

코로나19 일상 회복을 위한 웹 사이트 개발

김성진*, 박주환*, 이동은*, 하연석^o, 허세정*, 황주한*, 윤영현**

^o명지전문대학 ICT융합공학과,

*명지전문대학 ICT융합공학과,

**명지전문대학 정보통신공학과

e-mail: ict214548@mjc.ac.kr*, pjhwan2019@naver.com*, delee20034@gmail.com*,

hys030323@naver.com^o, j_3105@naver.com*, hanzz3884@naver.com*, yhyoon@mjc.ac.kr**

Developing a website for daily recovery from COVID-19

Sung Jin Kim*, Joo Hwan Park*, Dong Eun Lee*,

Yeon Seok Ha^o, Se Jeong Heo*, Joo Han Hwang*, Young Hyun Yoon**

^oDept. of ICT Convergence Engineering, Myongji College,

*Dept. of ICT Convergence Engineering, Myongji College,

**Dept. of Information Technology Communication, Myongji College

● 요약 ●

본 고는 일상생활 속 다양한 정보들을 제공하는 웹 사이트를 데이터베이스와 연계하여 제작하는 프로젝트를 소개한다. 해당 프로젝트는 코로나19 거리두기 완화 조치에 따라 학교에 익숙하지 못한 학생들에게 학교 주변 시설에 대하여 실용적이며 활용성 높은 정보를 제공하기 위한 웹 사이트를 제작한다. 해당 웹 사이트는 웹 사용자의 편의를 위한 콘텐츠 추가, 점진적인 제공 정보 확대가 예정되어 있어 코로나19 일상생활 회복에 도움이 될 것으로 기대된다.

키워드: DB(DataBase), SQL(Structured Query Language),
API(Application Programming Interface)

I. Introduction

4차 산업혁명의 시대의 정보는 의료, 여가, 교육 등 여러 분야에서 다양한 매개체로 활용된다. 또한 정보 통신 기술의 발전으로 인터넷 접근 방식이 기존의 PC를 통한 웹 접근 방식에서 태블릿, 스마트폰, 자율 주행 자동차, TV 등으로 확장되었다. 이러한 발전은 2019년 말 코로나19의 등장과 2020년 초 코로나19의 확산으로 온라인 시대 개막의 필수 불가결한 상황에서 큰 도움이 됐다. 대표적인 예로 정보통신기술을 활용한 온라인 교육 등이 있다. 위의 양상은 코로나19 방역에는 큰 효과를 거두었지만 각 교육기관의 학생과 교수자 등 관계자들은 재택 수업으로 교육기관과 점차 멀어지는 계기가 되었다. 2년 후인 2022년 거리두기 조치의 완화와 일상 회복 정책이 본격적으로 시작됐지만 2년의 공백기로 학생과 교수자 등의 관계자들은 대면 수업의 적응 기간이 필요하게 되었다. 특히 학생들은 낯선 학교에 적응해야 하는 어려움 속에 학교와 학교 인근 시설에 익숙하지 못해 겪는 이중고를 겪게 되었다. 그래서 본 프로젝트는 코로나19의 일상 회복으로 학교 인근 시설에 익숙하지 못한 학생들에게 실용적이며 활용성 높은 학교 인근의 정보를 제공하는 웹 사이트를 제작하는

것을 목표로 한다. 하지만 전국의 교육기관에 대한 정보를 제공하는 것은 웹 사이트 제작 시 많은 예산과 인력이 소요되기 때문에 정보 제공 범위를 명지전문대학으로 제한하여 웹 사이트를 제작한다. [1]

II. Preliminaries

1. 데이터베이스

1.1 데이터베이스란

데이터베이스란 특정 조직 내에서 다수의 사용자가 데이터를 공유할 수 있도록 통합시키고 컴퓨터 저장 장치에 저장시킨 운영데이터의 집합을 의미하며 이는 공식적으로 1963년 6월 미국 SDC (System Development Corporation) 가 개최한 심포지움에서 처음 등장하였다. [1][7]

1.2 파일 관리 시스템과 데이터베이스의 차이점

파일 관리 시스템은 응용프로그램별로 데이터를 저장하므로 동일 데이터가 여러 파일에 중복될 수 있다. 데이터의 중복으로 컴퓨터 저장 공간 낭비가 발생하고 여러 파일의 데이터를 변경할 시에 데이터 불일치 여부를 상시 고려해야 한다. 또한 여러 파일에 저장되는 데이터의 표준을 설정하기 어렵고 만약 모든 응용프로그램을 고려하여 표준을 설정하더라도 파일 간에 관계성이 없으므로 지속적인 표준 관리는 필수인데 이는 불필요한 인력과 시간을 소요하게 된다.

파일 관리 시스템의 이러한 문제점은 데이터베이스 관리 시스템의 등장 배경이 됐다. 데이터베이스 관리 시스템은 데이터베이스 설계 단계에서 데이터 중복 최소화, 데이터 표준 설정이 가능하여 파일 관리 시스템의 문제를 보완한다. 이 외에도 여러 사용자의 데이터 동시 공유가 가능하고 응용프로그램으로부터 데이터의 독립성을 유지할 수 있다. [7]

2. 웹

2.1 웹이란

WWW (World Wide Web)은 통칭 웹(The Web)으로 불리며 20세기 후반 컴퓨터과학자 팀 버너스-리가 물리학자 간의 신속한 정보교환과 공동연구를 위한 프로그램 개발이 그 시작이다. [2] 웹은 Fig. 1과 같이 일정 영역 내에 물리적 통신 채널을 통하여 서로가 직접 통신할 수 있도록 지원하는 LAN, 다수의 LAN으로 구성되는 WAN, WAN과 WAN 사이를 연결하는 인터넷 회선으로 구성된다. 이러한 웹은 웹페이지로 구성된 웹 사이트로 이루어지고 웹 사용자는 웹 브라우저의 도움으로 다양한 웹 사이트 방문이 가능하다. [2][6]

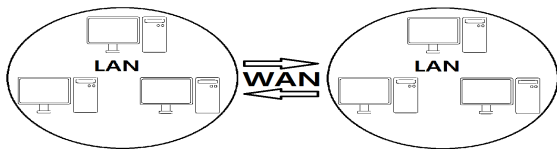


Fig. 1. 인터넷 구조

2.2 Client-Side, Server-Side

웹 서비스 구조는 웹의 지속적인 발전으로 웹 사용자와 상호작용이 불가능한 정적 페이지에서 웹 사용자와 상호작용이 가능한 동적 페이지로 발전했고 이러한 웹 서비스 구조는 Client-Side와 Server-Side로 나눌 수 있다.



Fig. 2. 웹 서비스 구조

Server-side란 Client-Sever로 구성되는 웹 서비스 구조에서 Server에서 행해지는 모든 처리를 의미하고 SSS(Server-Side-Script)는 웹에서 사용되는 스크립트 언어 중 Server-Side에서 사용되는 스크립트 언어이며 SSS의 대표적 언어로는 PHP(Personal Home Page), ASP(Active Server Page), JSP(Java Server Page) 등이 있다.

Client-Side는 Server-Side와 반대로 Client에서 행해지는 모든 처리를 의미하고 CSS(Client-Side-Script)는 Client-Side에서 사용되는 스크립트 언어이다. CSS의 대표적 언어로는 Java Script가 있다.

Client-Server 트래픽을 Server-Side와 Client-Side로 나누어 할당함으로써 Client와 Server의 네트워크 장비와 연산 장치의 부하를 감소시킬 수 있다. 또한 서버 관리 면에서 보안상 중요한 부분은 SSS로 구현하여 보안성을 높일 수 있다. [4][5]

III. The Proposed Scheme

1. 데이터베이스

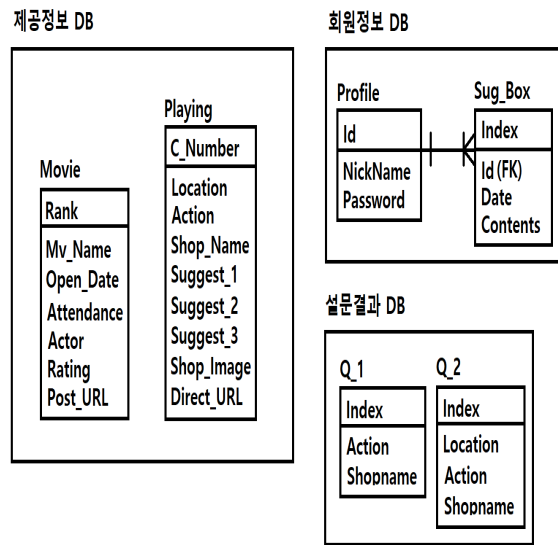


Fig. 3. DB 모델

1.1 설문 결과 DB

본 프로젝트의 목표는 웹 사용자에게 활용성이 높은 정보를 제공하는 것이다. 그러므로 놀거리 정보는 정보 제공 대상자의 선호도를 파악, 분석하여 그에 적합한 정보를 제공해야 한다. 따라서 본 프로젝트는 명지전문대학 조기 취업형 계약학과 약 100명의 학생을 대상으로 설문을 진행하여 정보 제공 대상자의 선호도 표본을 습득했다. 습득된 데이터를 SQL 질의문을 사용하여 분석하기 위해 설문 결과를 데이터베이스에 저장했다.

1.2 제공 정보 DB

제공 정보 DB는 웹 사이트에 업로드되는 정보들을 저장하고 운영하기 위해 구축되었고 SSS인 PHP의 질의에 응답함으로써 Client PC로 정보를 전송한다. 해당 DB는 놀거리 정보 테이블과 영화 정보 테이블로 구성된다.

놀거리 정보 테이블은 설문 결과 DB에서 분석된 데이터를 바탕으로 조사된 명지전문대학 인근 놀거리 정보가 저장된다.

영화는 매일 새로운 콘텐츠가 등장하고 일정 시간이 지나면 대중들로부터 잊히는 특성이 있다. 이러한 특성을 고려하여 영화 정보 테이블은 영화진흥원과 네이버로부터 최신 영화 정보를 주기적으로 수신, 변경한다.

1.3 회원 정보 DB

현대의 웹 사이트는 즐겨찾기, 댓글, 빅데이터 기반 맞춤형 광고 등 다양한 콘텐츠를 개발, 제공함으로써 웹 사용자의 실용성과 활용성을 증대시킨다. 그래서 본 프로젝트는 건의함, 즐겨찾기, 카테고리 추천, 댓글 등과 같은 콘텐츠를 추가하기 위해 회원 정보 DB를 구축했다. 회원 정보 DB는 회원 정보 테이블과 건의함 테이블로 구성된다.

회원 정보 테이블은 회원가입과 관련된 정보가 저장된다. 회원 정보 중 비밀번호는 Client-Side에서 암호화된 후 전송되며 아이디, 닉네임은 각각 UNIQUE 키로 지정되어 중복을 배제한다.

건의함 테이블은 웹 사용자가 사이트의 개선이 필요한 점을 건의한 내용을 저장하는 테이블이다. 해당 테이블로 웹 사용자의 의견을 수렴함으로써 웹 활용성을 높일 수 있다.

2. 웹 사이트

2.1 웹 사이트 구성

Fig. 4는 웹 사이트에 접속 시 출력되는 첫 페이지이다. 화면 상단에 웹 사이트명, 카테고리 항목, 회원 관련 항목을 배치하여 웹 사용자의 접근성을 높였다. 또한 스크롤을 내리면 카테고리 설명과 이미지가 교차로 출력되고 페이지 중앙에 프로젝트 로고를 출력함으로써 웹 사용자가 위 사이트에 대한 간단한 설명을 인식할 수 있도록 했다.

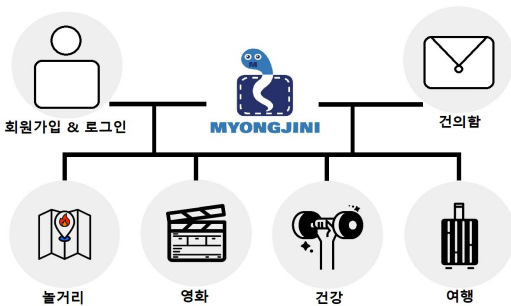


Fig. 3. 웹사이트 구조도

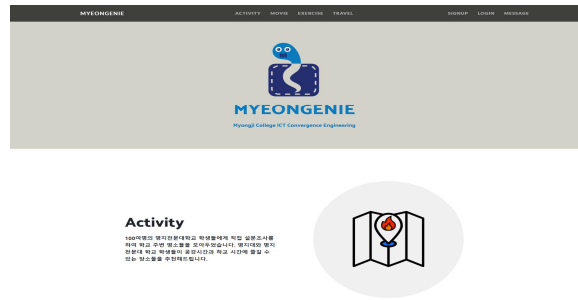


Fig. 4. 메인 페이지

놀거리 페이지는 명지전문대학 학생들의 선호도를 표본으로 도출된 정보들을 바탕으로 조사되어 웹 사용자가 지역, 행동 목록 중 각각 원하는 항목을 선택하면 해당하는 정보가 출력된다. 놀거리 정보는 코로나19 일상 회복으로 학교 인근에 익숙하지 않은 학생들에게 도움이 될 것으로 예상된다.

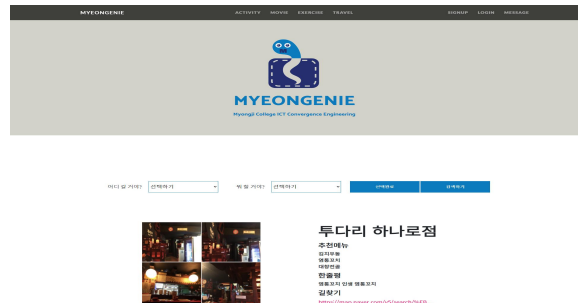


Fig. 5. 놀거리 페이지

최근 코로나19 일상 회복 조치의 진행으로 여행객 수의 증가 추세에 맞추어 본 프로젝트는 국내 여행 정보를 제공하는 페이지를 제작했다. 해당 페이지는 지역, 계절 목록 중 각각 원하는 항목을 선택하면 그에 일치하는 정보가 출력된다. 추후 국외 여행 정보도 추가함으로써 웹 사용자의 활용성을 더욱 증대시킬 예정이다. [10]

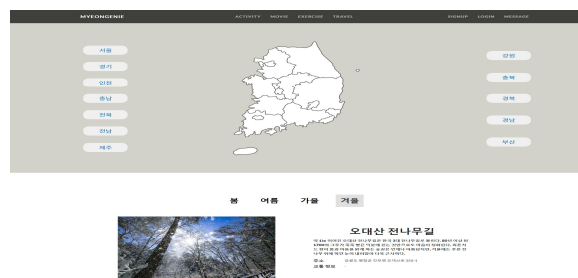


Fig. 6. 여행 페이지

영화는 일상생활에 있어 우리와 매우 밀접한 콘텐츠이다. 코로나19의 등장으로 지택 생활 비중이 증가함에 따라 유튜브, 넷플릭스 등과 같은 OTT 플랫폼이 성장하여 영화는 우리와 더욱 가까워졌고 2022년 코로나19 확산세 감소로 인한 거리두기 완화 조치로 영화관 관객 수는 상승 추세로 전환되었다. 이러한 추세에 발맞춰 본 프로젝트는

영화 페이지를 제작했다. 해당 페이지는 영화진흥원의 박스오피스 TOP10 영화 정보로 구성되고 상단의 영화 포스터를 클릭 시에 해당하는 정보가 출력된 부분으로 이동한다. [8]

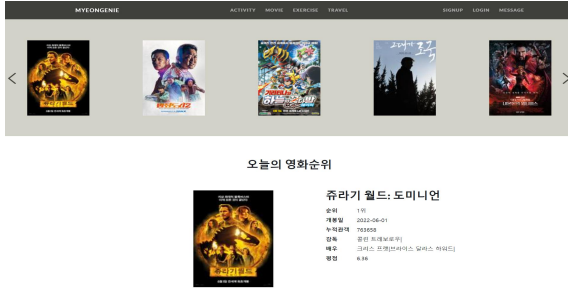


Fig. 7. 영화 페이지

코로나19의 확산으로 많은 교육기관이 비대면 강의로 전환하여 학생과 교수자의 자택 생활 비중이 늘었고 이는 척추측만증, 거북목 증상 등과 같은 질병 발생 빈도의 증가 원인이 되었다. 이러한 이유로 본 프로젝트는 일상생활 속 자세와 관련된 정보를 제공하는 웹페이지를 제작했다. 이러한 건강 페이지는 척추측만증, 라운드숄더, 거북목, 손목터널증후군과 관련된 정보로 구성되며 자세와 관련된 정보뿐만 아닌 식습관, 레저 스포츠 등과 같은 정보를 추가할 예정이다.

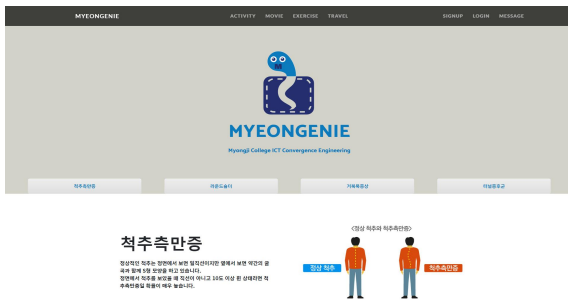


Fig. 8. 건강 페이지

IV. Conclusions

본고는 코로나19의 일상 회복으로 학교 인근 시설에 익숙하지 못한 학생들에게 데이터베이스와 연계하여 다양한 정보들을 제공하는 웹 사이트를 개발한 프로젝트를 소개했다. 해당 웹 사이트는 놀거리, 영화, 여행, 건강 정보와 웹 사용자의 의견을 수렴할 수 있는 건의함 콘텐츠로 구성된다. 하지만 위 사이트는 웹 사용자의 활용성을 증대시킬 수 있는 콘텐츠가 부족하고 명지전문대학 학생을 대상으로만 제작되어 코로나19 일상 회복에 비중 있는 효과를 기대할 수 없다. 따라서 본 프로젝트는 코로나19 일상생활 회복에 더욱 높은 효과를 창출하기 위해 놀거리 지역 정보와 해외여행 정보를 추가하는 등 제공 정보를 확대하고 게시판, 댓글, 즐겨찾기, 빅데이터 기반 추천 목록 등과 같은 콘텐츠를 추가하여 웹 사용자의 활용성을 증대시킬 예정이다. 이러한 웹 개발이 코로나19 일상생활 회복에 도움이 될 것을 기대한다.

REFERENCES

- [1] <https://www.oracle.com/kr>
- [2] <https://www.ieee.org>
- [3] <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
- [4] <https://developer.mozilla.org/en-US/>
- [5] <https://www.php.net/manual/en/index.php>
- [6] Go Jaeseong, and Lee Sanghun, "Introduction to NetWorks for IT Enginners", December 2021.
- [7] Kim Sungjin, and Lee Hyungmook, "Database", February 2022.
- [8] http://newsis.com/view/?id=NISI20220603_0018880411
- [9] <http://www.whosaeng.com/134463>
- [10] <https://www.nocutnews.co.kr/news/5766440>
- [11] https://ytn.co.kr/_ln/0115_202002220006393155