

웹 기반의 유효성 검사를 적용한 문화유산표준관리시스템 자료입력 방법

유규준⁰, 김재웅(교신저자)^{**}, 이운열^{*}, 채의근^{*}, 박구락^{*}
⁰세한대학교 항공정비학과,
^{**}국립공주대학교 소프트웨어학과,
^{*}국립공주대학교 컴퓨터공학과
e-mail: ykjgood@sehan.ac.kr⁰, jwkim@kongju.ac.kr^{**}, alphaone@kongju.ac.kr^{*},
ygchae@kongju.ac.kr^{*}, ecgrpark@kongju.ac.kr^{*}

Data Input Method for Cultural Heritage Standard Management System Using Web-Based Validation

Kyu-Jun Yu⁰, Jae-Woong Kim(Corresponding Author)^{**}, Youn-Yeoul Lee^{*},
Yi-Geun Chae^{*}, Koo-Rack Park^{*}
⁰Dept. of Aviation maintenance, Sehan University,
^{**}Dept. of Software, Kongju National University,
^{*}Dept. of Computer Engineering, Kongju National University

● 요약 ●

국립중앙박물관에서는 국공사립 박물관 및 미술관 등의 소장품을 체계적인 관리지원을 위하여 문화유산표준관리시스템을 개발 및 배포하고 있다. 문화유산표준관리시스템의 자료등록 방법은 크게 두가지로 나뉘고 있다. 첫 번째는 소장품등록의 웹페이지화면에서 할 수 있으며 두 번째는 엑셀양식을 통한 일괄등록이다. 본 논문에서는 엑셀양식을 통한 일괄등록의 경우에서 별도의 웹페이지를 작성하여 자료입력방식에서 생길 수 있는 인적오류를 최소화하는 방법을 제시한다.

키워드: 문화유산표준관리시스템(Cultural Heritage Standard Management System), 자료입력(Input Data), 유효성 검사(Validity check)

I. Introduction

문화체육관광부소속의 국립중앙박물관은 문화유산 표준관리시스템을 제공한다. 기능이 뛰어난 문화유산표준관리시스템은 웹 기반의 안정적이고 보안성이 강화된 소장품 정보관리를 가능하게 하고 유물 등의 소장품에 대한 전산관리를 효율적으로 수행하도록 지원한다.[1] 시스템 내에는 “소장품등록관”이라는 기능이 있다. 이 소장품등록관을 통해서 유물등의 소장품을 등록할 수 있다. 대량의 소장품을 한번에 등록하고자 하는 경우, '일괄등록엑셀양식'을 작성하여 쉽게 전산 등록이 가능하다는 점이 이 시스템의 중요한 장점이다.[2] 그러나, 엑셀을 이용한 대량 등록 시스템은 사용자의 작은 실수, 예를 들어 오타나 공란 등으로 인한 기입오류가 발생할 수 있는 단점이 있다.

이러한 문제를 해결하고자 본 논문은 HTML5와 Javascript 그리고 JSON을 이용하여 웹페이지를 구성하고 소장품 등록 과정에서 유효성검사를 수행하여 이러한 인적오류를 최소화하는 방법을 제안한다.[3][4]

II. Preliminaries

작업의 순서는 다음과 같다.

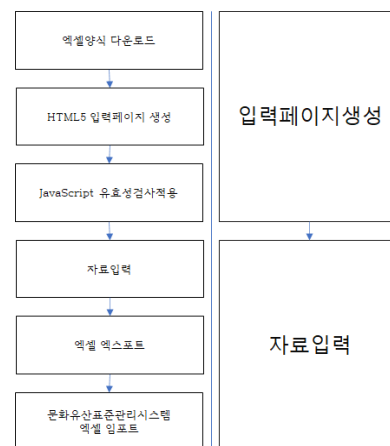


Fig. 1. Operation order

문화유산표준관리시스템의 엑셀양식을 다운 받는다. 다운받은 엑셀 양식의 폼을 HTML5를 통해서 폼을 만든다. 엑셀파일을 임포트하거나 엑스포트하기 위해서는 JavaScript와 File API를 사용해야 한다.[5]

예시 코드는 다음과 같다.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Excel Import</title>
</head>
<body>
<input type="file" id="excelFileInput" accept=".xlsx, .xls" />
<table id="excelDataTable" border="1"></table>
<script>
// 엑셀 파일 선택 시 실행되는 함수
function handleFileSelect(event) {
var file = event.target.files[0];
var reader = new FileReader();

reader.onload = function (e) {
var data = new Uint8Array(e.target.result);
var workbook = XLSX.read(data, { type: 'array' });
var sheet = workbook.Sheets[workbook.SheetNames[0]];
var jsonData = XLSX.utils.sheet_to_json(sheet, { header: 1 });

// 데이터에 데이터 추가
var table = document.getElementById('excelDataTable');
for (var i = 0; i < jsonData.length; i++) {
var row = table.insertRow(i);
for (var j = 0; j < jsonData[i].length; j++) {
var cell = row.insertCell(j);
cell.innerHTML = jsonData[i][j];
}
}
};
reader.readAsArrayBuffer(file);
}

// 파일 입력 요소에 이벤트 리스너 등록
document.getElementById('excelFileInput').addEventListener('change', handleFileSelect, false);
</script>
</body>
</html>
```

Fig. 2. Example Code

작성된 웹페이지에서 값을 입력할 때 생기는 문제를 최소화하기 위해서는 JavaScript를 이용하여 유효성검사의 조건들을 적용시킨다.

```
// 폼(submit) 이벤트 핸들러
function validateForm() {
// 필요한 입력 요소들을 가져옴
var name = document.getElementById("name").value;
var email = document.getElementById("email").value;

// 이름 유효성 검사: 필수 입력, 최소 길이 2
if (name === "" || name.length < 2) {
alert("이름은 최소 2글자 이상 입력해야 합니다.");
return false;
}

// 이메일 유효성 검사: 필수 입력, 올바른 이메일 형식
if (email === "") {
alert("이메일은 필수 입력사항입니다.");
return false;
}

var emailPattern = /^[^\s@]+@[^\s@]+\.[^\s@]+$/;
if (!emailPattern.test(email)) {
alert("올바른 이메일 형식이 아닙니다.");
return false;
}

// 유효성 검사 통과
return true;
}
```

Fig. 3. Validity check code

이렇게 유효성검사가 적용된 웹페이지를 통해서 작성된 값들은 엑셀 값으로 다시 엑스포트 한다. 엑스포트된 파일은 문화유산표준관리시스템의 일괄등록기능을 통해 입력한다.

III. Conclusions

본 논문은 문화유산 표준관리시스템의 인적오류 문제를 해결하기 위해 HTML5, JavaScript, 그리고 JSON을 활용하여 웹페이지를 개발하고 유물등의 소장품 등록과정에서 유효성검사를 도입하는 방식을 제안하였다. 이 방법을 통해 생성된 데이터는 엑셀 형식으로 재구성되어, 문화유산 표준관리시스템의 일괄등록 기능과 쉽게 연동될 수 있다. 특히 작업의 양이 방대하거나 빈번한 작업일 경우 유용할 것으로 예상된다. 향후 연구에서는 JAVA, JSP 같은 기술을 적용하거나 SQL의 기능을 이용하여 고도화된 데이터 등록관리 방법을 도입함으로써 각 박물관이나 미술관의 특성에 더욱 최적화된 시스템구축에 대한 방안이 기대된다.[6]

REFERENCES

- [1] Cultural Heritage Standard Management System UAL:https://www.museum.go.kr/site/main/content/relics_management_system
- [2] Introduction of the main functions of the cultural heritage standard management system UAL:https://www.museum.go.kr/site/main/filedown/XLv_BfvN33QHVXi137SLEA==
- [3] Hee Won Myeong, "Study on implementation of Secure HTML5 Local Storage", Journal of the Internet Information Society, vol.13, no.4, pp. 83-93 (11 pages), 2012
- [4] Sung Wan Kim, "Converting JSON Data to Relational Data Model Using Decomposition Storage Model", A Study on Creative Information Culture, vol.8, no.3, pp. 135-143 (9 pages), 2022
- [5] Yu-Doo Kim et al. "Web based File Transmission System using HTML5", Journal of the Korean Society of Navigation, vol.16, no.6, pp. 968-974 (7 pages), 2012
- [6] Chen Liu et al. "Design and Implementation of SQL Audit Tool for Database Performance" Journal of the Society for Information Processing, vol.5, no.5, pp. 203-208 (6 pages), 2016