

## 웹/앱 기반의 서버 정보 관리 시스템 구현

김은서<sup>0</sup>, 김성진\*, 윤영현\*\*, 백재순(교신저자)\*

<sup>0</sup>명지전문대학 ICT융합공학과,

\*명지전문대학 ICT융합공학과,

\*\*명지전문대학 정보통신공학과

e-mail: {jer0525<sup>0</sup>, ict214548\*, yhyoon\*\*, hisoon99\*}@mjc.ac.kr

## Implementation of a Web/App-Based Server Information Management System

Eun Seo Kim<sup>0</sup>, Sung Jin Kim\*, Young Hyun Yoon\*\*, Jai Soon Baek(Corresponding Author)\*

<sup>0</sup>Dept. of ICT Convergence Engineering, Myongji College,

\*Dept. of ICT Convergence Engineering, Myongji College,

\*\*Dept. of Information Technology communication, Myongji College

### ● 요약 ●

서버의 정보를 관리하기 위해서 직접 telnet, SSH 또는 서버 관리 프로그램을 통해 접근해야 한다. 이러한 불편함을 해소하기 위해 웹사이트에서 서버의 정보를 확인할 수 있는 시스템을 구현하였다. 이를 통해 사용자는 웹사이트에서 서버의 폴더 정보를 확인하고 관리할 수 있다. 또한 기존의 이기종간의 서버 관리의 불편함을 개선하며, PC와 모바일에서 모두 서버 정보를 확인할 수 있어 편의성을 높였다.

**키워드:** 서버 관리(Server management), 통합 정보(consolidation information),  
폴더 관리(folder management)

## I. Introduction

현재의 서버 관리 방법은 관리자가 telnet, SSH(Secure Shell) 또는 특정 서버에 종속적인 서버 관리 프로그램(Server Management Application)을 통한 직접 접근을 통해서만 관리가 가능하다[1]. 그러나 이러한 접근 방식은 사용자에게 일부 제약을 가지며 복잡한 명령어나 기술적 지식이 요구된다. 또한 이기종 환경에서 여러 서버를 관리하는 경우에는 서버 간의 일관성 유지와 통합 관리의 어려움이 존재한다. 따라서 효율적이고 사용자 친화적인 서버 관리 방법을 모색하여 이러한 불편을 해소하고자 본 연구를 수행하고자 한다.

본 연구에서는 웹사이트를 통해 서버 정보를 손쉽게 확인하고 관리할 수 있는 시스템을 구현하고자 하였으며, 이를 통해 사용자는 직관적인 인터페이스를 통해 서버 관리 작업을 수행할 수 있다. 이러한 웹 기반 서버 관리 시스템은 관리자의 작업 효율성에 기여한다.

## II. Preliminaries

사중에는 서버를 모니터링하거나 관리할 수 있는 다양한 프로그램들이 있다. 이는 서버의 상태, 성능 자원 사용량 등을 실시간으로 모니터링하고 관리하는데 도움을 준다. Nagios[2]의 경우 네트워크

및 서버 인프라를 모니터링하기 위한 오픈 소스 솔루션이다. Zabbix[3] 역시 네트워크 및 서버 모니터링을 위한 오픈 소스 솔루션으로 실시간 모니터링 및 성능 그래프 등을 제공한다. SolarWinds[4]는 다양한 네트워크 및 서버 모니터링 도구를 제공한다. 이러한 서버 모니터링 및 관리 도구들은 사용하고자 하는 환경과 요구사항에 맞춰 선택하여 사용하는 것이 가능하다. 하지만 이러한 프로그램들은 사용이 복잡하고 대부분 유료이기 때문에 사용성에 한계가 있다. 우리는 본 연구를 통해 누구나 손쉽게 본인의 서버에 접근하고 데이터를 관리할 수 있는 시스템을 제공하고자 한다.

## III. The Proposed Scheme

Visual Studio Code, React, Firebase, 그리고 node.js를 사용하여 개발되었으며, 이 프로젝트의 구현 순서는 다음과 같다. 먼저, 메인 화면을 구상하였다. 초기 메인 화면은 상단에 로고, 검색, 마이페이지 등의 버튼을 포함하였으며, 중간에는 내비게이션 바가 위치한다. 해당 내비게이션 바에서는 사용자가 클릭한 서버명에 해당하는 서버와 관련된 정보를 출력한다.

구상 단계 이후, 데이터베이스에 입력값을 저장하고 출력하는 기능을 추가하였다. 이를 통해 사용자가 입력한 값들이 Firebase의 실시간 데이터베이스에 저장되며, 필요한 시점에 데이터를 불러와 출력할 수 있게 되었다. 또한, 각각의 기능을 시각적으로 구분하기 위해 회색으로 영역을 나타내고, 버튼을 추가하였다.

프로젝트에는 폴더의 확장자와 크기를 확인할 수 있는 기능도 구현하였다. 사용자가 'UPLOAD' 버튼을 클릭하면 파일 탐색기가 열리고, 원하는 폴더를 선택할 수 있다. 선택된 폴더의 파일 목록, 확장자 개수, 전체 용량 등의 정보가 화면에 출력되는 방식이다.

또한, 사용자는 'Add' 버튼을 통해 서버 정보를 입력할 수 있다. 서버명, IP 주소, 메모리 용량은 기본적으로 입력할 수 있으며, 나머지 3개의 값은 원하는 대로 입력할 수 있도록 하였습니다. 입력한 값을 저장하기 위해 'CREATE' 버튼을 누르면 데이터베이스에 정보가 저장되며, 저장된 서버의 이름은 'Server List'에 출력됩니다. 사용자는 'Server List'에서 클릭한 서버명을 선택하여 해당 서버의 정보를 확인할 수 있다.

이렇게 개발한 프로젝트는 Visual Studio Code, React, Firebase, 그리고 node.js를 기반으로 하였으며, 각 기술과 도구를 활용하여 웹 애플리케이션을 구현하였다. 이러한 구성과 기능들을 통해 서버 관리 시스템을 보다 편리하게 이용할 수 있게 된다.

#### IV. Conclusions

본 논문에서는 기존 서버 관리의 불편함을 보완하여 웹사이트에서 확인 및 관리할 수 있는 서버 관리 시스템을 설계하였다. 이 시스템은 기존 이기종간의 서버를 관리하기 위해 각 서버의 운영체제(Unix, Linux, Windows Server 등)에 대한 지식을 별도로 습득해야 하는 불편함을 개선할 수 있도록 제안하였다. 제안한 서버 관리 시스템은 PC뿐만 아니라 모바일에서도 서버의 정보를 확인할 수 있다. 따라서 서버 관리에 대한 편의성을 증가시킬 수 있다.

#### REFERENCES

- [1] Seok-Gun Hong, Jeong-Hee Kim, Ho-Young Kwak.(2004).  
Design of Multiple Server Management System Using Web Services. Proceedings of the Korea Computer Congress, 31(1A),646-648.
- [2] <https://www.nagios.org>
- [3] <https://www.zabbix.com>
- [5] <https://www.atlassian.com>