

시공간 유사성을 이용한 도로 네트워크 상의 유사한 궤적 검색

요약

이동 객체들의 행동을 분석하기 위해서는 그 이동 객체 궤적들 간의 유사성 측정을 정의하는 것이 필요하다. 비록 유클리디언 공간 상에서 이동 객체들의 유사한 궤적들을 검색하는 몇몇 연구가 있었지만, 도로 네트워크 공간 상에서 이동 객체들의 궤적에 대한 유사성 연구는 거의 관심을 끌지 못했다. 실제 응용에서, 대부분의 이동 객체들은 유클리디언 공간보다 도로 네트워크 공간 상에 존재한다. 그러나 궤적들 간의 유사성 측정에서, 기존의 방법들은 유클리디언 거리를 기반으로 하고 있으며, 오직 공간적 유사성만을 고려하고 있다. 본 논문에서, 우리는 도로 네트워크 상에서 POI와 TOI를 기반으로 유사성 측정을 정의한다. 이러한 정의를 바탕으로, 우리는 궤적들 간의 시공간 유사성을 사용하여 유사한 궤적을 검색하는 방법들을 제시한다. 그리고 유사한 궤적들에 대하여 클러스터링을 수행한 결과를 보인다. 실험 결과는 각 방법에 의해 검색된 유사한 궤적들과 그 검색된 궤적 결과들이 각 방법 간에 얼마나 일치하는지를 보인다.