

온라인 리서치 시스템의 설계

전우성^o, 손장협, 고정국
동명정보대학교 컴퓨터공학과

Design of Online Research System

WooSung Jeon ^o, JangHyeob Son, JeongGook Koh
Dept. of Computer Engineering, Tongmyong University of Information Technology

요 약

현재 대부분의 설문조사는 전화나 팩스, 길거리 설문, 전문 사이트 등을 이용한 자료 수집을 통해 설문 대상자의 의견이나 성향을 분석하고 평가를 한다. 본 논문에서는 서버의 부하를 경감시키고 설문 의뢰자들의 요구를 충족하면서 설문 대상자에게 편리한 설문조사 환경을 제공하여 설문 응답률을 향상시킬 수 있는 효율적인 온라인 리서치 시스템을 설계하였다.

1. 서론

최근 매장이나 거리 등 오프라인에서 활동하던 소비자들이 인터넷의 광범위한 확산에 따라 온라인 상의 활동시간이 늘고 있다. 이러한 추세를 반영하여 온라인 사업이 성장을 하고 있으며 기업들은 기존의 오프라인 소비자와 새로운 온라인 소비자의 유사점 및 차이점에 주목하게 되었다.

기업에게 온라인 사업은 초기에는 홍보수단에 불과했으나, 암호화 기술 및 전자상거래기법 등의 발달로 소비자들의 온라인 구매가 일반화되기 시작했다. 이는 기업에게 홍보용의 홈페이지가 가장 많은 소비자가 몰리는 영업점 중의 하나로 변화하는 계기가 되었다. 그러나, 대부분의 기업들은 몰리는 소비자에 환호성만 지를 뿐 그 소비자가 누구이며 무슨 생각을 갖는지, 자사의 홈페이지를 어떻게 생각하는지, 제품을 어떻게 생각하는지 등에 대한 질문에 대해서는 답을 못하고 있다.

설문조사는 직원이 소비자와 상담하듯 질문하는 방식으로 소비자들의 생각이나 기호를 파악할 수 있는데, 설문조사 결과는 새로운 사업방향을 모색하고 변화하는 소비자의 요구에 부응할 수 있도록 한다. 따라

서, 선진 외국에서는 소비자에 대한 조사, 시장현황에 대한 자료없이 사업을 시작하거나 진행하는 경우가 드물다. 설문조사는 사업의 불확실성을 줄이고 성공여부를 판단할 수 있는 정확한 방법 중의 하나이다.

온라인 설문조사는 면접조사보다는 시간과 노력, 비용이 적게 든다. 면접과 같이 절차상의 기술이 필요하지 않으며, 우송할 수도 있고 동시에 많은 사람을 모아놓고 실행할 수도 있다. 설문지의 비개인적 성격(표준화된 질문구성, 질문순서, 지시)등으로 인해 상황에 따라 변하지 않고 질문의 일관된 흐름을 기할 수 있다. 그리고 설문 대상자가 익명으로 응답하게 되므로 자신의 견해를 자유롭게 표현한다. 또한 면접에서는 즉시 답변을 해야 하므로 응답자가 부담을 느끼는데 반하여, 설문지는 응답에 시간적 여유가 있기 때문에 심사숙고한 후 정확한 응답을 할 수 있다[7].

본 논문에서는 서버의 부하를 경감시키고 설문 의뢰자들의 요구를 충족하면서 설문 대상자들에게 편리한 설문조사 환경을 제공함으로써 설문 응답률을 향상시킬 수 있는 효율적인 온라인 리서치 시스템을 설계하였다.

2. 관련연구

2.1 기존의 설문조사 사이트

투이서베이(2esurvey.co.kr)

이 사이트는 온라인 리서치를 실시하기 위해 다양한 아이템에 대한 모니터 요원들을 모집하고 있다. 설문 내용에 따라 등록된 모니터 요원들의 프로필을 분류하고 대상자들에게 메일로 설문을 발송한다. 모니터 요원은 메일 확인으로 설문에 쉽게 응답할 수 있으며 응답회수에 따라 지급되는 상금이 달라진다. 그리고, 설문자의 호기심을 자극하기 위해 심리테스트 등을 통해 고객을 확보하기도 한다[8].

단점은 이슈 토론실이 마련되어 있으나 게시판에 불과하다는 점이다. 즉 쌍방향 개념이 가미되었으나 사용자의 흥미를 유발할 요소가 부족하다.

Questionnaire & Survey System(survey.co.kr)

이 사이트는 섹션별로 설문에 응할 수 있도록 구성이 잘 되어 있다. 특징은 동영상 이미지, 사운드 등 멀티미디어적인 설문조사가 용이하다는 점이다. 또한, 개인 홈페이지에서 간단한 설문조사를 진행할 수 있도록 QSS가 제공하는 서비스를 통해 웹 상에서 작성 후 개인 홈페이지에 생성되는 HTML태그를 링크하여 구성된다[9].

사이트 전체가 이런 식으로 구성되어 있는데 국내 최초로 시도했다는 것이 호기심을 유발하며 메일 설문도 가능하다.

아이러브인포(iloveinfo.co.kr)

이 사이트는 풍부한 콘텐츠와 자료가 준비되어 있으며, 설문 대상자들을 연령, 지역, 성, 소득 등으로 상세히 분류하여 설문 조사자가 현실감을 느낄 수 있도록 깔끔하게 구성되어 있다.

여기에 가입하려면 상당히 많은 질문에 응답을 해야 한다. 소득, 지역, TV 크기, 냉장고 유무, 심지어 휴대폰의 제조회사까지 50가지 이상의 질문에 응하게 되면 자기에게 맞는 맞춤 설문 메일을 받아 볼 수 있다. 이는 데이터를 조합해서 현실성 있고 흥미 있는 설문 데이터를 생성할 수 있는 장점이 있다. 그리고 설문 메일 수신 시 그 설문에 응하게 되면 일정 금액이 적립되어 나중에 일정 금액이 넘으면 현금으로 되 돌려 주기도 한다[10].

2.2 기존 설문조사 사이트의 비교분석

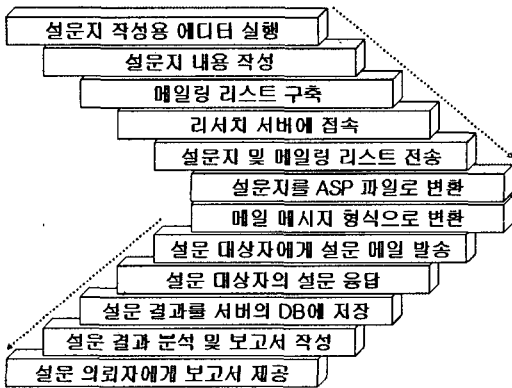
기존 사이트는 간편하게 설문조사가 가능하다. 즉 설문조사기관에서 모든 것을 대행하므로 사용자는 쉽고 편하게 설문결과를 얻을 수 있다. 그러나, 설문 대상자가 설문응답을 위해 해당 사이트에 접속해야 하므로 응답 회신률이 낮아서 결과 산출이 지연될 수 있다. 그리고, 메일을 이용한 설문조사는 가능하지만 수신확인은 불가능한 단점도 있다.

또한, 다수의 사용자가 특정시간에 서버의 처리능력을 초과하는 쿼리 요청시 서버에 과도한 부하가 유발될 수 있다. 그러나, 이것은 어디까지나 가능성이며 설문수요가 짧은 시간 내에 폭발적으로 증가할 가능성은 적다. 즉, 온라인 게임처럼 지속적이고 장기적인 데이터 처리가 요구되지는 않기 때문이다. 그러나, 서버에서 데이터 분석과 데이터 마이닝이 이루어질 경우 데이터 처리 양에 따라 과부하가 발생할 위험 소지는 있다.

3. 온라인 리서치 시스템의 설계

3.1 온라인 리서치 시스템의 동작 방식

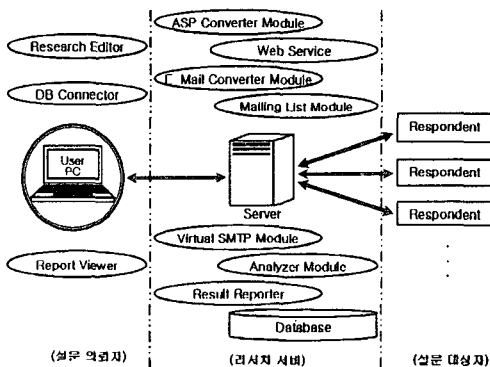
온라인 리서치 시스템의 동작과정은 다음과 같다. 우선 설문 의뢰자는 자신의 컴퓨터에 리서치 프로그램을 설치한 후 설문지 작성용 편집기를 사용하여 설문지를 작성하고 설문 대상자의 메일링 리스트를 구축한다. 다음으로 설문지 발송을 원할 때 리서치 서버의 데이터베이스에 접속하여 미리 작성된 설문지 내용과 설문 대상자의 메일링 리스트를 전달한다. 리서치 서버에서는 ASP 변환 모듈을 사용하여 수신된 설문지 내용을 ASP 파일로 변환하고 E-mail 변환 모듈을 이용하여 메일 메시지 형식으로 변환한다. 그리고 리서치 서버는 메일링 리스트 모듈을 이용하여 설문 대상자들에게 설문 메일을 발송한다. 설문 대상자는 설문지를 E-mail로 수신한 후 설문에 응답을 하며 설문 결과는 서버의 데이터베이스에 저장된다. 끝으로 설문 의뢰자가 일정 시간 경과 후 리서치 서버에 접속하여 설문 결과를 요청하면 서버에서는 분석기 모듈을 이용하여 설문 결과값을 통계 분석한 뒤 보고서 모듈을 이용하여 작성된 결과 보고서를 설문 의뢰자에게 제공한다[3].



[그림 1] 온라인 리서치 시스템 동작과정

3.2 전체 시스템 구조

본 논문에서 설계한 온라인 리서치 시스템은 [그림 2]와 같이 크게 설문 의뢰자(클라이언트), 리서치 서버, 설문 대상자의 세 부분으로 분류된다.



[그림 2] 전체 시스템 구조

온라인 리서치 시스템의 각 구성요소에 대한 세부적인 설명은 다음과 같다.

1) 설문지 작성용 편집기(Research Editor)

설문지 작성용 편집기는 설문 의뢰자가 자신의 의도에 부합하는 설문지를 작성하기 위해 사용된다. 사용자는 리서치 서버에 연결하지 않은 상태에서 자신의 PC에서 정규화된 다수의 설문 품을 이용하여 간편하게 설문지를 작성할 수 있으며 설문 대상자의 주소록 관리도 가능하다. 그리고 설문지 배포를 원할 때는 리서치 서버의 데이터베이스에 연결하여 설문지 내용과 메일링 리스트를 제공한다.

2) 보고서 뷰어(Report Viewer)

설문 의뢰자가 리서치 서버에 설문 결과를 요청하

면 서버는 설문 응답 결과를 처리하여 보고서 형태로 제공하는데, 이 결과값은 보고서 뷰어를 통해 확인할 수 있다.

3) 데이터베이스 연결기(Database Connector)

리서치 프로그램의 중요한 기능 중의 하나로 설문 의뢰자가 작성된 설문지를 서버에 전달하거나, 서버로부터 설문 결과를 가져올 때 사용된다. 설문 의뢰자와 리서치 서버의 연결을 위해서는 TCP/IP 프로토콜이 사용된다.

4) 데이터베이스(Database)

설문지 작성시 테이블을 생성하고 테이블 내의 속성을 정의하며 설문 대상자의 설문 응답 결과를 저장하고 설문조사 결과의 통계 분석에 사용된다.

5) ASP 변환기 모듈(ASP Converter Module)

데이터베이스에 저장된 설문지 정보를 ASP 변환기 모듈을 사용하여 ASP 파일로 변환함으로써 웹 서비스를 가능하게 한다.

6) 웹 서비스(Web Service)

ASP 변환기 모듈을 이용하여 변환된 웹 페이지를 가시화한다.

7) E-Mail 변환기 모듈(E-Mail Converter Module)

E-Mail 변환기 모듈은 변환된 웹 페이지 형태의 설문지를 [그림 3]과 같은 메일 형식으로 변환하는 기능을 수행한다.

```

1 <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
2 <HTML><HEAD><TITLE>온라인 설문조사 - 간단한 설문조사</TITLE><BASE
3 href=http://onlineresearch.com/wooseng/n000001.asp/>
4 <META http-equiv=Refresh content=600>
5 <META http-equiv=Cache-Control content=No-Cache>
6 <META http-equiv=Pragma content=No-Cache>
7 <META http-equiv=Content-type content="text/html; charset=euc-kr">
8 <META http-equiv=expires content=now>
9 <SCRIPT language=JavaScript>!--
10 var _dom=0;
11 function dc(){
12 document.search.query.style.backgroundColor="";
13 }
14 var dcfFlag = 0;
15 function dc1(){
16 if (dcfFlag) {
17 document.search.query.style.backgroundColor="";
18 document.search.query.value="";
19 dcfFlag=0;
20 }
21 }

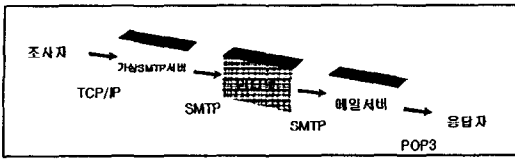
```

[그림 3] 변환된 설문지 내용

8) 메일링 리스트 모듈(Mailing List Module)

설문 의뢰자가 수집한 설문 대상자들의 전자우편 주소를 담고 있으며 기작성된 메일링 리스트에 대해서도 설문 대상자의 추가/삭제 등 변경이 가능하다. 메일링 리스트를 이용한 설문조사 과정은 [그림 4]와 같

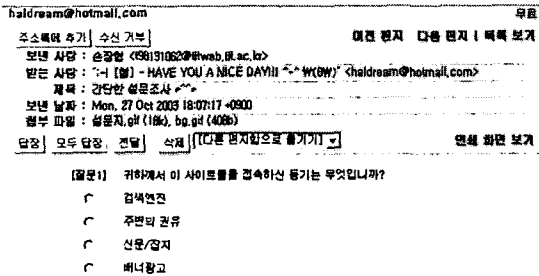
다.



[그림 4] 메일링 서비스 과정

9) 가상 SMTP 모듈(Virtual SMTP Module)

IIS(Internet Information Server)내의 가상 SMTP 서버 컴포넌트를 이용하여 [그림 5]와 같은 설문지 메일을 설문 대상자들에게 발송한다.



[그림 5] 설문 대상자가 수신하는 설문지 메일

10) 분석기 모듈(Analyzer Module)

설문 의뢰자가 설문조사 결과를 요청하면 분석기 모듈은 리서치 서버의 데이터베이스에 저장되어 있는 설문 응답에 대해 통계 분석을 수행한다.

11) 보고서 작성기 모듈(Result Reporter)

보고서 작성기 모듈은 설문 의뢰자가 쉽게 설문조사 결과를 쉽게 파악할 수 있도록 통계분석 결과를 그래프나 도표와 같은 전문 양식으로 작성하여 제공한다.

4. 결론

본 논문에서는 기존의 설문조사 시스템과 달리 서버의 부하를 경감시키면서 설문 대상자들에게 편리한 설문조사 환경을 제공하여 설문 응답률을 향상시킬 수 있는 효율적인 온라인 리서치 시스템을 설계하였다.

본 논문에서 설계한 온라인 리서치 시스템과 기존의 설문조사 사이트들과의 차이점은 다음과 같다.

설문지 작성

기존 사이트들은 설문 의뢰자의 요청을 따라 설문지 작성을 대행하므로 설문조사 비용에 반영되지만 본 논문에서는 설문 의뢰자가 설문지 작성용 에디

터를 이용하여 직접 설문지를 작성할 수 있도록 한다.

설문 응답 방식

기존 사이트들은 대부분 설문 응답시 서버에 접속하거나 설문지를 다운로드하여 응답 후 회신하기 때문에 응답률이 낮는데 비해 본 논문에서는 메일 수신 후 바로 설문지에 응답하여 회신할 수 있도록 하여 설문 대상자의 불편을 최소화시켜 응답률을 높일 수 있다.

서버의 부하 정도

기존 사이트들은 설문조사의 모든 과정이 서버에 이루어지므로 서버에 과도한 부하가 야기될 수 있으나 본 논문에서는 클라이언트와 서버의 역할을 적절히 분배하여 서버의 부하를 경감시킬 수 있다.

본 논문에서 설계한 온라인 리서치 시스템은 현재 구현 중에 있다. 따라서 온라인 리서치 시스템을 구현한 후 기능시험 및 시스템 안정화를 진행할 예정이다.

[참고문헌]

- [1] Craig Stinson and Carl Siechert (최진경 역), “(Running Microsoft) Windows 2000 Professional”, 정보문화사, 2001
- [2] 이순신, “(Janggoon’s) Exchange 2000 Server”, 영진닷컴, 2002
- [3] 이영무, “Sendmail, IMAP, PHP를 이용한 MIME 웹메일 구축, 영진닷컴, 2002”
- [4] Michael J. Donahoo and Kenneth L. Calvert (김영용 역), “TCP/IP 소켓 프로그래밍 version C”, 사이텍미디어, 2002
- [5] 윤성우, “TCP/IP 소켓 프로그래밍”, 프리렉, 2003
- [6] 한상홍, “(클릭하세요) 델파이 7”, 대림, 2003
- [7] 문숙경, “Web상에서의 실시간 설문조사: 설문지 작성에서 시스템 구축까지”, 두남, 2001
- [8] 투이서베이, <http://www.2esurvey.co.kr>
- [9] Questionnaire & Survey System, <http://www.survey.co.kr>
- [10] 아이러브인포, <http://www.iloveinfo.co.kr>