

Projet : *Static and Dynamic Hand Gestures*

Olivier Schwander <olivier.schwander@lip6.fr>

2020-2021

On s'intéresse au dataset *UC2017 Static and Dynamic Hand Gestures* <https://zenodo.org/record/1319659#.X3OVgNgitQJ>. Il s'agit d'un jeu de données de reconnaissances de gestes à partir de mesures prises par un gant de réalité virtuelle.

Il est constitué de deux sous-datasets :

- SG - Static Gesture : la position de la main à un instant donné
- DG - Dynamic Gesture : la série temporelle des positions

Une description plus complète des données, de la procédure d'acquisitions ainsi que des baselines sont disponibles dans l'article https://www.researchgate.net/publication/330429917_Online_Recognition_of_Incomplete_Gesture_Data_to_Interface_Collaborative_Robots

Pour des raisons de simplicité, on se limitera dans un premier temps au sous-dataset Static Gesture. On réalisera une tâche de classification multi-classes avec pour objectif d'identifier le geste réalisé par l'utilisateur.

Il y a plusieurs utilisateurs, ce qui pose un problème de variabilité des gestes d'un utilisateur à l'autre. Il n'y a pas de découpage train/test fourni dans le dataset, on veillera donc à décrire **clairement** et en détail le protocole expérimental utilisé. De plus, on veillera à avoir en test des utilisateurs qui n'ont jamais été vus en train, de façon à évaluer la robustesse du modèle à de nouveaux utilisateurs.

Ce dataset a été développé dans le cadre de la thèse *Segmentation et reconnaissance des gestes pour l'interaction homme-robot cognitive* de Miguel Simao, <http://www.theses.fr/2018ENAM0048> et du code a été mis en ligne https://github.com/MiguelSimao/UC2017_Classification (il n'est pas demandé de regarder cette thèse en détail, mais il peut y avoir des informations utiles dedans).

Bonus : utilisation du sous-dataset DG

À rendre :

Un rapport, au format pdf exclusivement (merci de mettre vos noms dans le rapport et dans le nom du fichier), de 5 à 10 pages maximum, à déposer sur la page <https://nuage.lip6.fr/s/PBwGDMWBsTLLMcb>.

Contenu :

- Description et analyse des données ;
- Protocole expérimental ;
- Démarche : prétraitements, méthodes, baselines ;
- Évaluation expérimentale ;
- Conclusion ;
- **PAS DE CODE.**

Évaluation :

- Clarté du rapport ;
- Démarche
- La quantité d'expériences et les scores sont secondaires.

Date limite : voir sur la page.