**Setup cuda on ubuntu server (step-by-step guide)**

Om cuda correct op te zetten in ubuntu server binnen een jupyter notebook moeten we een aantal dingen weten.

**Prerequisites**:

* Model naam van de nvidia gpu:

sudo lshw -numeric -C display

**verwachte uitvoer:**

\*-display

description: 3D controller

product: GA100GL [A30 PCIe] [10DE:20B7]

vendor: NVIDIA Corporation [10DE]

physical id: 0

bus info: pci@0000:03:00.0

logical name: /dev/fb0

version: a1

width: 64 bits

clock: 66MHz

capabilities: msix bus\_master cap\_list fb

configuration: depth=32 driver=nvidia latency=0 mode=1024x768 visual=truecolor xres=1024 yres=768 resources: iomemory:1fff0-1ffef irq:0 memory:fd300000-fd33ffff memory:1fff00000000-1fffffffffff memory:fa000000-f

* Afbeelding met tekst, diagram, nummer, schermopname

  Automatisch gegenereerde beschrijvingAan de hand van de naam van de gpu kan je in volgende tabel de ondersteunde cuda versie bekijken voor de gpu familie: [CUDA - Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/CUDA#GPUs_supported)

**Installing jupyter notebook and other libraries:**

1. Python installeren :

sudo apt install python

1. Pip installeren:

sudo apt-get install -y python3-pip

1. Virtual environment aanmaken

sudo -H pip3 install virtualenv

virtualenv test

1. De juiste versie installeren, voor dit voorbeeld namelijk de nvidia A30 gpu hebben we volgende versie nodig:

torch 2.3.0

torchaudio 2.3.0

torchvision 0.18.0

Deze installeren de nodige cuda runtime namelijk:

nvidia-cublas-cu12 12.1.3.1

nvidia-cuda-cupti-cu12 12.1.105

nvidia-cuda-nvrtc-cu12 12.1.105

nvidia-cuda-runtime-cu12 12.1.105

nvidia-cudnn-cu12 8.9.2.26

nvidia-cufft-cu12 11.0.2.54

nvidia-curand-cu12 10.3.2.106

nvidia-cusolver-cu12 11.4.5.107

nvidia-cusparse-cu12 12.1.0.106

nvidia-nccl-cu12 2.20.5

nvidia-nvjitlink-cu12 12.4.127

nvidia-nvtx-cu12 12.1.105

**Testing the installation:**

import torch

torch.cuda.is\_available()

Output: “True”

torch.cuda.get\_device\_name(0)

Output: “'NVIDIA A30-12C”