**연구노트**

**컴퓨터공학과**  2017.10.22

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **연 구**  **주 제** | **(졸업논문 / 작품 주제) 위치 기반 질의 시 발생하는 다양한 데이터 및 질의의 특성에 맞는 효율적인 위치 기반 질의 기법 적용 연구** |
| **(금주 연구 주제) 위치 기반 질의 기법 분석** |
| **구 분** | **연구내용** |
| **연 구**  **내 용** | 1. VCI  적은 수의 쿼리와 많은 수의 이동 데이터 처리에 효율적이다. 쿼리 변화나 이동 데이터의 수의 변화에 영향을 받지 않는다. 디스크 기반 구조로 검색 시간이 오래 걸린다. 연속 쿼리 집합에 대한 임의의 변경 사항을 처리할 수 있다.  2. Q-Indexing  이동 데이터가 아닌 질의를 색인하기 때문에 이동 데이터 – 고정 질의 처리에 적합하다. 새로운 쿼리가 도착 시 전체 집합을 다시 검색해야 하기 때문에 새로운 쿼리를 다루는 데 비효율적이다. 해당 기법에서 사용하는 안전 영역이 주로 사이즈도 작으며, 많은 연산을 요구하기 때문에 실시간으로 대량의 질의를 처리하는데 비효율적이다.  3. MQM  이동 데이터의 분산된 연산 환경을 이용하므로 서버의 부담을 감소시키며, 서버와 각 이동 데이터의 통신량을 줄여 서버 병목현상을 완화시킨다. 같은 이동 데이터 수, 질의 수에 대해서 Q-Indexing보다 좋은 성능을 보인다. 하지만 BP-tree 구축 시 질의가 중첩되어 저장되므로, 실제 질의 개수보다 많은 수의 질의를 관리해야 해서 분산된 연산 환경을 충분히 활용하지 못한다. Plain MQM과 Adaptive MQM의 성능을 비교하였을 때, 이동 데이터의 연산 능력이 좋을수록 시스템의 성능이 크게 향상된다는 것을 알 수 있다.  4. MobiEyes  MQM과 마찬 가지로 분산된 연산 환경을 활용하여 같은 이점을 갖는다. 이동 데이터뿐만 아니라 이동 질의 역시 처리할 수 있다. 이동 데이터의 위치가 수시로 변하면 데이터가 그리드 셀을 자주 가로지르게 되므로 질의 결과의 정확성을 떨어뜨린다. 즉, 이동 데이터의 속도가 수시로 변하는 상황에서 부적절하다.  5. P2P-MQM  서버가 존재하지 않는 모바일 P2P 환경을 가정하므로 시스템 구축 시에 별도의 서버 구축이 필요 없다. 또한 서버가 존재하지 않기 때문에 이동 데이터의 연산 능력이 시스템 전체의 성능을 좌우한다. 기존의 질의 기법에 비해 정확한 질의 결과를 보장하며 별도의 지연이 없다. 이동 데이터의 속도가 증가할수록 약간의 성능 저하가 있다. 공간 범위 질의뿐만 아니라 k-최근접 질의 처리 역시 지원하며 다양한 유형의 질의를 처리할 수 있다.  6. Yu-CNN  이동 데이터의 위치가 변할 때마다 서버에 보고를 해야 하므로 서버와의 통신 비용이 크다. 이동 데이터의 수가 많아질수록 성능이 크게 저하된다. 질의의 수가 많을 경우 역시 병목현상을 초래하기 때문에 성능 저하가 발생한다.  7. SEA-CNN  질의의 초기 연산 결과보다 갱신 연산에 중점을 둔다. Yu-CNN과 마찬가지로 통신 비용이 크고, 서버의 병목현상이 발생할 수 있다. 이동 데이터에 대한 연속 이동 질의 처리 비용이 크다.  8. CPM  모니터링 영역 내로 유입되는 데이터 수가 많을수록 연산이 복잡해 질 수 있다. 힙, 그리드 구조, 사각형, 모니터링 영역 등의 다양한 자료구조 사용으로 인한 메모리 소비가 크다.  9. iSEE  CPM과 유사한 알고리즘을 사용하므로 CPM과 마찬가지로 다양한 자료구조 사용으로 인한 메모리 소비가 크다.  10. disMKNN  분산된 연산 환경을 이용하므로 서버에 복잡한 자료구조가 필요하지 않다. 하나의 기지국이 수용할 수 있는 범위를 셀로 정의하는 만큼 그 크기가 시스템 성능을 좌우한다. 기지국끼리 겹치는 범위가 발생하므로 비효율적인 부분이 존재한다. |
| **차 주**  **계 획** | 결론 도출 |
| **이 슈** | - |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |