

BIM, GnuBoard SQL, HTML 상관관계 해석에 관한 연구

A study on BIM, GnuBoard SQL, and HTML Correlation Analysis.

○김성진*

Kim, Seong Jin

Abstract

The purpose of this study is to fundamentally reveal that the range of effective data compatibility between them is infinite by HTML Text Correlation of BIM and SQL DB Data containing architectural information. There is no doubt that BIM and BIM DB are hot issues in recent architectural technology. There are numerous BIM-related S/W and H/W, and the number of third-parties is increasing. The categories and numbers obtained by running Revit, one of the BIM Tools, are recorded in the DB frame. In other words, categories become fields and object numbers become records and exist in the DB. GnuBoard is a browser system developed compared to the existing Zero B/D, and the SQL that serves as its DB preserves the browser system information, including various CGI-type information contained therein, in fields and records, and is integrated with general DB Tools and Access. Operationally compatible. In other words, it is DB.

키워드 : 빔, 그누보드, 에스큐엘, 에이치티엠엘, 데이터 상관관계, 데이터마이닝

Keywords : BIM, GnuBoard, SQL, HTML, Correlation, Data-Mining

1. 서론

1.1 연구의 목적

BIM 및 BIM DB는 최근 건축기술의 핫 이슈임에 틀림이 없다. BIM 관련 S/W 및 H/W가 수 가지이며 그 쓰드파티는 셀 수 없이 많아지고 있다. BIM Tools의 하나인 Revit을 실행하여 얻어진 카테고리 및 그 숫자는 DB의 틀로 기록된다. 즉 카테고리는 필드, 객체 숫자는 레코드가 되어서 DB로 존재하게 된다.

GnuBoard는 기존 Zero B/D 대비 발달된 브라우저 시스템이며, 그 DB가 되는 SQL은 그 안에 담겨지는 CGI 타입의 각종 정보를 비롯한 브라우저 시스템 정보를 필드와 레코드로 구성해서 존치하여 일반적인 DB Tools 및 Access와 통합 운영 호환이 된다. 즉 DB인 것이다.

본 연구에서는 건축 정보를 갖고 있는 BIM, SQL DB Data들을 HTML Text Correlation하여 이들 상호 간의 유효한 데이터 호환의 범위가 무한함을 기초적으로 밝히는 부분에 연구의 목적을 두고 있다.

1.2 연구의 방법

BIM, GnuBoard SQL, HTML 및 Data-Mining 등에 관한 선행연구를 하였다. BIM DB 및 SQL DB에 대한 결과를 얻

기 위하여 약 3년간 GnuBosrd를 시험 운영하였다.

J2EE의 서블릿, JSP, EJB, JDBC 및 HTML, CSS, Java Script 등을 통하여 BIM, SQL DB 호환성에 대한 상관관계 분석(Correlation Analysis)을 수행하였다.

2. 선행연구 검토 및 상관관계 분석

2.1 선행연구

선행연구자 김성진(2011)²⁾은 감리업무에 BIM 도입을 통한 PQ역량 증진과 업무개선에 관한 연구를 통하여 BIM DB 및 건축정보빅데이터(ABD)에 대한 연구를 수행하였다.

표1. BIM 관련 선행연구

구분 연구자 (발표년)	논문 제목	발표지 (출간일)
김성진 (2011)	감리업무에 BIM 도입을 통한 PQ역량 증진과 업무개선에 관한 연구	홍익대 박사논문 (2011)
정수환 (2022)	Smart Building Maintenance System based on Open BIM and Augmented Reality Technology	성균관대 박사논문 (2022)

* 제주한라대학교 건축디자인학과 교수, 건축학박사

(Corresponding author : Seong Jin Kim, Department of Architectural Design, Cheju Halla University, sjkim65@chu.ac.kr)

²⁾ 김성진, Smart City, ABD 관련 BIM DB에 관한 연구, 2022년 대한건축학회 춘계학술발표대회, 2022.

선행연구자 정수완(2022)은 Smart Building Maintenance System based on Open BIM and Augmented Reality Technology를 통하여 스마트 빌딩 유지관리를 위한 BIM DB에 대한 연구를 수행하였다.

표2. HTML 관련 선행연구

구분 연구자 (발표년)	논문 제목	발표지 (출간일)
황현천 (2022)	HTML 기반의 신뢰적 전자 문서 생성 및 유통에 관한 연구	서울과학기술대 박사논문 (2022)
J J Lee (2020)	XML Data Model and Interpreter Development for Authoring Interactive Convergence Contents based on HTML5 iframe	연세대 박사논문 (2014)
강석찬 (2017)	타일렌더링 기법을 이용한 HTML5/WebGL 기반 3차원 공간데이터 렌더링 속도 개선	시립대 석사논문 (2017)
김영인 (2015)	디지털 사이니지 시스템에서의 HTML5 적용 모델 설계	숭실대 석사논문 (2015)

선행연구자 황현천(2022)은 HTML 기반의 신뢰적 전자 문서 생성 및 유통에 관한 연구 연구를 수행하였다.

선행연구자 J J Lee(2020)는 XML Data Model and Interpreter Development for Authoring Interactive Convergence Contents based on HTML5 iframe 연구를 수행하였다.

선행연구자 강석찬(2017)은 타일렌더링 기법을 이용한 HTML5/WebGL 기반 3차원 공간데이터 렌더링 속도 개선 연구를 수행하였다.

선행연구자 김영인(2015)은 디지털 사이니지 시스템에서의 HTML5적용 모델 설계 연구를 수행하였다.

표3. Data-Mining 관련 선행연구

구분 연구자 (발표년)	논문 제목	발표지 (출간일)
이식 (2023)	고객이탈 예측을 위한 프로세스마이닝과 데이터마이닝 기반의 하이브리드 모델 개발-지방대학생 중도탈락을 중심으로-	가톨릭대 박사논문 (2023)
Mazhar Ullah (2018)	Establishing Secure IoT-Based Smart City using Real-Time Big Data Analytics and Cryptosystems	경북대 박사논문 (2018)
이홍준 (2018)	질의어 실행 비용 계산에 의한 블록 Access 방식 선택	경북대 석사논문 (2018)

선행연구자 이식(2023), Muhammad Mazhar Ullah Rathore(2018), 이홍준(2018) 등은 프로세스마이닝과 데이터마이닝 기반의 하이브리드 모델 개발, Smart City 및 Big Data Analytics, 블록 Access 방식 등에 대한 연구를 수행하였다.



그림1. SQL Datas

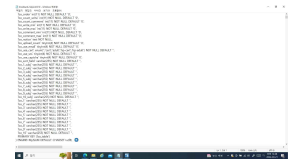


그림2. BIM Datas

2.2 상관관계 분석

본 연구에서는 J2EE의 서블릿, JSP, EJB, JDBC 및 HTML, CSS, Java Script 등을 통하여 BIM, SQL DB 호환성에 대한 상관관계 분석(Correlation Analysis)을 수행하였고, 이에 대한 검증 및 결론을 도출하였다.

3. 결론

3.1 상관관계 분석에 의한 연구 목적 추출

HTML 상관관계 분석(Correlation Analysis) 대상인 BIM 및 GnuBoard SQL DB 정보의 데이터 결과 및 이를 Data-Mining으로 추출한 실험 데이터 결과를 근거로 이들 상호 간의 유효한 데이터 호환의 범위가 무한함을 결론으로 얻었다.

3.2 고찰

본 연구와 유사한 많은 연구자들(ICT 및 건축 융복합)이 등장하시길 기대하며, 이 분야의 학문적 성과가 지속성 있게 나날이 성장 발전하게 되기를 기대하여 본다.

참고문헌

- Mazhar Ullah, Establishing Secure IoT-Based Smart City using Real-Time Big Data Analytics and Cryptosystems, 박사학위논문, 경북대박론, 2018.
- 김성진, 감리업무에 BIM 도입을 통한 PQ역량 증진과 업무개선에 관한 연구, 박사학위논문, 홍익대박론, 2011.
- 김영인, 디지털 사이니지 시스템에서의 HTML5적용 모델 설계, 석사학위논문, 숭실대석론, 2015.
- 이식, 고객이탈 예측을 위한 프로세스마이닝과 데이터마이닝 기반의 하이브리드 모델 개발-지방대학생 중도탈락을 중심으로-, 박사학위논문, 가톨릭관동대박론, 2023.
- 이홍준, 질의어 실행 비용 계산에 의한 블록 Access 방식 선택, 석사학위논문, 경북대석론, 2018.
- 황현천, HTML 기반의 신뢰적 전자 문서 생성 및 유통에 관한 연구, 박사학위논문, 서울과학기술대박론, 2022.
- <https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript> (2024.03.15.12:58).