

Enfoques Bayesianos para el análisis estadístico de la forma de objetos

Luis Gutiérrez

Resumen

La forma de un objeto es toda la información geométrica que permanece después de remover los efectos de traslación, rotación y escala. El análisis estadístico de la forma concierne el estudio de las propiedades geométricas de un conjunto de objetos utilizando modelos probabilísticos. En este contexto, la estructura de datos considera configuraciones constituidas por un conjunto de $p > 2$ landmarks, los cuales son puntos ubicados en el borde del objeto con el fin de describir su forma. Para realizar el análisis de n configuraciones cada una con p landmarks, es necesario remover el efecto de las transformaciones afines de traslación, rotación y escala. Después de eliminadas las transformaciones afines, los datos pertenecen a un espacio no-Euclidiano. En esta charla, se propondrán dos enfoques para modelar un conjunto de formas utilizando inferencia Bayesiana. Ambos enfoques consideran el efecto de covariables sobre la forma. Se discuten algunas propiedades de los modelos y se ilustran con ejemplos simulados y reales. Finalmente, se plantean desafíos futuros y algunas preguntas abiertas.