

# GnuBoard SQL의 건축 정보데이터 마이닝 관리에 관한 연구

## A study on Building Information Data Mining Management in GnuBoard SQL.

○김 성 진\*

Kim, Seong Jin

### Abstract

The purpose of this study is to manage and preserve various architectural information data appearing in modern society through GnuBoard, and to obtain predictive value that can be utilized through access and data-mining of the SQL data information obtained here. In particular, an execution plan is established based on various statistical data and a low-cost block access method is selected from among the candidates. SQL is a type of database. This goes through a data-mining process that develops into better information using various access platforms. There are two main types of block access methods: Full Table Scan and Index Scan.

키워드 : 그누보드, 에스큐엘, 정보데이터, 데이터마이닝, 빔

Keywords : GnuBoard, SQL, Information Datas, Mining, BIM

### 1. 서론

#### 1.1 연구의 목적

SQL은 데이터베이스의 일종이다. 이는 다양한 Access 플랫폼을 활용하여 더 나은 정보로 발전되게 하는 Data-Mining 과정을 거치게 된다. 현대사회에서 발현되는 각종의 건축 정보데이터들을 GnuBoard를 통하여 관리 보존하고, 여기에서 얻어지는 SQL Data Information을 Access 및 Data-Mining을 통하여 활용할 수 있을 예측 가치를 얻어내는데 본 연구의 목적이 있다. 특히 각종 통계 데이터를 바탕으로 실행계획을 세우고 후보군 중에 적은 비용의 블록 Access 방식을 선택하게 되는데 블록 Access 방식 종류로는 크게 Full Table Scan과 Index Scan이 있다.<sup>2)</sup>

#### 1.2 연구의 방법

SQL, Data-Mining, GnuBoard, BIM 등에 관한 선행연구를 하였다. 이를 기초로 연구모형(예측 가치 모델)을 제시하고, GnuBoard 운영 및 그 SQL 데이터베이스를 얻어내는 과정을 거쳤다.

본 연구는 다양한 ICT 기술, BIM 기술, Mining 기술에 대한 고찰을 문헌적으로 하였고, GnuBoard의 활용을 연구 진행 중 수행하였다. 이를 근거로 연구모형(예측 가치 모델)에 대한 검증 및 결론 도출에 이르게 되었다.

### 2. 선행연구 검토 및 가설

#### 2.1 선행연구

선행연구자 DH Choi(2022)<sup>3)</sup>는 Out of Domain Detection and Text-to-SQL Conversion for Querying Databases in Natural Languages 연구를 수행하였다.

선행연구자 선행연구자 Muhammad Tanzeel Murtaza Khan(2020)은 Studies on Empirical Investigation of Success Factors for Smart City Implementation: Citizen's Adoption and Intellectual Capital Approach 연구를 수행하였다.

선행연구자 김정환(2014)은 온라인 거래 장애 방지를 위한 SQL 성능 기반 IT 응용프로그램 변경관리 프로세스 연구를 수행하였다.

선행연구자 朴元柱(2009)는 SQLite3에서 SQL/XML 출판 함수들의 구현 연구를 수행하였다.

\* 제주한라대학교 건축디자인학과 교수, 건축학박사

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

<sup>2)</sup> 이영훈, CSS 코드의 유사성을 이용한 웹 취약점 스캐닝 기법, 석사학위논문, 전남대석론, 2018.

<sup>3)</sup> DH Choi, Out of Domain Detection and Text-to-SQL Conversion for Querying Databases in Natural Languages, 박사학위논문, 성균관대박론, 2022.

표1. SQL 관련 선행연구

구분 연구자 (발표년)	논문 제목	발표지 (출간일)
DH Choi (2022)	Out of Domain Detection and Text-to-SQL Conversion for Querying Databases in Natural Languages	성균관대 박사논문 (2022)
Tanzeel (2020)	Studies on Empirical Investigation of Success Factors for Smart City Implementation: Citizen's Adoption and Intellectual Capital Approach	서울대 박사논문 (2020)
김정환 (2014)	온라인 거래 장애 방지를 위한 SQL 성능 기반 IT 응용프로그램 변경관리 프로세스 연구	고려대 석사논문 (2014)
朴元柱 (2009)	SQLite3에서 SQL/XML 출판 함수들의 구현	경북대 석사논문 (2009)

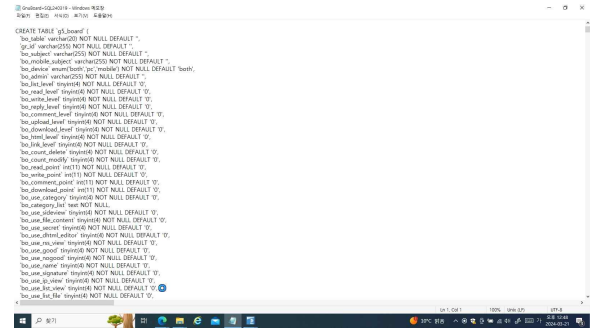


그림1. GnuBoard SQL Datas

표2. 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)은 고객이탈 예측을 위한 프로세스마이닝과 데이터마이닝 기반의 하이브리드 모델 개발-지방대학생 중도탈락을 중심으로- 연구를 수행하였다.

선행연구자 Muhammad Mazhar Ullah Rathore(2018)는 Establishing Secure IoT-Based Smart City using Real-Time Big Data Analytics and Cryptosystems 연구를 수행하였다.

선행연구자 이홍준(2018)은 질의어 실행 비용 계산에 의한 블록 Access 방식 선택 연구를 수행하였다.

## 2.2 연구모형 및 가설 검증

본 연구에서는 ICT 기술, BIM 기술, Mining 기술에 대한 고찰을 문헌적으로 하였고, GnuBoard의 활용을 연구 진행 중 수행하였으며, 이를 기초로 연구모형(예측 가치 모델)을 제시하였고, 이에 대한 검증 및 결론을 도출하였다.

## 3. 결론

### 3.1 가설 검증에 의한 연구 목적 추출

연구모형(예측 가치 모델)에 대한 검증 및 결론을 도출하였다. 가설에 대한 T값은 1 이상으로 유의함을 얻었다.

### 3.2 고찰

본 연구와 동일 또는 유사한 보다 많은 연구자들(ICT와 건축의 융복합)이 등장하시길 기대하며, 이 분야의 학문적 성과가 지속성 있게 나날이 성장 발전하게 되기를 기대하여 본다.

## 참고문헌

1. DongHyun Choi, Out of Domain Detection and Text-to-SQL Conversion for Querying Databases in Natural Languages, 박사학위논문, 성균관대박론, 2022.
2. Tanzeel, Studies on Empirical Investigation of Success Factors for Smart City Implementation: Citizen's Adoption and Intellectual Capital Approach, 박사학위논문, 서울대박론, 2020.
3. 김정환, 온라인 거래 장애 방지를 위한 SQL 성능 기반 IT 응용프로그램 변경관리 프로세스 연구, 석사학위논문, 고려대석론, 2014.
4. 朴元柱, SQLite3에서 SQL/XML 출판 함수들의 구현, 석사학위논문, 경북대석론, 2009.
5. 이식, 고객이탈 예측을 위한 프로세스마이닝과 데이터마이닝 기반의 하이브리드 모델 개발-지방대학생 중도탈락을 중심으로-, 박사학위논문, 가톨릭관동대박론, 2023.
6. 이홍준, 질의어 실행 비용 계산에 의한 블록 Access 방식 선택, 석사학위논문, 경북대석론, 2018.
7. <https://www.ibm.com/kr-ko/topics/data-mining> (2024.03.12. 22:38:28), 2024.