

Document de l'usage : *datasaving*

1. Information générale

Ce programme réalise des enregistrements des données (des fichiers *.ply* et *.png*) envoyés par une caméra de profondeur d'INTEL (séries D400 et L515)

Selon les paramètres donnés (ou pas), il peut réaliser un seul enregistrement ou des enregistrements successifs.

2. Environnement du système

2.1 Linux :

cMake version 3.16 ou plus récent

INTEL RealSense SDK 2.0

Version du kernel de Linux ne doit pas être plus récent que 5.40 (situation pour avril 2021), car pas encore supporté par RealSense SDK 2.0

2.2 Windows :

(A développer, erreurs pendant l'installation du Cygwin)

3. Lancement du programme :

3.1 En ligne de commande et dans le dossier où se trouve les binaires :

`./datasaving`

3.2 Pour un enregistrement chaque 10 secondes et d'un nombre total de 7200 enregistrements (24 heures environs) :

`./datasaving -n 10 -i 7200`

3.3 Lancement automatique (en cas de crash ou le processus est absent dans le système) :

Linux :

Créer un programme `.sh` qui examine la présence du processus. Si le processus n'existe pas, on lance le programme. Puis on ajoute ce programme dans `/etc/rc.local` pour qu'il puisse s'exécuter automatiquement suivant le démarrage du système (Pas encore implémenté).

Windows :

Par modification de Registry et les Services Windows (Pas encore étudié les détails)

4. Conséquence de la performance

4.1 Performance spatiale :

La taille d'un groupe de données est entre 8 et 15 Mb. Il est donc nécessaire de préparer une Méthode pour réduire la quantité de donnée dans l'espace de stockage (traitement des données et/ou compression et téléchargement vers le cloud), notamment pour les plateformes d'un stockage limité.

4.2 Le temps :

Dans le programme, on a suivi la <tradition> de l'exemple dans le SDK : on attend 30 frames pour que la lumière capturée soit stable. Dans ce cas-là, l'enregistrement dure environ 2 - 3 secondes. Par conséquent, une capture pour toutes les 10 secondes ou plus long est techniquement possible.

Néanmoins, pour une plateforme moins puissante qu'un pc (i.e. un Raspberry pi), le programme peut prendre plus de temps. Les tests sont à faire. Il va falloir aussi prendre en compte le temps pour traiter les données pour que l'espace de stockage ne s'épuise pas.

5. Traitement de données avec *dataprocessing*

Dataprocessing est un programme, implémenté en Go, qui traite un fichier de nuage des points. Le but est de pouvoir reconnaître et évaluer les ornières d'une voie. Sa fonctionnalité jusqu'à maintenant (avril 2021) est de reconnaître les plans.

5.1

Une possibilité de connecter les deux programmes est de faire le *Dataprocessing* scanner un dossier. Une fois qu'un nouveau fichier de nuage des points est détecté, on le passe au programme de traitement. (Cette fonctionnalité de scanner n'est pas encore implémentée)

5.2

Une autre possibilité est de passer directement les données, via des fonctions fournies par RealSense2. Néanmoins, vu qu'il n'existe pas d'une interface pour le langage Go dans ce SDK, il faudrait utiliser cGo. (A mon avis) Il est moins pratique que la précédente.

6. Compression et téléchargement

Le programme de compression et de téléchargement vers le cloud n'est pas encore implémenté.