

Proposición de tema de tesis de Maestría

Predicción de la semántica de puntos de interés de una cadena de Markov de movilidad

La cadena de Markov de movilidad (CMM) representa la movilidad de un individuo. En esta CMM los nodos representan puntos de interés (POI), extraídos por un algoritmo de segmentación (clustering) espacio-temporal (por ejemplo, DBSCAN), y las aristas representan la probabilidad de la transición de un POI a otro. Este modelo nos permite calcular algunas propiedades de movilidad, tales como la ubicación del hogar / trabajo, la entropía y la previsibilidad [1]. Estos puntos de interés poseen un significado o semántica (e.g., hogar o trabajo) que pueden ser extraídos gracias a las propiedades intrínsecas del modelo [2]. Sin embargo, no todos los POIs pueden ser extraídos de las propiedades del modelo. Para resolver este problema se puede confiar en información externa a la movilidad como son las geo-ontologías [3]. El inconveniente de esta aproximación es la ausencia de semántica para todos los puntos de localización. En este contexto, en la presente tesis pretendemos resolver este problema mediante el aprendizaje de la semántica relacionada a la estructura del modelo CMM para predecir la semántica del POI basado en la estructura aprendida del mismo.

Resumen:

- Título: Predicción de la semántica de puntos de interés de una cadena de Markov de movilidad.
- Tiempo de duración: 2 semestres académicos.
- Supervisor(es): Miguel Núñez del Prado Cortéz (UP) y Hugo Alatrística Salas (PUCP)
- Lugar donde se realizará la tesis: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Referencias bibliográficas:

1. Show Me How You Move and I Will Tell You Who You Are Sébastien Gambs, Marc-Olivier Killijian, Miguel Núñez del Prado Cortez. Transactions on Data Privacy 4:2 (2011) 103 - 126.
2. Inference attacks on geolocated data, Miguel Núñez del Prado Cortez. Toulouse, INSA. Doctoral thesis.
3. ElGindy, E., & Abdelmoty, A. (2014). Capturing place semantics on the geosocial web. Journal on Data Semantics, 3(4), 207-223.