

Couplage de méthode variationnelle avec des CNN pour la colorisation d'image

Fabien PIERRE, Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique - Univ. de Lorraine

Nos travaux visent à combiner la prédiction puissante des réseaux de neurones convolutionnels (CNN) avec la précision au pixel près des méthodes variationnelles. Les limites des approches de colorisation d'images basées sur les CNN seront décrites. Nous nous concentrons ensuite sur un CNN capable de calculer une distribution statistique des couleurs pour chaque pixel de l'image à partir d'un processus d'apprentissage sur une grande base de données d'images couleur. Après avoir décrit sa limitation, une méthode variationnelle sera rappelée. Cette méthode sélectionne une couleur à partir d'un ensemble donné tout en régularisant le résultat. En combinant cette approche avec un CNN, nous avons conçu une approche de colorisation d'image entièrement automatique qui améliore la précision par rapport au CNN seul. Quelques expériences numériques montrent la précision apportée par notre méthode.