

Exécution et utilisation des sources

Avant toute chose, vous noterez que notre devoir est séparé en différents fichiers, nous avons fait ce choix afin que vous puissiez choisir entre exécuter seulement un entraînement ou seulement un test avec un modèle pré-entraîné par nos soins.

Liens vers les Google Colabs

Entraînement de notre GAN sur le dataset anime faces: (exécutable - en mode édition)

<https://colab.research.google.com/drive/1Zq2RXXYn20A-BF5ITIIOKCBqz0VHRyTH?usp=sharing>

Test de notre GAN avec un modèle entraîné sur 150 époques

<https://colab.research.google.com/drive/1AgACjEaRO1as1SBI7kHAigNLs0Mb2PU?usp=sharing>

Fichiers Jupyter Notebooks

Entraînement de notre GAN sur le dataset anime faces: [TNI-GAN.ipynb](#)

(Le test est exécutable rapidement sur l'interface en ligne google colab)

Recommandations

Nos fichiers pour ce projet ont le format Jupyter notebook. Nous fournissons aussi les liens d'accès vers les notebooks en ligne de Google Colab.

Chaque format possède ses avantages et inconvénients:

- Sur Google Colab, l'utilisateur n'a rien à installer et il ne sera donc pas fastidieux de préparer les environnements python pour faire s'exécuter le code (tensorflow gpu, numpy, matplotlib...).
En contrepartie, utiliser les machines de Google requiert d'être actif sur le navigateur pour ne pas se voir stopper sa session en cours d'entraînement. Il est aussi nécessaire de posséder un Google Drive.
- En local, avec un environnement prêt et sur jupyter notebook, l'exécution est souvent plus rapide avec une machine adaptée (bon CPU, bon GPU), de plus, et cela est assez important, vous ne risquez pas de subir une interruption de l'exécution par Google lorsque trop inactif sur un notebook.
Désavantages: si l'environnement n'est pas installé, cela est chronophage; aussi, si la machine ne possède pas de carte graphique puissante (GPU dédié type GTX/RTX), l'entraînement sera plus lent que sur les Tesla K80/T4 de Google.

Nous recommandons ainsi,

- D'utiliser l'environnement jupyter notebook local pour l'entraînement si vous avez déjà tout de prêt et une solide carte graphique dédiée.
- D'utiliser Google Colab dans le cas contraire, et pour le test du modèle.

Manuel d'exécution

Dans ce manuel, nous verrons comment bien importer le dataset pour utilisation dans le programme.

Lien du dataset: [disponible ici en téléchargement direct](#) (facultatif!)

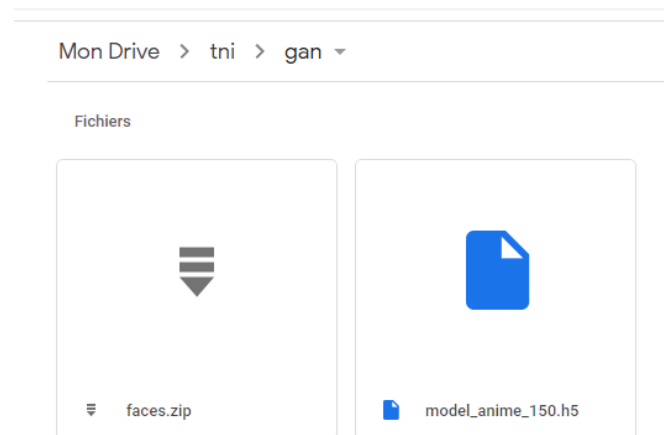
En utilisant Google Colab

Téléchargement du dataset durant l'exécution du colab (simple)

Le code nécessaire pour télécharger et extraire automatiquement le dataset est inclus dans le google colab, il faudra exécuter le bloc contenant l'instruction wget (explicite)

En utilisant son fichier zip de son google colab

Vous pouvez aussi déposer le fichier [faces.zip](#) dans un nouveau dossier à créer depuis la racine de votre google drive: tni / gan. Il faudra dans ce cas exécuter l'autre bloc.



En utilisant jupyter notebook

Similairement au google colab, il est possible, sous un environnement unix d'utiliser les instructions wget et unzip.

Pour utilisateur windows

Il faudra décompresser faces.zip dans un dossier "faces", situé dans le même dossier parent que le fichier .ipynb exécuté.

Librairies nécessaires pour jupyter notebook

A noter que tous ces éléments sont trouvables dans l'éditeur d'environnement de Anaconda Navigator.

- tensorflow-gpu >= 2.6.0
- notebook (jupyter notebook)
- keras-preprocessing
- keras-applications
- cudnn (inclu dans tensorflow-gpu)
- matplotlib
- numpy