

Processus ponctuels déterminantaux et patches d'une images

Claire LAUNAY, Université Paris Descartes

Agnès Desolneux, Université Paris Saclay

Bruno Galerne, Université d'Orléans

Mots-clés : Processus ponctuel déterminantaux, répulsion, patches

Les processus déterminantaux sont des processus ponctuels permettant de modéliser des phénomènes répulsifs, comme la position des arbres dans une forêt ou les interactions entre certaines particules. Ces processus attribuent une probabilité plus haute à des ensembles diversifiés alors que des ensembles de points similaires ou proches les uns des autres ont peu de chance d'être sélectionnés. Pour un ensemble de points donné, cette mesure de similarité, cette distance, est donnée par une matrice, le noyau K . Celui-ci détermine entièrement la loi du processus. Ainsi, les processus ponctuels déterminantaux capturent un maximum d'informations de l'ensemble de départ avec peu de points sélectionnés : c'est pourquoi ils sont utilisés pour résumer des textes [1], des vidéos [2] ou pour l'extraction de données [3]. Lors de cet exposé, je présenterai les processus ponctuels déterminantaux dans un cadre discret et comment les appliquer aux patches d'une image. Nous discuterons de l'existence d'un noyau optimal pour sélectionner un sous-ensemble de patches représentatif de l'image de départ et des utilisations possibles d'une telle sélection.

Références

- [1] A. KULESZA AND B. TASKAR, *Determinantal Point Processes for Machine Learning*, Foundations and Trends in Machine Learning, 2012.
- [2] B. MIRZASOLEIMAN, S. JEGELKA, A KRAUSE, *Streaming Non-Monotone Submodular Maximization: Personalized Video Summarization on the Fly*, Computer Vision - AAAI, 2018
- [3] J. GILLENWATER, A. KULESZA, B. TASKAR., *Discovering Diverse and Salient Threads in Document Collections*, EMNLP-CoNLL, 2012

Claire LAUNAY, MAP5, Université Paris Descartes, 45 rue des Saints Pères, 75006 Paris
claire.launay@parisdescartes.fr

Agnès Desolneux, CMLA, ENS Cachan, Université Paris Saclay, 61 avenue du Président Wilson, 94230 Cachan
agnes.desolneux@cmla.ens-cachan.fr

Bruno Galerne, Institut Denis Poisson, Université d'Orléans, Bâtiment de mathématiques, Rue de Chartres, 45067 Orléans

bruno.galerne@univ-orleans.fr