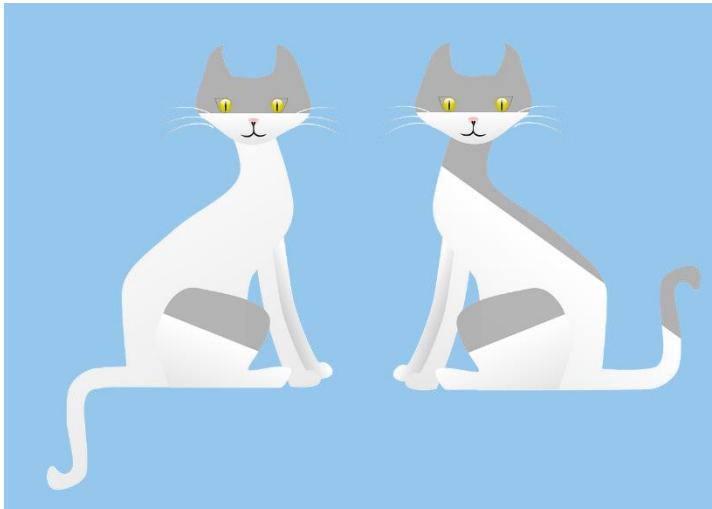


Étude comparative des systèmes d'attribution pour les réseaux siamois

Projet obtenu en 2020 par le Gis Albatros



Résumé du projet

Les réseaux siamois permettent de calculer une métrique de distance entre deux données en les projetant dans un espace de faible dimension sur lequel est appliquée une distance euclidienne. Cet espace est déterminé par les exemples fournis lors de l'apprentissage de telle façon à ce que des données similaires aient une faible distance et des données différentes ont une distance importante. Ils sont couramment

utilisés lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser des systèmes de classification car il y a trop de classes ou pas suffisamment de données d'apprentissage comme dans les systèmes de reconnaissance faciale moderne (c'est-à-dire un réseau est appris depuis une base propriétaire hors ligne puis utilisé tel quel dans un téléphone peu performant pour projeter le visage de la personne qui se connecte et le comparer à celle(s) de l'(des) image(s) utilisée(s) pour créer le modèle).

La littérature regorge de méthodes capables d'attribuer un niveau d'importance par rapport à la décision finale à chaque caractéristique en entrée d'un classifieur. Nous pouvons citer les méthodes orientées boîte blanche pour les réseaux de neurones profonds telles que GradCam ou LRP ou les méthodes généralistes boîte noire telles que LIME ou SHAP. Cependant, il existe peu de méthodes qui peuvent fonctionner dans un contexte tel que les réseaux siamois ou ce qui nous intéresse est la différence relative entre deux données.

Dans ce projet, nous voulons analyser les méthodes de l'état de l'art utilisées principalement dans des contextes de classification avant d'identifier celles qui peuvent être adaptées au contexte réseau siamois ainsi que de dégager des pistes de réflexion pour proposer des méthodes spécifiques.

Les résultats obtenus pourraient nous guider dans les travaux de thèse d'Adrien Halnaut dirigée par Romain Giot et David Auber. Ils pourraient également participer à la cohésion du laboratoire avec différents collègues qui veulent s'impliquer dans de tels travaux.

Contact : [Romain Giot](#)