

Trajectory Clustering Algorithms - GCPM vs DSC vs CTM.

Federico Naldini

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Cesena.

federico.naldini3@studio.unibo.it

18/10/2019

GCMP

Framework dedicato per il riconoscimento di *Co-movement patterns* in maniera distribuita.

DSC

Framework che, dato un insieme di traiettorie, riconosce e clusterizza le *sub-trajectories* estratte da queste.

CMT

Basandosi su *frequent itemset mining*, individua oggetti che hanno viaggiato assieme per un insieme di istanti non continui.

GCMP

Utilizza un algoritmo di clustering *density-based* o *distance-based*

DSC

Impiega una variante pesata di *LCSS* che definisce un range spazio-temporale

CMT

Utilizza un criterio di raggruppamento basato sulla divisione dell'area in cui si muovono gli oggetti in celle

GCMP

Apriori Enumeration:

consente il pruning degli insiemi di oggetti che non rispettano i criteri di *L-Consecutivness* e *G-connection*

DSC

Impiega una variante pesata di *LCSS* che definisce un range spazio-temporale

CMT

Consente di aggiungere la dimensione temporale alle celle.

GCMP

- **M**: numero minimo di elementi
- **K**: numero minimo di istanti
- **L**: lunghezza minima sottosequenze consecutive
- **G**: massimo intervallo tra un istante e il successivo

DSC

- ϵ_{sp} : tolleranza spaziale.
- ϵ_t : tolleranza temporale
- **K**: limite inferiore al voting per rappresentante.
- α : soglia di coesione per i cluster.

CMT

- **MinSize**: numero minimo di elementi
- **MinSup**: limite inferiore al supporto
- **MinCoh**: limite inferiore alla coesione per un itemset

GCMP

Unificazione degli campionamenti temporali in scala (una volta sola per dataset)

DSC

Unificazione degli campionamenti temporali in scala
Costruzione istogramma *equi-depth* sul tempo e partizionare i dati in *buckets* basati su questo (una volta sola per dataset)

CMT

Calcolo dell'area in cui si muovono gli oggetti e generazione del reticolo di celle.
Eventuale generazione di una misura univoca per il tempo e divisione in intervalli (una volta sola per dataset)

GCMP

GCMP

Lorem ipso dolore,
queri niese ed faciam

DSC

DSC

Lorem ipso dolore,
queri niese ed faciam

CMT

CMT

Lorem ipso dolore,
queri niese ed faciam