

Du machine learning pour calculer la fonction de transfert du télescope spatial Euclid

jeudi 26 septembre 2024 09:10 (20 minutes)

Lancé le 1er juillet 2023, le télescope spatial Euclid est conçu pour explorer l'évolution de l'Univers sombre. Il établira une carte en 3D de l'Univers (avec le temps comme troisième dimension) en observant des milliards de galaxies, jusqu'à 10 milliards d'années-lumière, sur plus d'un tiers du ciel.

Un certain nombre de facteurs (aussi appelés systématiques), liés au télescope lui-même ou aux caractéristiques des régions du ciel observées, peuvent impacter la capacité de l'instrument à détecter les galaxies et ainsi fausser les études scientifiques.

Nous proposons ici la présentation d'un outil de machine learning, utilisant des Self-Organizing Maps sur GPU, pour décontaminer la détection des galaxies de l'effet des systématiques (= fonction de transfert du télescope spatial Euclid). Nous nous intéresserons en particulier aux contraintes spécifiques liées au grand volume de données et à l'écriture d'algorithmes fonctionnant à usage mémoire constant.

Auteur principal: Dr ODIER, Jérôme (CNRS/LPSC)

Co-auteur: ALGUERO, Gaël (LPSC Grenoble)

Orateur: Dr ODIER, Jérôme (CNRS/LPSC)

Classification de Session: Le Calcul et l'IA