябва да използвате jumper, който да бъде поставен на пинове обозначени на CM4 платката с “J2” и да използвате Micro USB кабел, който да свържете в порта на CM4 при изпълнение на “provision” от наша страна. Погледнете в документацията на линка отгоре и там трябва да намерите решението на проблема ако не сте се ориентирали тук.