

개선된 검색창 설계 구현

이재원*, 최은만**

*한국교육학술정보원

**동국대학교 컴퓨터공학과

e-mail: jaewon@keris.or.kr*, emchoi@dongguk.edu**

Development of the Advanced Search Bar

*Jae-Won Lee, Eun-Man Choi**

*Korea Education and Research Information Service

**Dept. of Computer Science, Dong-Guk Univ.

요 약

지식정보화 시대의 많은 정보가 온라인에 공개되면서 다양한 형태의 검색 서비스가 여러 사이트를 통해서 제공됨에 따라 사용자는 목적에 따라 여러 사이트를 방문하여 원하는 정보를 검색하고 있다. 그동안 검색 서비스 제공자는 사용자의 접근성을 향상시키고 이용용이성을 제공하기 위해 여러 가지 검색창을 제공하였지만 변경된 서비스 정책이 유연하게 반영되지 않아 장기적으로 사용되지 못하였다. 본 논문에서는 기존 검색창 구조의 한계점을 극복하여 사용자 측면에서 간편하게 설치하면서, 제공자의 서비스 제공 정책에 따라 비즈니스 로직을 수정할 수 있는 검색창을 설계·구현하여 적용하였다.

1. 서론

지식정보화 시대의 많은 정보가 온라인에 공개되면서 다양한 형태의 검색 서비스가 여러 사이트를 통해서 출현하고 있다. 이에 따라, 사용자는 이용 목적에 적합한 사이트에 접속하여 원하는 정보를 검색하고 있다.[1] 일례로 국내의 경우에 일반적인 자료 검색은 네이버(NAVER)[2]에 접속하여 검색하고, 전문 자료 검색은 구글(Google)[3]에 접속하여 검색하고 사용자가 많다[4].

검색 서비스 제공자는 사용자의 접근성[5]을 향상시키고 이용 용이성을 보장하기 위해 오래전부터 검색창을 제공하여 왔다.[6]

하지만, 제공된 검색창이 장기적으로 활성화 되지도 못하고 폐기되는 경우가 적지 않았다. 이러한 문제는 첫째로 일반 사용자 측면에서 설치가 난해하였기 때문이며, 둘째로 기존에 제공된 검색창이 사용자 환경에 적절한 형태로의 변형 가능성을 제공하지 못하였기 때문이고, 셋째로 검색창 제공자의 정책에 따라 검색창의 비즈니스 로직이 변경하기 어려웠기 때문이다.

본 논문은 기존에 여러 사이트에서 제공된 검색창 구조보다 개선된 구조의 검색창을 설계 구현하였다. 구현된 검색창은 사용자 측면에서 간편하게 설치할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 자신의 환경에 적절한 형태로 변형이 가능하며, 검색 서비스 제공자 측면에서 검색창 내부의 비즈니스 로직을 쉽게 변경할 수 있도록 설계·구현하여 교육정보 검색 분야에 적용하였다.

본 논문의 제2장에서는 검색창의 개념, 제3장에서는 기존 교육정보 검색창 유형, 제4장에서는 개선된 교육정보 검색창 설계 및 구현, 제5장에서는 개선된 검색창 적용에 관하여 설명하고 제6장에서는 결론을 맺는다.

2. 검색창 개념

검색창이란 검색어를 입력하여 관련된 검색 결과 화면을 제공하는 기능을 가진 바(Bar)이다. 검색창은 입력란과 검색 버튼의 필수요소를 가지며 분류선택란 등의 부가요소를 가진다.

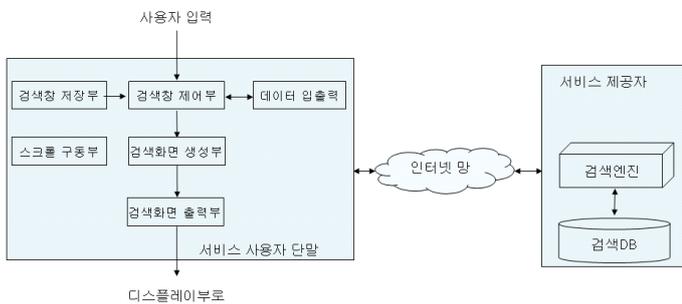
입력란에는 사용자가 찾고자 하는 정보에 관련된

문자, 문단 또는 문장을 입력할 수 있는 공간이다. 분류선택란은 세부그룹이나 검색 서비스를 제공하는 사이트에서 자체적으로 구분한 분류 영역을 서비스 사용자가 선택할 수 있는 공간이다.

3. 기존 검색창

이전의 검색창은 사용자의 입력을 받아 디스플레이하는 과정의 모든 비즈니스 로직이 사용자 단말기에서 처리되었다. 단지 검색화면을 생성하기 위해서만 인터넷 망을 통해 검색 서비스 제공자의 검색엔진과 통신하도록 설계 구현되었다.

이러한 형태의 검색창은 아래 [그림1]과 같은 구조적인 문제점을 가지게 되었다.[7]



[그림1] 기존 검색창 구조

첫째로 검색창 사용자 측면에서 설치가 난해하다. 왜냐하면, 사용자는 검색창을 설치하기 전에 검색창 제어부, 검색화면 생성부 등의 검색에 관련된 비즈니스 로직을 분석하여야 했다.

둘째로 검색창 제공자의 정책에 따라 검색창의 비즈니스 로직이 변경될 수 없다. 왜냐하면 사용자 시스템(클라이언트)에 검색창의 비즈니스 로직을 담은 소스가 위치함으로써 검색창 제공자의 변경된 서비스 정책을 검색창 제어부와 검색화면 생성부 등에 반영할 수 없기 때문이다.

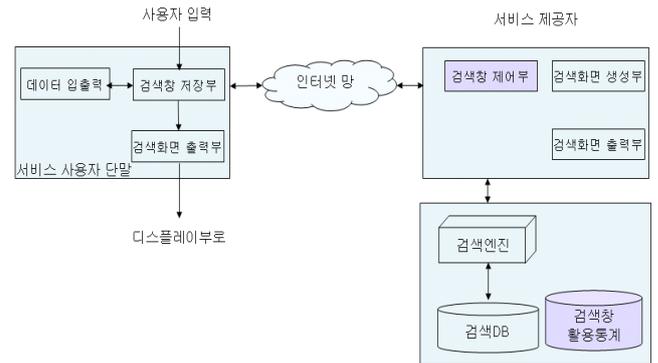
기존의 검색창이 가지고 있는 구조적인 문제점은 검색창의 생명주기를 단축시키고 사용자의 활용도를 떨어뜨리는 결과를 초래한다.

4. 개선된 검색창 설계 구현

본 논문에서는 이전의 검색창의 문제점을 개선하기 위하여 비즈니스 로직을 담당하는 검색창 제어부를 서비스 사용자 측면에서 검색 서비스 제공자 측면으로 이동시키는 형태의 개선된 검색창을 [그림2]와 같이 고안하였다.

고안된 검색창 스크립트는 검색창의 주요 기능으

로 비즈니스 로직을 담당하는 실질적인 자바 스크립트 소스를 검색 서비스 제공자의 서버에 저장하고 검색 서비스 사용자 단말기는 검색 서비스 제공자 서버에 저장된 검색창 자바 스크립트의 위치 정보만을 웹문서에 삽입하도록 설계하였다. 이러한 구조의 검색창에서는 검색 서비스 이용자가 검색 서비스를 이용하기 위해 웹문서를 실행하게 되면 검색 서비스 제공자의 검색창 자바 스크립트 소스가 자동적으로 함께 실행된다.



[그림2] 개선된 검색창 구조

그리고, 개선된 구조는 검색 서비스 제공자의 검색 정책의 변경이 발생된 경우에 검색 서비스 제공자의 서버에 저장된 자바 스크립트의 수정으로 검색창 비즈니스 로직에 검색 정책을 쉽게 반영할 수 있으며 자바 스크립트의 수정과 동시에 검색창 사용자는 웹 문서 변경 없이 변경된 검색 정책에 의한 검색 서비스를 제공받을 수 있다.

또한, 개선된 검색창은 액션 스크립트와 검색창 스크립트의 두 가지로 구성하여 사용자의 설치 편의성을 높였다.

```

[액션 스크립트]
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript"
src="검색창 서비스 제공자의 검색 스크립트
위치"></script>

[검색창 스크립트]
<SCRIPT LANGUAGE=JavaScript> var schurl =
document.location ; show("지역코드",
schurl,0,320,270,50,120,"배경색");</SCRIPT>
    
```

[그림3] 검색창 설치를 위한 요소

액션 스크립트는 사용자 웹문서에서 검색 서비스 제공자의 자바 스크립트 소스 위치를 지정하도록 설계하였다.

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0
Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> 검색창 설치 </TITLE>
</HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" type="text/JavaScript"
src="http://www.edunet4u.net/ksearch/common/js/share_se
arch.js"></SCRIPT>
<BODY>
<TABLE border=2 width=380>
<TR> <TD colspan=3>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">var schlurl
=document.location; show("A000800002",
schlurl,0,320,270,50,120,"BFDEEE");</SCRIPT>
</TD> </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
    
```

[그림4] 검색창이 설치된 사용자 웹문서 예

```

var SEARCH_URL = "http://www.edunet4u.net/ksearch";
function search_doGlobalSearch() {
    // 검색어 입력 확인
    // 검색 결과 제공
    // 콘텐츠 코드
    // 지역 분류정보검색
    ...
}
function search_doKeyDown() {
    ...
}
function search_doKeywordSearch(searchWord) {
    ...
}
function search_goDetailSearch() {
    ...
}
function search_goEnvironment() {
    ...
}
function contentCode(path, org_cd, data_no, seq_no) {
    // 통계 추출을 위한 코드
    ...
}
function getContentCode(path) {
    // 검색 통계를 산출
    ...
}
// 검색 서비스 세부분류
var contentCodes = new Array();
function show(cityscl,schlurl,border,tw,td1,td2,txt,bg)
{
    var str = "";
    str = "<table border='\"";
    ...
    str += "</table>";
    document.write(str);
}
    
```

[그림5] 서비스 제공자의 검색창 스크립트 소스 (비즈니스 로직)

검색창 스크립트 인자로 검색창의 크기, 검색창의 배경색, 입력란의 크기, 검색버튼의 크기 등을 사용자가 설정할 수 있도록 제공함으로써 검색창이 사용자 측면에 적절한 형태로 변형될 수 있도록 설계하였다.

추가적인 검색창 스크립트는 검색창이 설치된 URL과 지역코드, 검색어를 검색창 서비스 제공자에게 전달하도록 하여 제공자가 검색창 서비스에 대한 통계 자료를 수집할 수 있도록 하였다.

5. 개선된 검색창 적용

개선된 검색창은 교육정보 포털 사이트에서 설치 방법을 공지·안내하여 교육정보를 필요로 하는 학교, 교육전문가, 일반 사용자들이 자발적으로 설치하여 사용할 수 있도록 유도하였다.

교육정보 통합검색 포털 서비스를 제공하는 에듀넷[8]이 검색창 서비스 제공자가 되고 검색창을 설치한 학교는 검색창 사용자가 되며 학교 홈페이지를 통해서 검색창을 이용하는 학생, 교사, 학부모, 그리고 일반인이 검색창 이용자가 된다. 검색 비즈니스 로직을 담은 스크립트 소스는 제공자 서버에 저장하였다.

설치 안내를 시작한 이후 4000여 곳에서 검색창 스크립트를 적용하여 이용하고 있다.



[그림6] 검색창이 적용된 초등학교 홈페이지



[그림7] 검색창이 적용된 중학교 홈페이지

[그림6], [그림7]은 학교 홈페이지에서 검색창을 학교 홈페이지의 전체적인 분위기와 조화를 이루도록 설치한 화면이다. 개선된 검색창 구조를 활용하

여 각 학교에서는 학교 홈페이지에 검색창을 해당 학교의 디자인 패턴과 분위기에 적절하게 변형하여 설치한 것을 확인할 수 있다.

[그림8]은 검색창에 검색어를 입력하고 제공자의 검색 서비스 통해 나온 결과 화면이다. 검색창 제공자 역할을 담당한 제공자인 에듀넷은 개선된 검색창을 설치 배포한 이후에 사이트 개편이라는 검색부분의 비즈니스 로직변경이 발생되어 사용자에게 제공되는 검색 결과 화면에도 반영할 필요가 생겼다. 이러한 상황에서 기존의 검색창 구조에서는 설치된 4000여개의 학교 홈페이지를 모두 찾아서 검색창 스크립트를 변경해 주어야 했다. 하지만, 개선된 검색창 구조에서는 검색 서비스 제공자인 에듀넷에서 검색창 스크립트 소스를 한번 수정하는 것으로 검색창을 설치한 모든 학교 홈페이지에서 [그림9]와 같이 개편된 검색 결과 화면을 제공받을 수 있었다.



[그림8] 비즈니스 로직 변경전의 결과화면



[그림 9] 비즈니스 로직 변경이 반영된 결과화면

6. 결론

지식정보화 시대에서 생산된 많은 온라인 정보를 사용자가 손쉽게 접근이 가능하도록 다양한 검색 서비스 형태가 제공자 측면에서 출현하고 있다. 사용자는 이용 목적에 따라 서로 다른 검색 사이트에 접

속하여 원하는 정보를 제공받고 있다. 이러한 사용자의 접근성을 향상시키고 이용 용이성을 보장하기 위해 오래전부터 검색창을 제공하여 왔으나, 제공된 검색창이 장기적으로 활성화 되지도 못하고 폐기되는 경우가 적지 않았다.

이러한 문제는 일반 사용자 측면에서 설치가 난해하고, 기존에 제공된 검색창이 사용자 환경에 적절한 형태로의 변형 가능성을 제공하지 못하고, 검색창 제공자의 정책에 따라 검색창의 비즈니스 로직이 변경될 수 없었기 때문이다.

본 논문에서는 기존 검색창의 문제점을 개선한 검색창을 설계 구현하여 사용자 측면에서 간편하게 설치할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 자신의 환경에 적절한 형태로 변형이 가능하며, 검색 서비스 제공자 측면에서 검색창 내부의 비즈니스 로직을 쉽게 변경할 수 있도록 설계·구현하였다. 구현된 검색창은 교육정보 검색 분야에 적용하여 학교 홈페이지에 설치하여 검색 서비스를 제공하고 있다.

앞으로는 수집중인 로그 정보에 대한 기간별, 지역별, 검색어별 활용통계 기능을 추가 개발하여 검색창을 통한 활용 통계를 간편하게 모니터링 할 수 있도록 하고자 한다. 활용통계 추이 분석을 통하여 교수학습 활동을 실질적으로 수행하는 학교에서 실질적으로 필요로 하는 교육자료가 무엇인지 파악할 수 있을 것으로 기대된다.

- 참고문헌 -

- [1] 전미영, 국내 포털 사용자 인터페이스 변화 연구, 학위논문(석사), 연세대학교, 2006. 2.
- [2] <http://www.naver.com>, 국내 검색 포털 서비스
- [3] <http://www.google.com>, 국제 검색 포털 서비스
- [4] 김지연, “동영상 UCC 생산 및 소비 형태와 퍼블리즌 분석”, 2006년 동영상 컨퍼런스, 2006. 9. 14
- [5] Judy Brewer, Online Overview of the Web Accessibility Initiative, July, 1, 2005, <http://www.w3.org/Talks/WAI-Intro/Overview.html>
- [6] 박성수, 웹 접근성 향상을 위한 사용자 인터페이스 설계 및 구현, 한국교원대학교 대학원, 2006, 2.
- [7] (주)지식발전소[엠포스], “미니 검색창을 제공하는 검색시스템 및 미니 검색창 제공 방법”, 2004. 9. 17.
- [8] 중앙교수학습센터, 스크립트설치안내, <http://www.edunet4u.net/teacher6/help/newsEvent.jsp?messageNumber=3&boardName=tnews>, 2005. 10