실시간 시각화 알고리즘

제안하는 실시간 시각화 알고리즘은 실시간 처리가 필요한 데이터를 선별하여 실시간으로 시각화를 제공하기 위해 실시간성을 판별하는 필터링을 포함한다.

센서 데이터가 발생하면 실시간 시각화 알고리즘은 실시간이 필요한 데이터인지 판별하기 위하여 첫 번째, 클라이언트가 센서 데이터에 구독이 요청되어 있는 상태인지 확인한다.   
두 번째, 클라이언트가 정의한 긴급 데이터 인지 확인한다.   
세 번째, 서버가 처리하기 어려운 데이터 인지 확인한다.   
각각의 조건들을 필터링하여 조건에 부합하는 경우 더 이상의 단계를 넘어가지 않고, 즉각 실시간 시각화를 하 여 클라이언트에게 제공하고 데이터를 DB에 저장한다.   
조건에 부합하지 않은 비실시간성 데이터는 데이터를 DB에 저장하고, 클라이언트의 요청이 있을 때 클라이언트로 시각화를 전송한다.

실시간 시각화 알고리즘을 활용한  
스마트가드닝(스마트팜 기술과 연동할 수 있음)

서버 DB에 저장되어 등록된 사용자가 맞는지 확인하기 위하여 아이디 및 패스워드를 입력하여 로그인을 한다

연결된 서버는 센서와 데이터를 통신하며 센서 데이터 발생 시 데이터 유형, 센서 종류, 클라이언트 구독 여부, 미리 정의된 긴급 데이터를 실시간이 필요한 데이터로 필터링하여 실시간으로 클라이언트에게 시각화를 제공한다. 그 외 데이터는 비실시간 데이터로 처리된다.

기본적으로 서버와 센서는 일정 간격으로 통신을 하고, 일정 시간 동안 센서의 응답이 없을 시 서버는 센서의 이상으로 판단하여 사용자에게 이상 발생을 SMS 알림으로 발신한다.

출처: (<http://www.jics.or.kr/journals/jics/digital-library/manuscript/file/1181/JICS-2015-16-6-004.pdf>.)