

플로팅건축 데이터베이스 구축방안

† 문 창 호

† 군산대학교 건축공학과 교수

요 약 : 지구온난화 및 경제성장에 따른 플로팅건축에 대한 관심이 높아지고 있기 때문에 플로팅건축의 건립을 위해서는 다양한 데이터가 필요하다. 이 연구는 각종 건축관련 잡지, 홈페이지 등의 건축자료 구성요소를 파악하여 플로팅건축물의 사례정보를 체계적으로 구성하는 방안을 제시하였다. 실제로 플로팅건축 데이터베이스 시스템을 구현하기 위해서는 데이터베이스 전문가와의 협력이 필요하다.

핵심용어 : 플로팅 건축, 데이터베이스, 수해양 건축, 건축 데이터, 지구온난화

1. 서론

연구의 배경 및 목적

- 지구온난화, 경제성장 등에 따른 플로팅건축에 대한 관심 고조
- 플로팅건축 기획, 설계, 시공 등의 측면에서 많은 데이터의 필요
- 플로팅건축 건립 추진시 필요한 기본적인 정보를 제공하는 것이 목적

연구의 방법 및 내용

- 기존 데이터베이스에 대한 문헌 고찰
- 건축 데이터의 종류 파악
- 각종 건축관련 잡지, 홈페이지 등의 건축 자료 구성요소 파악
- 플로팅 건축물의 사례 정보를 체계적으로 구성하는 방안 제안

플로팅건축 데이터베이스 구축방안 3

2. 데이터베이스 정의 및 종류

데이터베이스 정의

- 데이터베이스는 그 내용을 쉽게 접근하여 처리하고 갱신할 수 있도록 구성된 데이터의 집합체.
- 데이터베이스 관리 시스템(Database Management System)은 자료를 입력하고 검색하려면 프로그램이 필요하고 이와 같은 데이터베이스 자료를 처리하는 일련의 프로그램.

플로팅건축 데이터베이스 구축방안 4

데이터베이스의 종류

- 계층형(Hierarchical) 데이터베이스 : 데이터가 계층적이며 상하 종속적인 관계로 구성
- 망형(Network) 데이터베이스 : 데이터 구조를 네트워크상의 노드 형태로 논리적으로 표현한 데이터 모델로서 각각의 노드를 서로 대등한 관계로 구성
- 관계형(Relational) 데이터베이스 : 수학적 논리관계를 테이블의 형태로 구성된 구조로서 테이블 내의 컬럼 중 일부를 다른 테이블과 중복해 각 테이블 간의 상관관계를 정의. 가장 널리 보급된 데이터베이스로서 데이터를 다양한 방법으로 접근하고 재구성할 수 있도록 정의
- 객체지향(Object Oriented) 데이터베이스 : 정보를 객체의 형태로 표현

플로팅건축 데이터베이스 구축방안 5

3. 건축 데이터의 종류 및 원천

건축데이터의 종류

- 건축시설 정보
- 관련 기사, 보고서, 도서 등
- 사진 + 도면
- 동영상

건축 데이터 제공 기관

한국 : 건축도시연구정보센터(AURIC), 아키텐터(Archidata), 건축닷컴, VOICE MAKER SPACE, Plus Zine, 공간그룹, 관심건축

미국 : Archdaily(아키텐데일리), Architectural Record, The American Institute of Architects(AIA), 플로팅건축 부동산

영국 : Architecture Review, De Zeeen magazine

플로팅건축 데이터베이스 구축방안 6

† 교신저자 종신회원 mchangho@kunsan.ac.kr

4. 건축관련 사이트의 데이터 구성

4-1 건축도시연구정보센터(AURIC)

(한국현대건축물)

- 설계 개요
- 건물명, 위 지(+지도) : Google, NAVER, DAUM, 건축가, 설계사, 수상연령, 구분, 용도, 대지면적, 건축면적, 견폐율, 연면적, 용적률, 지상층수, 지하층수
- 상세정보
- 구조, 외부 마감 : 외벽, 지붕, 바닥, 내부 마감 : 주요실의 벽, 벽, 천정, 설명 : 설계의도 등,
- 참고문헌 : 자료 원천
- 이미지 : 내외부 사진, 각종 도면

한국건축데이터연구소 구축영단 7

(한국전통건축물)

- 사진자료 : 건물 내외부 사진
- 건물개요 : 건축물명, 유형분류, 위치, 소재지, 지정문화재, 연도, 배치, 자료제공
- 개별건물 : 개별건물명, 개별건물설명, 시대명, 시대구분

(유럽건축물)

- 지역 : 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 스페인
- 시설분류 : Bridge, Building for education, Building for exhibition, Church, Commercial, Complex, Culture Center, Government Office, House, Housing, Library, Memorial, Office, Park, Performance Hall, Sport Complex, Others.
- 사진자료 : 건물 내외부 사진
- 건물개요 : 건축물명, 건축가, 국가명, 도시명, 주소, 용도, 연도, 건물설명, 자료제공

한국건축데이터연구소 구축영단 8

4-2 아키데이터(ARCHIDATA)

- 영상자료 : 내외부 사진
- 설계 개요
- 설계사무소, 설계년도, 대지위치, 지역, 지구, 대지면적(m²), 연면적(m²), 건축면적(m²), 지상층면적(m²), 견폐율(%), 용적률(%), 층수(지하/지상/옥탑), 동별개요, 오수정화방식, 폐수정화방식, 조경면적(m²), 조경비율(%), 공개공지면적(m²), 층주차대수(옥외/옥내), 기계식주차대수, 장애인용주차대수, 대형주차대수
- 동별개요 : 외벽마감, 지붕마감, 구조방식, 냉난방방식, 비고, 층별개요(소요실, 면적, 층고, 천정고), 수직동선, 위생설비, 특수설비
- 관련자료 : 건축잡지 등의 내용
- 도면자료 : dwf

한국건축데이터연구소 구축영단 9

4-3 Archdaily

(Building of the Year 2011)

- 건물명
- 기사자, 파일 분류
- 대표 사진
- Architects
- Location
- Client
- Project Year
- Project Area
- Photographs : 사진 작가명
- 내외부 사진
- Project Team
- 설명+도면+이미지+사진

(Selected Works)

- 건물명
- 기사자, 파일 분류
- 대표 사진
- Architects, Location, Design Team/Collaborations, Completion, Cost, Photographs : 사진 작가명
- 내외부 사진
- 설명+도면+이미지+사진

한국건축데이터연구소 구축영단 10

4-4 Architectural Record

(Projects)

- 사진
- Slide Show + Drawings(실내외 사진, 도면, 설명)
- 건물명
- 건축사무소명
- 위치
- People : Owner, Architect 및 협력기관(인테리어, 조명, 지속가능성, 환경그래픽 등), Design Team, General contractor, Photographers, Renderers
- Products : Structural system, Exterior cladding, Roofing, Glazing, Doors, Hardware, Interior finishes, Lighting, Conveyance, Plumbing, Site Construction and Landscape
- 설명
- Completion Date, Gross square footage, Construction cost

한국건축데이터연구소 구축영단 11

(Building Types)

Adaptive Reuse, Civic, Colleges and Universities, Commercial, Design and Art Studios, Healthcare, Hotels and Hospitality, Humanitarian Design, Industrial, K-12 Schools, Laboratories, Leisure, Libraries, Multifamily Residential, Museums and Galleries, Offices, Parks and Public Spaces, Performing Arts, Religious Buildings, Residential: Record Houses, Restaurants, Retail, Stadiums and Sports Facilities, Tall Buildings, Transportation and Infrastructure

한국건축데이터연구소 구축영단 12

4-5 The American Institute of Architects

(Practicing Architecture/Projects)

- 건물명
- Project Details : New Construction(Y/N), Date Built, Building Type, City, State, Country, Square Footage, Green or Sustainable Features
- Environmental Aspects : green building strategies-extensive overhangs, window walls, roof-top rainwater collection, to lessen cooling needs
- Description
- Awards
- 사진 + 도면

플로팅건축 데이터베이스 구축영단 18

4-6 Portland Oregon Floating Homes

- 주소
- 사진
- Property Description
- Basic Features : Acres, Area, City Name, County Name, Neighborhood, Schools, State, Sub Area, Subdivision, Type, Zip, Bathrooms, Bedrooms, Partial Baths, Square Ft
- Additional Features : Bank Owned, Basement/Foundation, Cooling, Dining Room Features, Exterior, Family Room Features, Fireplace, Heating Fuel, Garage Type, Green Certification, Heating, Hot Water, Listing Status, Living Room Features, Lot Size Dimension, Master Bedroom Level, Fireplaces, Garage/Parking Spaces, Levels, Sewer, Short Sale, Style, Taxes, View, View Description, Water, Waterfront Type, Waterfront, Water Body, Year Built, Year Built Description, Terms, Senior Housing, HOA Fee
- Kitchen Appliance Description : Built-in Microwave, Built-in Range, Built-in Refrigerator, Built-in Dishwasher, Disposal, Gas Appliances, Pantry, Water Purifier, Built-in Double Oven
- Lot Description : Corner, Level, Private, Gated
- Lot Size Range : 5000 to 6999 Square Feet

플로팅건축 데이터베이스 구축영단 14

5. 플로팅건축 데이터베이스 자료 구성(안)

영상자료

건물 내외부 사진(슬라이드 쇼), 동영상

기본자료

건물명, 국가명, 주소(우지도 : Google, Naver, Daum), 연도, 설계자, 건축구분, 건축물 용도, 건물설명, 대지면적, 건축면적, 연면적, 용적률, 지상층수/지하층수, 주차 방식 및 대수(육내/육외)

상세자료

설계의도(설명), 구조, 외부 마감(외벽, 지붕, 바닥), 내부 마감(주요실의 바닥, 벽, 천장), 전기공급방식, 가스공급, 냉난방방식, 오수처리방식, 친환경건축(인증) 내용, 수상내역, 도면자료

합체 및 계류시설

합체의 종류, 합체의 재료, 합체의 크기, 계류방식

관련 자료

참고문헌, 자료원천(Link)

플로팅건축 데이터베이스 구축영단 15

자료 유형

메타데이터, 텍스트, 이미지, 도면, 동영상, 기타

구분

신축, 증축, 개축, 재축, 이전, 대수선, 리모델링(건축물 2조 1항) + 계획안

건축물의 용도 분류

1. 단독주택, 2. 공동주택, 3. 근린생활시설, 4. 문화 및 집회시설, 5. 종교시설, 6. 판매시설, 7. 운수시설, 8. 의료시설, 9. 교육연구시설, 10. 노유자(노유자: 노인 및 어린 이)시설, 11. 수련시설, 12. 운동시설, 13. 업무시설, 14. 숙박시설, 15. 위락(慰樂)시설, 16. 공장, 17. 창고시설, 18. 위험물 저장 및 처리 시설, 19. 자동차 관련 시설, 20. 동물 및 식물 관련 시설, 21. 분노 및 쓰레기 처리시설, 22. 교정(矯正) 및 군사 시설, 23. 방송통신시설, 24. 발전시설, 25. 묘지 관련 시설, 26. 관광 휴게시설, 27. 기타(건축물 2조 2항 참조)

플로팅건축 데이터베이스 구축영단 16

6. 결론

연구의 요약 및 결론

- 새로운 건축터입으로서 플로팅건축에 대한 관심의 증대
- 이에 따른 플로팅건축의 기획, 설계, 시공 등에 많은 체계적인 데이터가 요구됨
- 플로팅건축 건립 추진시 필요한 기본적인 자료를 제공하는 것이 연구의 목적
- 데이터베이스 구성 프로토타입 모델 제시. 즉 일반건축 + 플로팅건축

앞으로의 연구방향

- 실제 플로팅건축 데이터베이스 시스템을 구현하기 위해서는 하드웨어 및 소프트웨어 활용 등 데이터베이스 전문가와의 협력이 필요

플로팅건축 데이터베이스 구축영단 17

참고문헌

아우릭(AURIC) 홈페이지 : <http://www.auric.or.kr/>

아키텍처 데이터베이스 홈페이지 : <http://www.archdata.co.kr>

이병욱, 데이터베이스 총론, 도서출판 그린, 2009.

텀즈(Terms) 홈페이지 : <http://www.terms.co.kr/>

Archdaily 홈페이지 : <http://www.archdaily.com>

Architectural Record 홈페이지 : <http://archrecord.construction.com>

Portland Oregon Floating Homes 홈페이지 : <http://www.oregon-floating-homes.com/index.htm>

The American Institute of Architects 홈페이지 : <http://www.aia.org/index.htm>

플로팅건축 데이터베이스 구축영단 18

* 본 논문은 2010년 국토해양부 기술연구개발의 지역기술혁신사업(과제번호: 10지역기술혁신B01)의 일환으로 수행된 연구임을 밝히며 이에 감사를 드립니다.