

Laboratoire partie 1: Construction d'une base de données d'apprentissage

Dans cette première partie de laboratoire, vous devrez récolter des données qui seront ensuite utilisées pour entraîner un réseau de neurone. Le réseau de neurone sera entièrement connecté et le type d'apprentissage sera supervisé.

Le réseau de neurone devra pouvoir classifier des images représentant soit une voiture ou soit un bâtiment. Votre objectif est de constituer une base de données d'image de voitures et de bâtiments.

La qualité de cette base de données affectera directement les résultats de l'apprentissage du réseau de neurone. Les images doivent représenter les objets sous différents angles et différents contextes afin de permettre une bonne généralisation du réseau.

Le laboratoire se fait en équipe de deux mais les données doivent être collectées par chaque personne.

Les objectifs du laboratoire sont :

- Constituer une base de données d'apprentissage à l'aide de votre appareil photo. (Partie 1)
- Créer un réseau de neurone pouvant classifier des images représentant des voitures ou des bâtiments. (Partie 2)
 - Avoir un taux de succès sur les données de tests de plus de 50%, idéalement plus de 60%.

Étapes :

- Rassembler une collection d'images d'automobile et de maisons/bâtiments.
 - Une centaine d'exemples au minimum par catégorie et par étudiant
- S'assurer que les images ne présentent pas d'ambiguïtés, par exemple, une image avec une voiture et un bâtiment à la fois.
- La collection d'image doit représenter un maximum d'angle et de contextes différents.
- Enregistrer les images sur le logiciel d'informatique OneDrive à l'aide de votre compte Microsoft fournis par le cégep.

Remise pour la partie 1

Chaque étudiant doit remettre un lien de partage de dossier à l'enseignant. Pour créer un lien de partage d'un dossier sur OneDrive : faire un clic de droit sur le dossier et choisir Share

 Share

Ensuite copier le lien (copy link) Vous pourrez ensuite coller le lien pour la remise.

Copy link

 Anyone with the link can view >

Copy

Les images de voitures et de maison doivent être séparé dans des dossiers différents, il faut donc remettre deux liens. Les dossiers doivent se nommer « maison » et « auto ».

Base de données

Afin d'avoir une bonne base de données d'apprentissage :

- Il faut d'abord avoir la même quantité d'images d'automobile et de bâtiments.
- Il faut les présenter sous le maximum d'angles possible et dans le plus de contextes possibles.

Exemple de mauvaise banque de données :



Les images ne représentent qu'une seule face du sujet dans un contexte semblable.

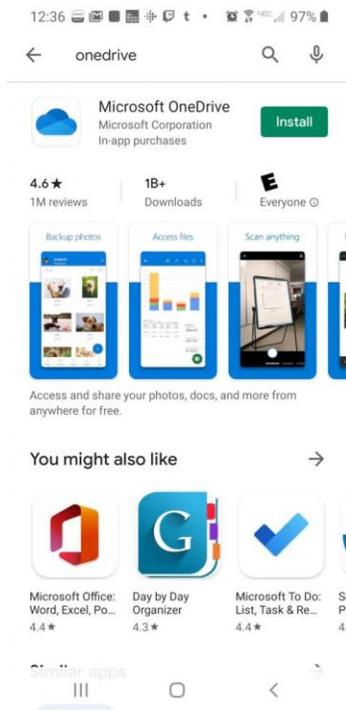
Exemple de meilleure banque de données :



Les images représentent le même sujet sous différents angles dans des situations différentes.

Utilisation de OneDrive sur téléphone.

Pour commencer, il vous faut télécharger et installer le logiciel OneDrive sur votre téléphone. Vous pourrez le trouver sur App Store ou Play Store.



Votre compte Microsoft lié à votre compte du cegep vous permet de vous y connecter (de la même manière que n'importe quelle application de la suite office).

Il faut ensuite configurer l'application pour faire l'enregistrement automatique des photos.

Pour Android :

Dans l'application, en étant connecté à votre compte Microsoft.

- Appuyer sur l'icône « moi » (me) dans le coin en bas à droite.
- Dans le menu, appuyer sur « paramètres » (settings)
- Appuyer ensuite sur « Téléversement app. Photo » (Camera upload)
- Activer le téléversement app. Photo dans le haut à gauche. (Camera upload)
- Appuyer sur « dossiers supplémentaires » (additional folders)
 - Choisir les dossiers qui doivent être inclus dans le téléversement. Dans notre cas, nous n'avons besoin que de Camera.
- Revenir au menu précédent et, dans les options, appuyer sur « téléversement via » et choisir « Wi-Fi uniquement ».

Pour IOS :

Dans l'application

Dans l'application, en étant connecté à votre compte Microsoft.

- Appuyer sur l'image de votre compte
- Aller dans « paramètres » (settings)
- Ensuite sur « Téléversement photos » (camera upload)
- Activer le téléchargement des photos (camera upload)

Dans l'application OneDrive, les photos seront stockées dans le dossier racine sous images->pellicule

Normalement les images sont classifiées en ordre de date.