

1. Requerimientos

Antes de realizar la instalacion de Tensor Flow con soporte gpu, se debe verificar que se cuenta con una gpu que sea compatible con Nvidia CUDA GPU. Para esto se puede acceder al siguiente enlace: <https://developer.nvidia.com/cuda-gpus> y verificar.

2. Configurar la GPU Nvidia

En este paso de debe instalar el **Cuda Toolkit 8.0** y **cuDNN v5.1** estas versiones son las que mejor funcionan.

2.1. Descargar e Instalar CUDA Toolkit

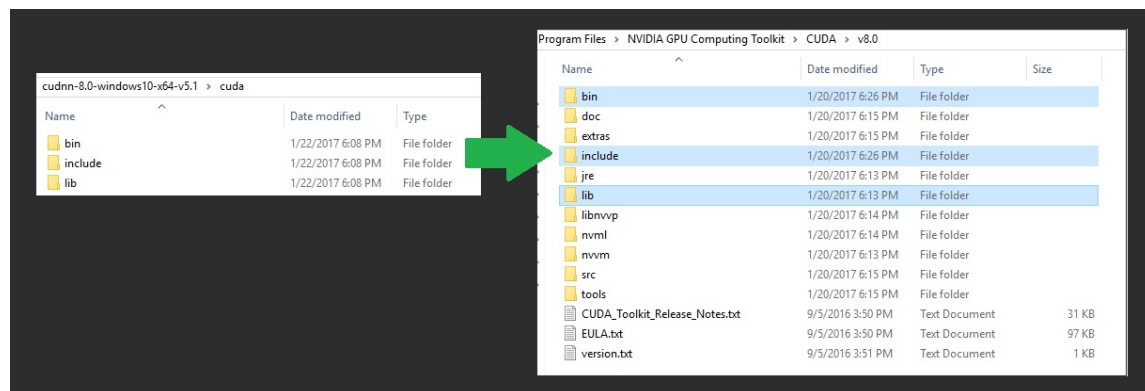
la version 8.0 del Cuda Toolkit se puede descargar de: <https://developer.nvidia.com/cuda-downloads>. El directorio de la instalación debe parecerse al siguiente:

C:\Program Files\NVIDIA GPU Computing Toolkit\CUDA\v8.0

2.2. Descargar e Instalar cuDNN

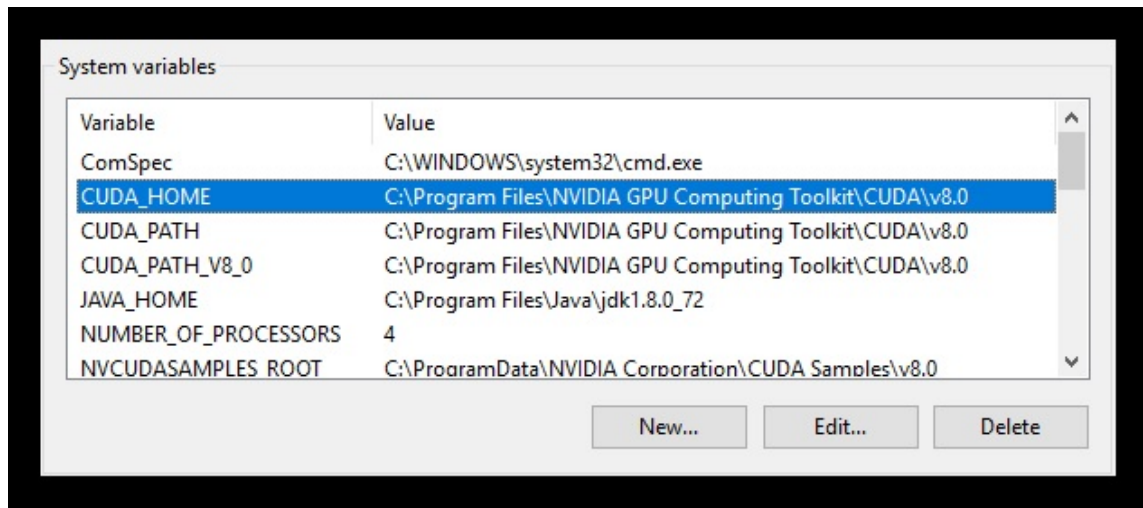
la version de cuDNN para Windows se encuentra en: <https://developer.nvidia.com/cudnn> para descargar este archivo es necesario registrarse o iniciar sesión en la pagina web de nvidia.

Una vez descargado el archivo, se debe descomprimir dentro de de la carpeta que se encuentra el Cuda toolkit creado en el paso anterior (sección 2.1)



2.3. Añadir Variables al Entorno

Se debe verificar que después de instalar el CUDA Toolkit, el directorio de instalacion de Cuda (CUDA_HOME) este configurado en las variables del sistema. Si este no aparece se debe añadir de forma manual.



3. Instalar Anaconda

Anaconda permite crear ambientes separados para versiones específicas de python sin afectar la versión instalada por defecto en el sistema. seguir los siguientes pasos:

1. Descargar el software Anaconda en su versión para Python 3.6 desde el sitio web oficial: <https://www.anaconda.com/download/#download>
2. Ejecutar el instalador siguiendo los pasos del asistente de instalación.
3. Una vez instalado Anaconda, ejecutar anaconda prompt
4. Con el prompt de anaconda abierto, ejecutar el siguiente comando para crear un ambiente con el nombre: tensorflow

```
C:>conda create -n tensorflow pip python=3.5
```

5. Después de crear el ambiente, se debe activar con el siguiente comando:

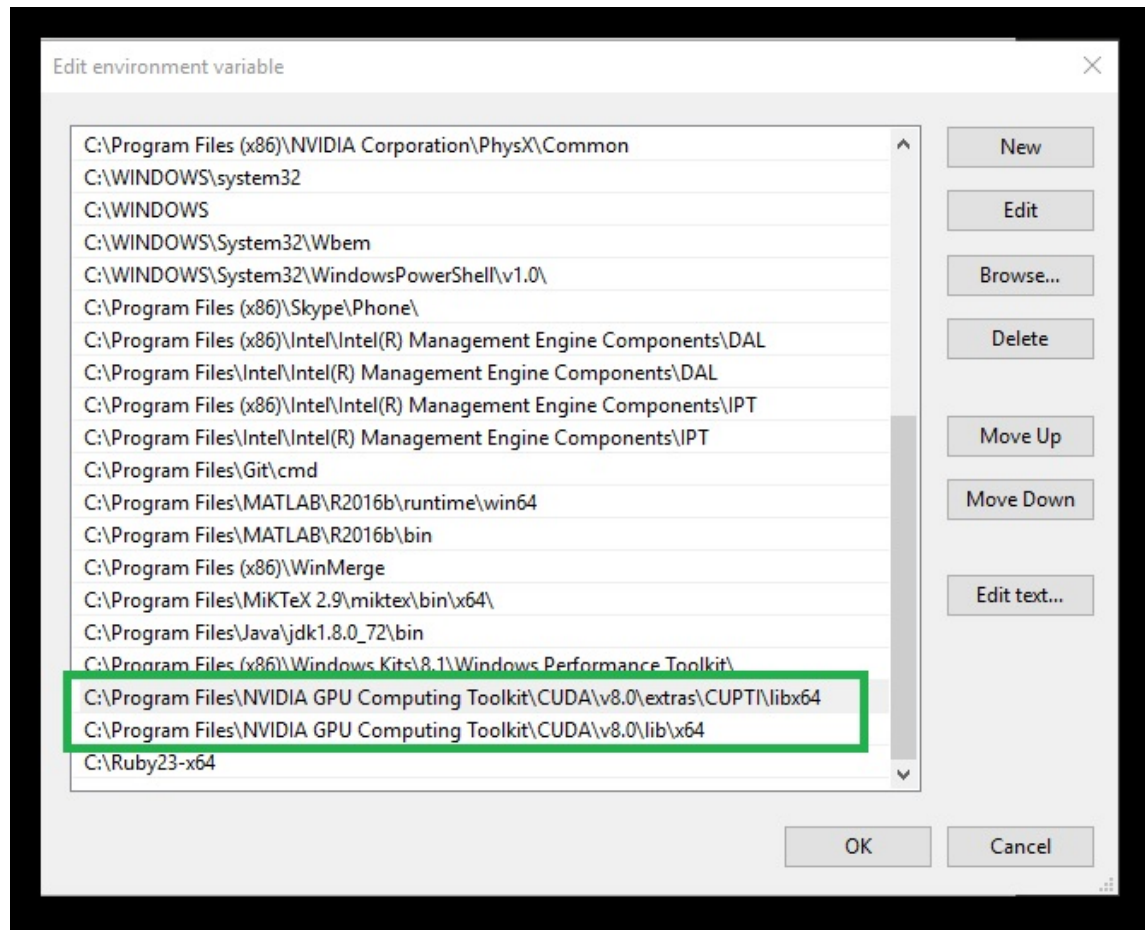
```
C:> activate tensorflow
```

Con lo cual el prompt deberá cambiar observándose de la siguiente manera:

```
(tensorflow)C:> # Your prompt should change
```

6. e procede a instalar tensor Flow con el siguiente comando:

```
(tensorflow)C:> pip install tensorflow-gpu
```



7. Una vez instalado tensor Flow, se debe realizar la validación de la instalación. Para esto se debe cerrar el prompt de anaconda y abrirlo nuevamente. Paso seguido se de activar el ambiente creado en el paso 4 y 5.

```
C:> activate tensorflow
```

Una vez se tiene el ambiente activado se de be invocar python

```
(tensorflow)C:> python
```

ingresar una por una cada una de las líneas de código mostradas a continuación:

```
>>> import tensorflow as tf
>>> hello = tf.constant('Hello , TensorFlow!')
```

```
>>> sess = tf.Session()  
>>> print(sess.run(hello))
```

Después de ingresar la última línea de código y haber pulsado enter, el software debe responder con el siguiente mensaje:

Hello, TensorFlow!

Hasta este punto solo se ha instalado la herramienta tensorflow, en los pasos siguientes se mostrará el proceso para instalar software adicional y librerías de Python necesarias para el desarrollo del curso de redes neuronales y aprendizaje profundo.

4. Instalación de Software Adicional y Librerías de Python

4.1. Instalación de la librería scikit-learn:

Para instalar esta librería nos debemos ubicar en el ambiente de tensorflow creado en los pasos 4 y 5. Una vez allí ejecutamos el comando:

```
(tensorflow)C:> conda install -c anaconda scikit-learn
```

y seguimos los pasos de instalación aceptando todas las preguntas durante el proceso de instalación.

4.2. Instalación de la librería matplotlib

Nuevamente nos debemos ubicar en el ambiente de tensor Flow y ejecutar el siguiente comando:

```
(tensorflow)C:> conda install -c conda-forge matplotlib
```

4.3. Instalacion del IDE Spyder

Para este caso de igual forma se sigue el mismo procedimiento que en los pasos anteriores. Ubicados en el ambiente de tensor Flow, ejecutar el siguiente comando:

```
(tensorflow)C:> conda install spyder
```

Referencias

<http://blog.nitishmutha.com/tensorflow/2017/01/22/TensorFlow-with-gpu-for-windows.html>