

Notes de cours Deep-Learning

Thibaut Marmey

October 22, 2018

Contents

1	Initiation à Jupyter Notebook	1
1.1	Importer des bibliothèques au kernel	1
1.2	Généralité	2
1.2.1	RGB Image Representation	2
2	Initiation au Deep-learning	2
2.1	Général	2
2.2	CADL session	2
2.2.1	Session-0	2

1 Initiation à Jupyter Notebook

1.1 Importer des bibliothèques au kernel

- *import libraryName*
- S'il y a un problème de librairie : *pip install libraryName*
 - *matplotlib*
 - *image*
- *os* : lire, écrire, ouvrir, manipuler des fichiers
 - *os.mkdir()*
 - *os.listdir()*
 - *[a for a in os.listdir('nameFolder') if '.jpg' in a or '.jpeg' in a]* (spécifier des fichiers)
 - *var.endswith('.extension/smith')* (renvoie True/False)
 - *os.path.join(path, *paths)* : Join one or more path components intelligently. The return value is the concatenation of *path* and any members of **paths*.
- *urllib.request* : interagir avec les URLs
- *ssl* (Secure Sockets Layer) : créer une connection sécurisé (crypté) entre un client et un serveur.

- *matplotlib.pyplot* as *plt* : visualisation and chargement d'images
On peut ainsi faire référence à *matplotlib.pyplot* seulement avec *plt*. C'est une pratique courante.
 - *%matplotlib inline* : la visualisation se fera dans notebook et non pas avec une fenêtre pop-up (méthode par défaut)
- *numpy* as *np* : permet de travailler sur des variables numériques plus facilement (images par exemple)
-

1.2 Généralité

1.2.1 RGB Image Representation

- *plt.imshow(img)*
- *img.shape* (lignes, colonnes, couleurs): dimension de la donnée (image)
- *img.dtype* : donne le nombre de bits utilisé pour coder l'image
 - *uint8* : *unsigned, int, 8* : pas de signe (toutes les valeurs seront positives), seulement des entiers, codés sur 8 bits (de 0 à 255)

2 Initiation au Deep-learning

2.1 Général

- Cours GitHub Kadenze
- Installation Anaconda
- Lancer anaconda : *anaconda-navigator*
- Créer un environnement virtuel via anaconda : *conda create -n nomFile anaconda*
- Installer TF dans cet env. : *conda install -c conda-forge tensorflow*
- *conda install jupyter notebook*
- Lancer env. virtuel : *source activate tensorflow* (*tensorflow* est le nom donné à l'env. virtuel)
- Lancer Jupyter : *jupyter notebook*
- Tester Tensorflow : *python -c "import tensorflow as tf; print(tf.__version__)"*
- Quitter l'env. virtuel : *source deactivate*

2.2 CADL session

2.2.1 Session-0

- Dataset *Celeb Net*, à peu près 200 000 images de célébrités.