
Apprentissage supervisé de segmentation hiérarchique

Raphael Lapertot^{*1}, Benjamin Perret¹, and Giovanni Chierchia¹

¹Laboratoire d'Informatique Gaspard-Monge – Ecole des Ponts ParisTech, Centre National de la Recherche Scientifique, Université Gustave Eiffel, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR8049 – France

Résumé

Nous étudions le problème de la prédiction de segmentation hiérarchique d'image par apprentissage supervisé de réseaux de neurones profonds. Bien que les méthodes de réseaux de neurones profonds sont très utilisées pour la détection de contours, le manque de jeux de données avec des annotations hiérarchiques a freiné la recherche dans l'apprentissage explicite de modèles pour prédire des contours hiérarchiques. Dans cette présentation, nous introduisons une adaptation hiérarchique du jeu de données Pascal-Part, et nous l'utilisons pour entraîner un réseau de neurones pour prédire des segmentations hiérarchiques d'images. Nous démontrons l'efficacité de notre méthode via trois benchmarks : la courbe précision-rappel et le F-score pour la localisation des contours, l'ordre de récupération des niveaux pour les niveaux hiérarchiques, et le taux de fausses découvertes de bords. Nous montrons que notre méthode permet d'apprendre avec succès des contours hiérarchiques dans le bon ordre, et réalise des performances meilleures que l'état de l'art entraîné sur des segmentations plates.

^{*}Intervenant