

빅데이터 플랫폼 기반 스마트도서관 정보서비스시스템의 구현

Improvement of Information Service System for Smart Library Based on Bigdata Plateform

민 병 원, 오 용 선
 목원대학교 정보통신공학과

Min Byoung-Won, Oh Yong-Sun
 Mokwon Univ.

요약

기존의 도서관 정보서비스는 도서관 업무담당자에 의한 1:n 방식의 온라인 지식서비스만을 강조하였다면 스마트 도서관시스템에서는 빅데이터를 통해 지식을 생성, 검증, 분류하여 지능형지식, 실감형지식, 맞춤형지식, 체험형지식 등을 제공할 수 있다. 또한 빅데이터를 활용한 다년간 콘텐츠 공유, 상호 의견 교환이 가능하며, 집단지성에 의해 구축되는 학습 콘텐츠 및 지식 베이스는 국가의 지식자원 경쟁력을 향상시킬 수 있으며, 차세대 이러닝 환경에서의 지능형 튜터링을 통해 창의적 인재육성, 공교육의 질적 향상, 사교육비 절감, 교육 기회 균등 배분, 지역 및 계층 간 위화감 해소 등 국가정책 목표 실현할 수 있다. 제안된 빅데이터 기반의 스마트도서관 정보서비스시스템에서는 멀티테넌트 환경에서 구현이 가능한 핵심요소들을 개발하였다. 그러므로 초기 투자비용이 거의 없고, 쉽고, 간편하며, 저비용 IT 서비스가 가능한 SaaS 기반의 소프트웨어 온디맨드 방식의 서비스 모델로 시스템을 구현하였다. 또한 연결방식으로는 N고객:1인스턴스, 제공 프로그램은 동일한 코드 사용, 커스터마이징은 고객이 테넌트별 환경 설정을 통해서 직접 수정가능, 데이터는 테넌트별 자료를 공유해서 사용할 수 있으며 기존의 디지털도서관 시스템 서비스의 단점을 해결할 수 있도록 성능을 개선하였다.

I. 서론

정보의 무한폭증현상이 가속화되면서 정보는 그 양(amount)에 의해서가 아니라, 정보에 대한 이해와 해석(meaning)이 더욱 중요한 이슈가 되었다. 이것은 소위 정보이론(information theory)에서 주장하는 시스템 측면의 정보에서 벗어나, 서비스 측면이 강조되는 정보의 새로운 해석과 활용을 반영한다[1]. 단지 도서관뿐만 아니라 이와 유사한 정보서비스에 있어서도 앞으로는 정보의 양보다는 지능형 검색, 소셜 검색(social search), 상황인식 컴퓨팅 등에 기반하여, 수시로 변화하는 '상황'에 따라 정확하게 정보서비스가 제공될 수 있어야 하고, 이러한 정보서비스 제공을 위하여 시맨틱웹, 패턴인식, 지능형 검색 등 정보의 맥락을 이해하고 맞춤형 서비스를 제공하는 기술의 중요성이 더욱 부각될 것으로 보인다[2]. 그러므로 미래의 도서관 정보서비스는 기존의 도서관시스템 기능과 창의적 인재육성을 위한 지식 베이스 기반 지식 이러닝 시스템이 융합된 스마트 도서관으로 다수의 참여자들이 협력적 상호작용 인터페이스를 활용하여 집단지성 기반 학습 지식베이스를 구축하고, 학습자의 창의력과 논리력을 향상시키기 위해 학습자의 자기주도적 학습 참여를 유도/지원하는 시스템이어야 한다[3].

본 논문에서 제안한 빅데이터 플랫폼 기반 통합도서관 시스템은 사용자의 커스터마이징을 메타데이터를 활용해

서 지원하며 사용자들 또는 사용자 그룹으로 표현되는 테넌트들을 하나의 소프트웨어 인스턴스로 지원(single instance multi-tenant) 한다는 점에서 차별성을 갖는다. 이는 커스터마이징에 많은 비용이 들고 인스턴스를 개별적으로 띄우기 때문에 규모의 경제를 실현하지 못했던 기존 도서관시스템의 단점을 해결 할 수 있도록 성능을 개선하였다.

II. 본론

1. 시스템 개념도

빅데이터 플랫폼 기반 스마트도서관 정보서비스시스템은 (그림 1)과 같이 고성능 컴퓨터 시스템, 빅데이터 저장 관리 SW, 빅데이터 인타임 분산 처리 SW, 빅데이터 고급 분석 공통 SW 계층으로 구성되어 있다.

