

수신자 실명 표시 전자 우편 시스템 개발에 관한 연구

E-mail system for displaying real name of receiver

김 태 달* 김 민 수**
Tai-Dal Kim Min-Su Kim

요 약

전자 우편을 이용함에 있어서 수신자의 전자 우편 주소 입력 시 오타 혹은 오기로 인해 발생할 수 있는 전자 우편 발송의 실패에 대해 수신자 실명을 표시하는 전자 우편 시스템 개발을 위한 방법을 연구하였다. 수신자 실명을 표시하는 전자 우편 시스템이란 전자 우편 작성 시 발송자가 입력하는 수신자의 전자 우편 주소를 통해 수신자의 실명을 데이터베이스를 통해 검색한 후 검색된 실명을 발송자에게 보여줌으로써 전자 우편의 발송확률을 높이는 시스템이다. 본 연구는 전자 우편의 발송 성공률과 데이터의 유출, 부정확한 전자 우편 발송에 따른 서버의 과부하와 이로 인한 경제적 손실을 최소화하는데 그 목적이 있다.

Abstract

This paper studies supplementing the points at issue by e-mail system for displaying real name of the addressee about the e-mail transmission failure that could be occurred by misspelled or mistyped e-mail address using e-mail system. E-mail system for displaying real name of the addressee is the system that increase the transmission probability by displaying searched for real name of the addressee on database. This is the study with intent to minimizes the economy loss of transmission success probability, outflow of data, and the server's over-tasking from the inaccuracy transmission of e-mail system.

☞ Keyword : e-mail system, e-mail address, server's over-tasking

1. 서론

인터넷의 사용이 지난 몇 년간 폭발적으로 증가하고 있고 인터넷을 통해 제공되는 서비스 중에서 전자 우편의 사용 또한 현재 계속 증가 추세에 있다.

전자 우편 사용의 증가와 함께 전자 우편을 통해 보내는 정보 또한 상당히 중요해지고 있다. 대학생 50명을 대상으로 전자 우편 사용실태에 대한 설문조사의 응답자 중 (그림 1)과 같이 약 38%가 “자신이 보내는 전자 우편이 중요한 정보”라고 답했으며, 응답자 중 30%는 “계좌번호나 비밀번호 등 보안을 필요로 하는 정보까지도 전자

우편으로 발송 하고 있다.”라고 답했다. 이와 같이 전자 우편의 양적인 성장뿐만 아니라 발송되는 정보의 질까지도 크게 성장하는데 비해 이용자들은 전자 우편을 크게 신뢰하지는 못하는 것으로 나타났다. “전자 우편 발송 후 자신이 원했던 주소로 메일이 정확히 보내졌는지 생각해 본 적이 있는가?”라는 질문에 응답자 중 약 70%는 “전자 우편이 정확히 보내졌는지 생각하게 된다.”라고 대답해 이용자들에게 전자 우편이 큰 믿음을 주지는 못하는 것으로 나타났다. 또한 응답자 중 약 88%가 전자 우편을 사용하면서, 수신자에게 전자 우편을 발송했지만 수신자가 전자 우편을 받지 못한 경우가 있다고 대답했다.

전자 우편의 핵심은 발송된 전자 우편의 내용이 지정된 전자 우편 주소로 정확하게 전달되는 것이다. 그러나 발송된 전자 우편의 내용이 지정된 주소로 전달되지 않는 경우가 종종 나타나고

* 통신회원 : 청운대학교 컴퓨터과학과
ktd@cwunet.ac.kr(제 1 저자)

** 준 회원 : 청운대학교 컴퓨터과학과
animan80@korea.com(공동저자)

있고, 특히 이 경우 기술적인 문제보다는 이용자의 부주의로 인한 경우가 원인이라고 할 수 있다. 현재의 전자 우편 시스템은 수신자란에 수신자의 전자 우편 주소를 입력한 다음 제목과 내용을 입력하여 발송하는 시스템이다. 이 경우 수신자를 확인할 수 있는 방법은 수신자 전자 우편 주소이다. 만일 송신자가 수신자의 전자 우편 주소를 잘못 기입할 경우 정보는 발송이 되지 않고 발신지로 회송되거나 발신자가 원하지 않는 다른 이용자에게 전자 우편은 발송될 수 있다. 특히 전자 우편 주소의 형식이 영문과 특수기호로 되어있기 때문에 수신자 전자 우편 주소를 잘못 기입할 가능성이 크다고 할 수 있다.

설문 조사 대상자 중 72%가 “전자 우편을 사용하면서 전자 우편 발송 시 수신자의 전자 우편 주소를 잘못 기입한 채로 발송한 적이 있다.”고 대답했고 한 달에 보내는 전자 우편 중 약 11%는 전자 우편을 수신자의 주소를 잘못 기입해서 전자 우편을 보냈다고 대답했다.

한국전산원 통계자료에 의하면 한 달 평균 발신되는 전자 우편의 양이 595,872,000건인데, 본 연구 설문조사를 통해 보면 송신자가 보내는 전자 우편 중 약 11%에 해당하는 경우가 전자 우편 주소가 잘못 기입되어서 보내지는 것으로 밝혀졌다. 즉, 65,545,920건의 전자 우편이 적시 적소성과 정보로서의 가치가 상실 되었다는 결론을 얻게 된 것이다.[1,8]

최근 인터넷상에서의 정보이동이 점점 활성화되면서 전자 우편의 사용 빈도 역시 높아지고 있다. 따라서 전자 우편으로 발송되는 내용 역시 매우 중요해지고 있다. 이와 같이 전자 우편을 보낼

때 전자 우편을 발송할 때의 문제는 정보의 신뢰성을 저해시키고 전자 우편의 활용을 위축시킬 수 있으며, 유. 무형의 경제적 손실을 가져오고 있다는 사실이다. 따라서 본 연구를 통해 달성하고자 하는 기술적 과제는 전자 우편을 발송함에 있어 발송전에 수신자를 확인하게 함으로서 정보의 정확성을 높일 수 있고, 발송이 잘못 됨으로서 발생 될 수 있는 정보의 누출을 사전에 방지할 수 있게 한다. 그리고 정보의 정확성 측면에서 보다 신뢰성 있는 정보를 주고받을 수 있어서 전자 우편 및 전자 상거래 시장을 활성화 할 수 있는 계기를 마련할 수 있을 것으로 기대되며, 경제적 손실 또한 줄일 수 있는 결과를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

2. 실명을 통한 전자 우편 시스템 구축

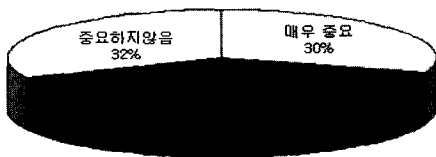
본 연구는 전자 우편을 이용하기위한 이용자에게 전자 우편 서비스를 향상시키고, 서버를 이용하여 전자 우편을 발송하는 방법에 있어 서버 이용자가 전자 우편 수신자의 전자 우편 주소를 입력할 때 수신자의 실명을 이용자가 볼 수 있게 표시하는 것을 특징으로 하는 전자 우편 시스템이다.

이 시스템에서는 만일 이용자가 입력한 전자 우편 주소가 없는 경우에는 시스템 서버는 수신자의 전자 우편 주소만을 표시하게 하는 반면 전자 우편 주소가 있을 경우에는 수신자의 전자 우편 주소와 실명을 동시에 같은 화면을 통해 확인할 수 있도록 하는 특징이 있다.

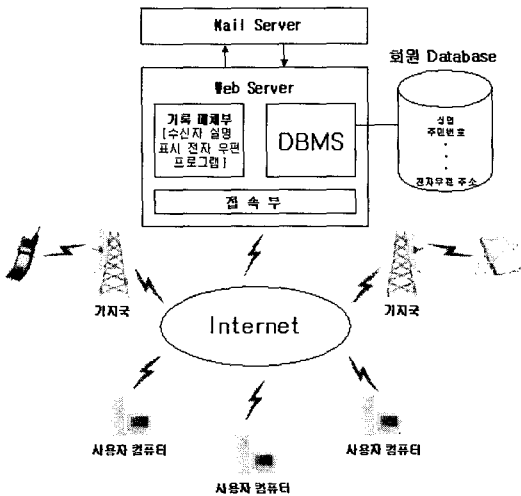
전자 우편 수신자가 2인 이상일 경우에는 한 명씩 순차적으로 화면에 표시하여 확인할 수도 있고 수신자 모두를 한 화면에 표시하여 확인할 수 있도록 하고 있다.

2.1 전자 우편 시스템 구성체계

전자 우편 시스템 서버에는 (그림 2)과 같이,



〈그림 1〉 발송되는 전자 우편의 중요성



〈그림 2〉 전자 우편 시스템 구성

회원의 실명과 전자 우편 주소 등의 회원의 정보를 가지고 있는 전자 우편 데이터베이스 (회원 Database)와 인터넷 서비스를 제공하기 위한 Web server와 메일의 송수신을 담당할 Mail Server로 구성될 수 있다.

전자 우편 시스템 사용과 관련해서 도식화 한 (그림 2)는 광케이블 등과 같은 유선으로 연결된 이용자 컴퓨터 외에 무선을 이용한 원격지 휴대 전화기, 일반적인 휴대폰이나 비디오 통신까지 가능한 IMT-2000 등과 같은 차세대 정보 통신 단말기 등으로도 이용하고 있다.

이용자 컴퓨터는 휴대 또는 차량 장착이 가능한 컴퓨터이며, 서버는 전자 우편 이용자가 수신자 주소를 입력할 때 수신자를 확인하기 위해 수신자의 실명을 이용자 측에 표시한다. 이를 위해, 서버 구성은 인터넷 접속을 위한 접속부와 서버 운용 및 전자 우편 수신자 실명 표시 서비스 제공에 관한 프로그램이 기록되어 있는 기록매체부, 전자 우편 이용자의 전자 우편 및 실명이 등재되어 있는 회원 데이터베이스 부, 접속부와 기록매체 부 및 데이터베이스 부 사이에서 데이터베이스를 관리하는 DBMS(DataBase Management System)로 구성한다. 기록매체부의 역할은 서버에

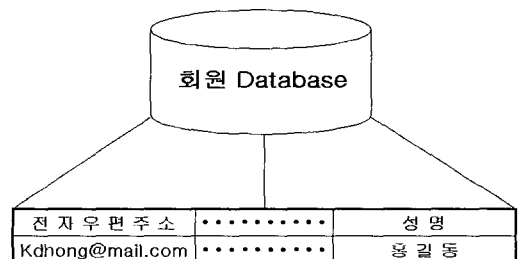
접속하여 전자 우편을 보내기 위해 수신자가 전자 우편 주소를 입력하면, 전자 우편 주소를 검색하여 수신자가 있으면, 해당 전자 우편을 신청한 사람에게 실명을 표시해 준다. 데이터베이스 부는 회원 관리를 위한 회원 데이터베이스를 구축하는 역할을 하는데, 회원 데이터베이스에는 회원의 전자 우편 주소와 회원의 실명 등이 기록되며, 데이터베이스부에는 회원과 비회원 식별을 위한 식별 정보 데이터베이스도 구축되어 있다.[2,4,5]

2.2 회원 데이터베이스 구성

관계형 데이터베이스로 구성된 회원 데이터베이스에는 테이블 형태로 회원의 전자 우편 주소와 실명이 1 ; 1로 매칭이 되도록 (그림 3)에서와 같이 기록되어 있다. 따라서 WEB서버에서는 수신자의 전자 우편 주소가 입력되면 사전에 테이블에 등록되어 있는 회원 데이터베이스를 검색하여 해당되는 수신자의 실명을 찾아서 이용하게 된다.[2,4]

2.3 실명 표시 전자 우편 시스템 처리과정

전자 우편을 보내고자 하는 이용자는 회원에 가입된 경우로 가정하고 WEB서버에 접속하면 서버는 이용자에게 식별 정보(ID와 password)를 입력할 것을 요구하게 되는데, 이 과정을 UML (Unified Modeling Language)에서 사용하는 활동 다이어그램(activity diagram)으로 도식화하면 (그림



(그림 3) 전자 우편 Database

4)에서와 같다. 여기서 서버는 이용자에게 식별 정보를 입력하라는 메시지를 화면에 표시한다. 이때 서버는 이용자가 입력한 식별 정보와 회원 데이터베이스를 통해 회원인지 여부를 확인한다. 회원이면서 이용자가 입력한 정보가 정확할 경우에만 서버는 컴퓨터를 통해서 이용자에게 전자 우편 서비스를 제공하게 된다.

그 다음 이용자가 “편지 쓰기”를 선택하면 서버는 수신자의 전자 우편 주소를 입력할 것을 요

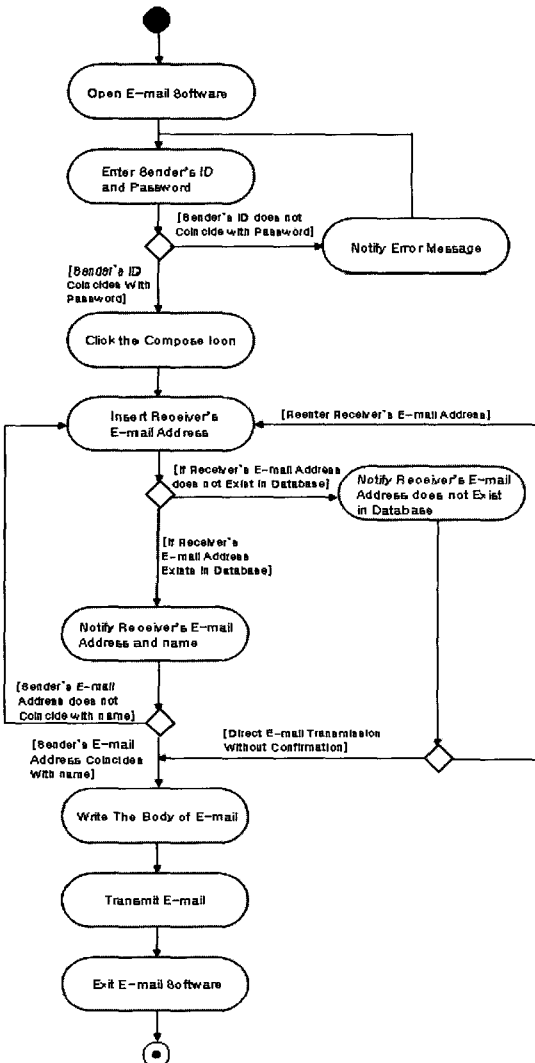
구하게 된다. 그러면 이용자는 전자 우편을 발송하기 위해 수신자의 전자 우편 주소를 입력할 것이고, 서버는 이용자가 입력한 수신자의 전자 우편 주소와 데이터베이스부의 회원 데이터베이스에 기록된 자료와 비교하여 동일할 경우 화면에 수신자의 실명을 표시한다. 이때 이용자는 서버가 화면에 표시하는 수신자의 실명을 확인하여 수신자의 실명이 자신이 전자 우편을 보내고자 하는 상대방과 일치하는 경우, 전자 우편을 수신자에게 발송한다. 수신자의 실명이 전자 우편을 보내고자 하는 상대방이 아닌 경우, 이용자는 전자 우편 발송을 취소할 수 있다. 하지만 이 경우 이용자가 전자 우편의 발송을 원한다면 전자 우편을 전송할 수 있다.

그러나 이용자가 입력한 수신자의 전자 우편 주소가 서버의 데이터베이스부에 기록되어 있지 않을 경우, 서버는 수신자 실명 표시 화면에 “존재 하지 않는 전자 우편 주소”라는 메시지를 화면에 표시한 후 서버는 이용자에게 새로운 전자 우편 주소를 재입력할 것을 요구할 수 있으며, 이용자가 전송을 원할 경우 전자 우편을 발송할 수 있다. 만약 이용자가 새로운 전자 우편 주소를 입력하면, 서버는 다음 절차를 전자 우편 주소 비교 단계로 되돌린다.[3,6,7]

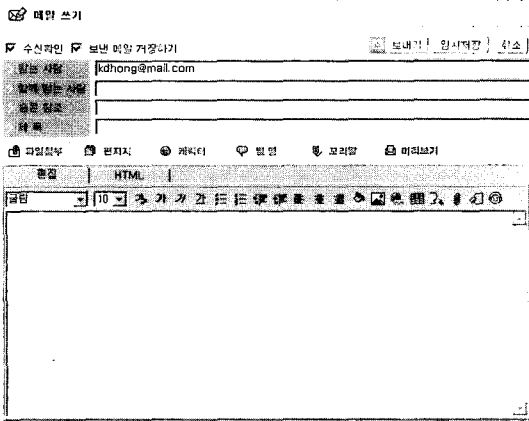
2.4 기존의 전자 우편 체계

기존의 전자 우편 내용 입력창을 표시한 (그림 5)에서는 전자 우편 수신자의 실명이 화면에 표시되지는 않는다.

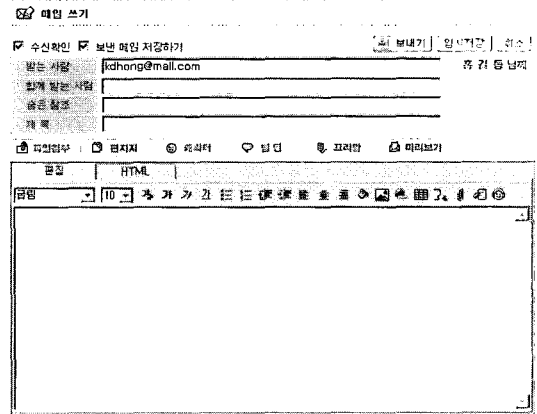
전자 우편 이용자가 (그림 3)의 회원 데이터베이스에 저장 되어 있는 “홍길동”이라는 실명을 가진 전자 우편 수신자에게 “kdhong@mail.com” 주소로 전자 우편을 발송 하려고 할 때 전자 우편 이용자가 실수로 전자 우편 주소를 잘못 입력 하었다고 가정하자. 이 경우 이용자는 잘못된 수신자의 전자 우편 주소를 입력하고 발송 버튼을 클릭하면 입력된 전자 우편 주소와 이용자가 보



〈그림 4〉 전자 우편 시스템의 처리 순서



〈그림 5〉 기존의 전자 우편 화면



〈그림 6〉 수신자 실명이 표시되는 전자 우편 화면

내고자 하는 전자 우편 주소와의 확인 절차 없이 전자 우편은 Mail Server를 통해 발송되고 발송된 전자 우편은 잘못 기입된 주소로 인해 “kdhong@mail.com” 주소를 찾지 못하고, 인터넷 망을 방황하다가 이용자를 검색하지 못하면 발송된 전자 우편은 이용자에게 되돌아오는 구조이다.[9]

2.5 계량된 전자 우편 체계

전자 우편 수신자의 전자 우편 주소 입력창과 수신자의 실명 표시창이 한 화면에 표시되는 경우를 (그림 6)에서 볼 수 있는데, 전자 우편 주소 입력창에 수신자가 전자 우편 주소를 입력하였을 때, 전자 우편 주소가 서버의 데이터베이스부에 구축되어 있는 전자 우편 주소 중 어느 한 주소와 같은 경우, 해당 주소의 소유자의 실명을 읽어서 수신자 실명 표시창에 표시한다. 그리고 수신자 전자 우편 주소와 수신자의 실명이 한 화면에 동시에 표시된다. 이와 같이 계량된 전자 우편 체계인 수신자 실명을 표시하는 전자 우편 시스템은 발신자의 실수로 발생할 수 있는 문제점을 수신자의 실명을 표시함으로써 해결 할 수 있다.

전자 우편 수신자가 2인 이상일 때는 한 명씩 순차적으로 화면에 표시하여 확인하거나 수신자 모두를 한 화면에 표시 하여 확인 할 수 있다.

3. 결론 및 향후 연구과제

본 연구는 전자 우편을 전송하고자 할 때, 전자 우편 주소와 수신자 실명을 화면에 동시에 표시하게 함으로서 전자 우편 발송자는 자신이 선택한 수신자가 원하는 수신자인지 아닌지를 확인한 후 전자 우편을 전송 할 수 있게 한다. 계량된 전자 우편 체계는 이용자가 전자 우편 주소를 잘못 입력하였을 경우 잘못된 곳으로 전자 우편이 발송됨으로서 발생 될 수 있는 정보의 유출이나 분실은 물론 재 발송에 따른 번거로움을 없앨 수 있어서 경제적 손실 또한 크게 줄일 수 있다고 판단된다.

계량된 전자 우편 체계가 수신자의 실명을 표시하는 데 있어서 개인정보의 유출과 같은 부작용이 나타날 수도 있으며, 수신자의 실명을 이용해 스팸(spam) 전자 우편에 이용될 수도 있다.

스팸은 대량의 전자 우편을 발송할 목적으로 사용 될 수 있으며, 대량의 전자 우편을 보낼 경우 스팸 발송자는 스팸을 보내고자 하는 수많은 전자 우편 사용자들의 실명을 일일이 검색한 후 검색된 각각의 다른 실명을 보내야 할 것이다. 아마도 스팸 발송자가 수많은 전자 우편 주소를 가지고 각각의 주소에 해당되는 실명을 검색하는 것은 불가능하며, 검색된 실명을 가지고 직접 하

나씩 전자 우편을 작성하여 전자 우편 이용자들에게 보내는 것 또한 사실상 불가능할 것이다.

현 전자 우편 체계의 한계성은 지금도 수많은 전자 우편이 실명을 확인하지 않은 상태에서 전자 우편이 발송되고 있고 이 중 잘못 입력된 전자 우편 주소로 인해 수많은 전자 우편이 다시 되돌아오거나 아니면 수신자를 찾지 못해 인터넷망을 방황하고 있을 수 있다.

본 연구는 이런 문제점들을 해결 할 수 있는 대안으로 수신자 전자 우편 주소와 실명을 비교하여 전송한다는 장점을 갖고 있다.

참고 문헌

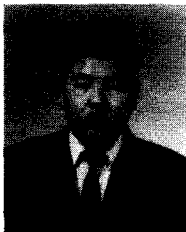
- [1] 한국전산원편집부. “2002 한국인터넷백서”, 한국전산원, 2002
- [2] 김태현, 손호성, 최배근. “SQL Server 2000 Bible”,youngjin.com,2001
- [3] Dan Mitchell, Donald Xie의 1명. “Professional CDO Programming” ,Wrox,1999
- [4] Robin Dawson. “Beginning SQL Server 2000 Programming”,Wrox,2001
- [5] Mark Minasi. “Mastering Windows 2000 Server”, Sybex,2002
- [6] Brian Francis. “Beginning Active Server Pages 3.0”,Wrox,1999
- [7] David Wood, Mark Stone. “Programming Internet Email”, O’Reilly, 1999
- [8] 한국전산원; 정보화 통계 DB시스템, (<http://stat.nca.or.kr>); 2001
- [9] korea.com Communications,(<http://www.korea.com>); 2002

◎ 저자 소개 ◎



김 태 달

1979년 숭실대학교 전자계산학과 졸업. (工學士)
1992년 숭실대학교 정보과학대학원 전자계산학과 졸업. (理學碩士)
1997년 숭실대학교 대학원 전자계산학과 졸업. (工學博士)
1986년 국가 기술 자격 고시합격(情報處理技術士)
1997년 한국전산원 (정보통신기술 公認監理人)
1989년~1991년 현대전자(주) (시스템 소프트웨어 개발부 부장)
1991년~1995년 도로교통안전협회(현,공단), 교통과학원 (수석연구원)
1995년~1997년 도로교통안전협회(현,공단), 전산실장
1997년~2004년(현재) 청운대학교, 컴퓨터학과 교수(학과장)
1978년~1989년 쌍용그룹, 경영정보실근무(현:쌍용정보통신(주))
1998년~2001년 한국 정보통신 기술사협회 이사
1999년~2000년 한국 기술신용보증 벤처 운영위원
1999년~2000년 한국 DB학회 이사
2001년~2004년(현재) (사)한국인터넷정보학회 편집위원(논문심사위원)
2003년~2004년(현재) (사)한국정보통신기술사협회 감사
2003년~2004년(현재) (사)한국정보산업응용수학회 편집위원(논문심사위원)
2004년~2004년(현재) (사)한국정보처리학회 편집위원(논문심사위원)
2004년~2004년(현재) (사)한국컴퓨터정보학회 편집위원(논문심사위원)
관심 분야 : 프로젝트관리, 소프트웨어 엔지니어링, 소프트웨어 품질보증 및 관리,
정보시스템 감리, GIS, ITS 등 컴퓨터응용분야
E-mail : ktd@cwunet.ac.kr/sun21moon@hanmail.net



김 민 수

1998년~2004(현재) : 청운대학교 컴퓨터학과 학사과정
관심 분야 : 정보 보안, Web service, Web Server구축, JAVA, CORBA, RMI 등
E-mail : animan80@korea.com