



한양클라우드센터 장애 대응·분석 시스템

DBPM '셀파' 도입으로 선제적 장애대응 가능해져

글로벌 100대 대학 진입을 목표로 '뉴 한양 2020 프로젝트'를 추진 중인 한양대학교가 이를 위한 인프라로 최근 '한양클라우드센터'를 구축해 화제가 되고 있다. 서울캠퍼스와 에리카(ERICA)캠퍼스의 IT자원을 SDN(소프트웨어정의네트워크) 기반으로 하나로 묶어 국내 대학 최초로 캠퍼스 간 통합 클라우드를 구축한 것으로, 이를 중심으로 한양여자대학교 등 한양학원재단 산하 IT시스템 간 통합도 진행 중이다. 이번 사업에서 한양대는 물리적으로 떨어져있는 캠퍼스들의 IT시스템 통합에 따른 문제와 캠퍼스별로 다양하게 발생하는 장애를 보다 신속하게 해결하기 위해, 빅데이터 기반 데이터마이닝을 통해 그간 발생한 장애 유형을 패턴별로 정립함으로써 사전에 장애를 방지할 수 있도록 통합 관제 환경을 구현했다. 데이터베이스(DB) 모니터링 및 장애 대응을 위한 DB성능관리(DBPM) 솔루션은 이러한 시스템 구현의 기반이 됐다. 팽동현 기자 dhppp@itdaily.kr

미래 향한 디딤돌 '한양클라우드센터'

클라우드 전환이라는 전 세계적인 IT트렌드에 있어 대학교 예외일 수 없다. 국내 대학 정보화 분야를 선도해온 한양대학교 역시 비용구조 개선과 운영 최적화의 니즈에 따라 다양한 소프트웨어(SW) 도입과 함께 '한양클라우드센터' 구축사업을 추진, 한양대 정보통신처 주도로 약 1년 6개월간의 설계 및 구성을 거쳐 지난 9월 1단계 사업을 마치고 서비스를 오픈했다.

특히, 모든 IT자원이 가상화돼 서비스되는 SDDC(SW정의 데이터센터)를 구현함으로써 전통적인 데이터센터의 인프라

구조에서 발생하는 복잡성과 비효율성을 해결했다. 한양대 측의 설명에 따르면, 관리 대상 서버 수량이 기존 203대에서 센터 구축 이후 18대로 줄어들면서 시스템 안정성과 리소스 가용성이 높아졌으며, 신규 서비스 제공에 있어서도 기존에 1개월 가량 소요됐던 서버 구성이 센터 구축 이후 3~4시간 내로 가능해졌다.

현재 한양대 정보통신처는 '한양클라우드센터' 구축사업의 2단계로 한양여대와의 IT시스템 통합을 진행 중으로, 이달부터 부분적으로 오픈해나갈 예정이다. 한양대 에리카캠퍼스에

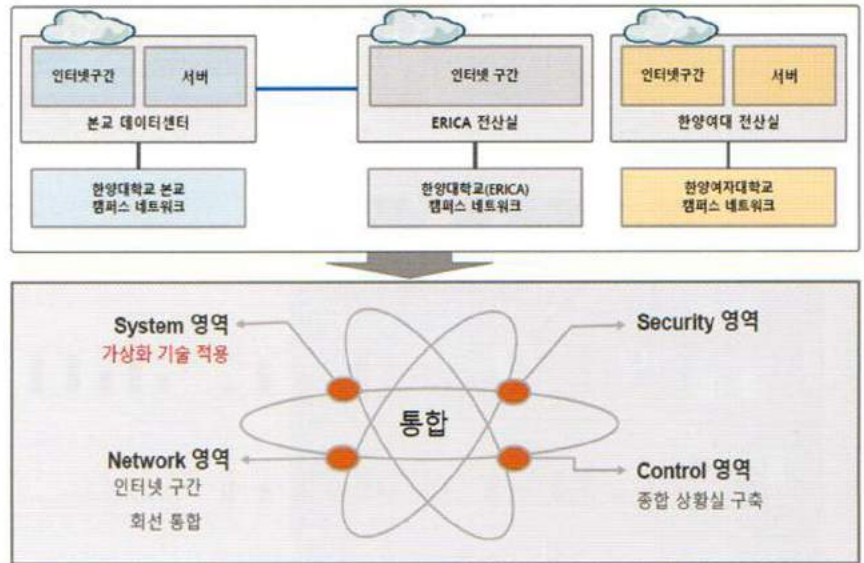
데이터를 실시간으로 백업하는 DR(재해복구) 센터 구축 또한 예정되었으며, 나아가 향후에는 한양사이버대 및 한양대의료원 등 한양학원재단 내 타 IT시스템과의 통합도 지속적으로 추진한다는 계획이다.

'한양클라우드센터' 통합관제 필요성 대두

한양대 정보통신처는 '한양클라우드센터'를 구축하면서 네트워크, 서버, DB, 웹, WAS(웹애플리케이션서버) 등 각 영역에 대한 모니터링 솔루션을 도입, 통합적인 보안관제가 가능하도록 구성하는 데 중점을 뒀다. 특히 DB의 경우 기존에는 전문적인 모니터링 솔루션을 사용하지 않았기에 문제 발생 시 APM(애플리케이션 성능관리) 솔루션만으로는 신속한 파악과 해결이 어려웠고, 이를 기반으로 삼는 각종 SW 프로그램 등 시스템 전체에 악영향을 끼치는 일도 적지 않았다.

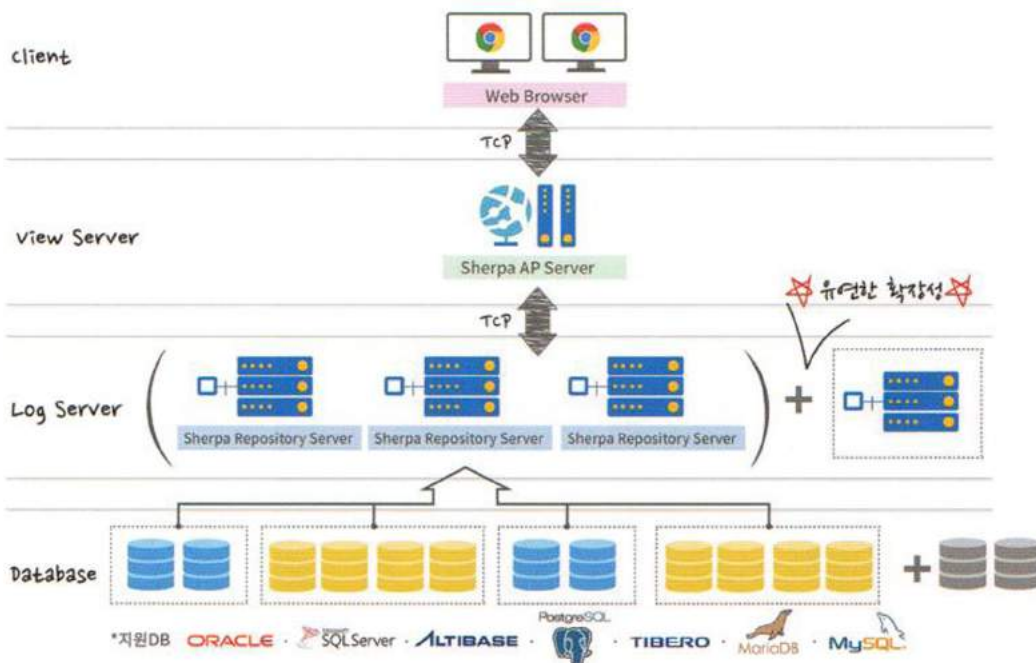
통합관제 구현에 있어서는 모든 하부 데이터 연계를 연계하는 일이 관건이 됐다. 실시간으로 데이터를 분석함으로써 어디

한양클라우드센터 구축 사업 개요



서 어떤 장애가 발생했는지 즉각적으로 파악해 해결하고, 또 시스템에 악영향을 끼치는 것을 사전에 방지하기 위함이다. 무엇보다 모니터링 솔루션이 새롭게 구축될 클라우드 가상화 시스템에 최적화되고, 입시, 학사, 수강, 연구, 포털, 행정 등 대학

한양대 DB모니터링 시스템 구조도



셀파-제니퍼 연계 모니터링 화면



고유 업무 관련 상세 모니터링도 지원할 수 있어야 했다.

이에 따라 '한양클라우드센터' 구축사업의 일환으로 추진된 DB모니터링 솔루션 도입사업에서는 셀파소프트의 DB성능관리 솔루션 '셀파오라클'이 선정됐다. SQL 튜닝 및 DB 성능 진단 등 기술력에서 우수한 평가를 받았고, 기존에 사용 중인 제니퍼소프트의 APM 솔루션 '제니퍼'와의 연계를 통한 엔드투엔드 모니터링을 지원한다는 것도 강점으로 작용했다. 제조사인 셀파소프트와 DB유지보수를 담당하고 있는 데이터뱅크시스템즈의 적극적인 기술지원 또한 도입 결정의 배경이 됐다. 이는 한양대 정보통신처 측의 설명이다.

'한양클라우드센터' 통합관제실



DB모니터링 통한 선제적 장애대응 구현

DB성능관리 솔루션 도입과 함께 통합관제를 구현함으로써 '한양클라우드센터'는 IT시스템 장애에 대한 선제적 대응이 가능해졌다. 기존에는 수작업으로 DB를 관리하고 분석하는 데 많은 시간과 노력이 필요했던 반면, 솔루션 도입 이후에는 DB 성능 장애나 이슈를 조기에 파악하고 해결할 수 있는 기반이 마련됐다. 또한, 모든 쿼리에 대한 성능정보를 구간별로 측정하고 수집할 수 있어, 필요 시 해당 쿼리에 대한 개선작업을 진행함으로써 보다 높은 속도와 성능을 제공할 수 있게 됐다.

현재 한양대 정보통신처는 '한양클라우드센터' 시스템에 대한 통합 대시보드 구축사업을 진행하고 있다. 다양한 시스템 현황에 대해 직관적인 UI/UX를 사용자에게 제공하고, 각종 이슈 발생 시 최대한 신속하고 정확하게 조치할 수 있는 환경을 제공하는 것을 목표로 하고 있다. 아울러, 기존에 사용 중이던 인터리젠의 통합 로그분석 시스템 '디파인더'와 '셀파오라클'의 연계도 셀파소프트의 기술지원을 통해 완료, 이를 토대로 빅데이터 기반 추이 분석을 통한 장애상황 예고를 지원하는 실시간 통합관제 시스템을 국내 최초로 내년 상반기 중 구현한다는 계획이다.

