

행정정보의 표준화와 상호 운용성

이재연*, 백두권*

*고려대학교 컴퓨터과학기술대학원

e-mail : finger2001@dreamwiz.com

The regularization and reciprocal use of administrative information

Yae-Yeon Lee*, Doo-Kwon Baik*

* Graduate School of Computer Science and Technology, Korea University

요 약

1980년대부터 각 기관에서는 기관별로 보유하고 있는 정보를 전산화하고 있으며, 또한 구축한 행정정보를 공동 활용하고자 하는 노력과 움직임이 활발하게 추진되어 오고있다. 특히 1998년 「행정정보 공동이용에 관한 규정(대통령령 제 15745호)」이 마련되었고 행정자치부는 정보공동활용에 필요한 표준화 작업을 실시하였다. 또한 정보통신부는 1998년부터 공공정보의 민간이용 활성화 계획을 수립하여 공공정보를 필요로 하는 민간기관 및 민간에게 필요정보를 제공하고 있다. 그러나 행정정보는 기관별·업무별로 독립적으로 생성되어 행정기관에서 정보 접근시 각각 접근해야 하는 불편함이 있다. 이에 본 논문에서는 각 기관별·업무별로 구축되어진 행정정보를 공동으로 접근하기 위하여 메타데이터레지스트리를 기반으로 한 사용자 인터페이스에 대하여 설계하였다.

1. 서론

1980년대부터 각 행정기관은 각종 행정정보를 전산화하기 시작하였다. 그 후 1999년 행정자치부의 조사자료에 의하면 총 960종의 행정정보 중 공동 이용이 가능한 정보화일수는 588개이며, 이 중에서 DB로 구축된 정보화일수는 372개로 나타나고 있다.(1) 또한 1997년 「공공기관의 행정정보공동활용에 관한 규정」을 제정하여 행정정보의 공동이용의 필요성을 역설하였고, 1998년 「행정정보공동이용에 관한 규정(대통령령 제 15745호)」을 제정하였다. 이에 정보통신부에서는 1998년부터 「공공정보의 민간이용 활성화 계획」을 수립하여 2002년 12월 31일 현재 총 168건의 정보요청 중 약 60여건의 정보를 인터넷을 이용하여 제공하고 있다.(2) 행정자치부에서는 행정기관의 정보 공동이용에 필요한 코드의 표준화, 사무기기의 표준화, 소프트웨어 표준사용 등에 대한 표준화 작업을 실시하고 있다. 이러한 모든 노력은 각 행정기관과 기업, 민간에서 행정정보를 공유하여 사용하고자 하는데 목적이 있다.

그러나 행정정보는 기관별·업무별로 독립적으로 생성되며, 동일한 기관에서도 생성되어지는 행정정보 역시 독립적으로 생성된다. 즉 동일한 행정기관이 보유하고 있는 행정정보는 거의 대부분 2종 이상이며, 각 행정정보에 접근하기 위하여 각각의 프로그램과 데이터베이스에 접속해야 하며, 또한 각각 접속하기 위하여 사용자 인증 과정(로그인 과정)을 거쳐야 한다. 만약 구축되어진 행정정보의 종수가 10종 이상이면, 10번의 사용자 인증 과정(로그인 과정)을 거쳐야 한다는 불편함이 있다. 이에 본 논문에서는 MDR을 기반으로 한 사용자 인터페이스를 설계하여 한번의 로그인 과정으로 모든 정보를 접근할 수 있는 사용자 인터페이스를 설계하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장 관련연구에서는 각 기관별로 구축되어진 행정정보의 현황, 행정정보 공동이용의 필요성, 메타데이터레지스트리(MDR)에 대하여 서술하였고, 3장에서는 MDR을 기반으로 한 사용자 인터페이스 구조를 나타내었다. 4장에서는 사용자 인터페이스 설계 및 평가하였고, 5장에서는 결론 및 향후 계획을 서술하였다.

2. 관련연구

2-1. 행정정보 정의 및 공동활용의 필요성

행정정보에 관한 정의는 「전자정부구현을위한행정업무등의전자화촉진에관한법률」에 “행정기관이 직무상 작성 또는 취득하여 관리하고 있는 자료로서 전자적 방식으로 처리되어 부호·문자·음성·음향·영상 등으로 표현된 것을 말한다.”라고 정의되어 있으며, 행정정보 공동활용이란 국가기관과 공공기관이 각 기관별로 업무수행 목적상 보유하고 있는 정보를 업무수행을 위하여 기관내 또는 기관과 기업, 기관과 개인 사이에 공동으로 함께 사용하는 것을 의미한다.(3) 또한 전자정부를 전제로 한 행정정보공동활용이란 컴퓨터 시스템과 네트워크를 바탕으로 하여 국가기관과 공공기관이 각 국가기관별로 업무수행 목적상 보유하고 있는 전자적 정보를 효율적인 업무수행과 행정의 투명성 확보 및 이를 바탕으로 한 차원 높은 대민서비스를 위하여 기관내 부서와 부서 또는 기관과 기업, 기관과 개인사이에서 정보를 공동으로 함께 사용하는 것을 의미한다.(3) 행정정보의 공동활용이 필요한 이유는 첫째, 대국민서비스 향상과 국민의 편의도모, 둘째 정부의 능률성 향상과 질 높은 정책 정보의 산출, 셋째 전자정부 구현을 위한 수단이라고 서술하고 있다.(3)

2-2. 행정정보 공동활용을 위한 표준화 작업

행정정보 공동활용에 대한 표준화 작업은 1994년 지방행정전산업무 코드 표준화 작업의 추진부터 시작되었다. 지방행정전산업무 코드 표준화 작업은 현재 46종의 표준코드가 생성되어 사용되고 있으며(4), 2003년 7월 현재 행정동, 법정동의 표준코드가 개정되었다. 2000. 5월 정보통신망(LAN 및 WAN)의 표준규격을 마련하였으며, 2001. 11월에는 정부기관 도메인명 및 IP 주소체계표준을 발표하였다. 행정기관의 전자문서 이용 및 기관간 전자문서 유통을 위하여 2001. 1월 행정기관간 전자문서 유통 표준을 개정·고시하였고, 2001. 2월 행정기관 전자서명인증기반(GPKI) 상호연동 기술표준을, 2002. 11월 행정사무정보처리용 무인민원발급기 표준 규격을 제정하였다. 2002. 8월 전자정부구현을위한행정업무등의전자화촉진에관한법률 제 25 조(표준화) 및 동법시행령 제 33 조(표준화)와 관련하여 행정사무정보처리용 다기능사무기기 표준규격을 제정하였으며 2003. 5월 행정기관 홈페이지 구축운영에 대한 표준지침을 마련하였다. 2003. 8월 행정정보 공동활용을 위한 표준화 작업으로 홈페이지 구축운영에 대한 표준지침, 행정정보체계 표준규격, 행정사무정보처리용 다기능 사무기기 표준규격, 행정기관간 전자문서 유통 표준, 정보통신망의 표준규격, 정부기관 도메인명 및 IP 주소체계표준, 행정사무정보처리용 무인민원발급기 표준규격 등 행정정보처리 각 부분에 표준화 작업을 실시하고 있다.(5)

2-3. 메타데이터베이스와 메타데이터베이스레지스트리
 메타데이터란 W3C, EU-NSF Working Group on Metadata, 한국더블린코어에서 정의한 내용에서 볼 수 있듯이 메타데이터는 문자 그대로 ‘데이터에 대한 데이터’, ‘데이터에 대한 구조화된 데이터’ 라고 정의할 수 있으며 대상이 되는 문헌의 속성과 특성을 기술하며, 어떠한 개체나 지원에 대한 기술 정보이다.(6) 또한 메타데이터베이스레지스트리(MDR)는 메타데이터의 명세를 표준화하고 중앙등록기관을 통하여 등록, 인증하게 하여 데이터의 표준화를 포괄적으로 지원하는 시스템이다.

메타데이터레지스트리(MDR)에 의해 관리되는 데이터의 기본단위는 데이터 요소이며 데이터요소는 3 가지 구성요소로 이루어진다.(7)

- Object Class(객체분류) : 실세계의 생각, 추상 또는 사물들의 집합으로 명백한 범위와 의미 그리고 속성, 행위들이 같은 법칙에 의하여 정의된다.
- Property(특성) : 하나의 객체 클래스내의 구성원들이가지는 일반적인 특성
- Representation(표현) : 데이터를 어떻게 표현하는가에 관한 문제로 value domain(값 영역), data type(데이터 타입)등에 해당한다.

3. MDR을 기반으로 한 사용자 인터페이스 구조

MDR을 기반으로 한 사용자 인터페이스 구조는 업무운영자, 업무권한 부여자, 관리자로 구분하였다. 또한 로그인 후에는 동일 기관에서 구축·운영되는 데이터베이스 목록을 동시에 출력하여 데이터베이스의 공동이용을 할 수 있는 환경을 구축하였다. 사용자 인터페이스 구조와 각 업무권한의 내용은 표 1과 같다.

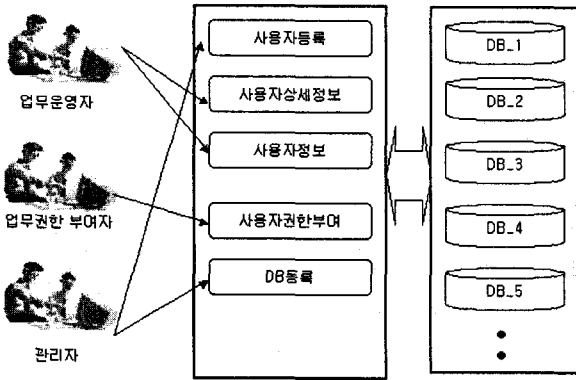
구분	내용
업무운영자(사용자)	· 데이터베이스 접근이 부여된 업무에 대한 입력,수정,검색 기능 · 타 데이터베이스에 대한 검색 기능
업무권한 부여자	· 관리 데이터베이스에 대한 자료 및 업무운영자(사용자) 등 관리 · 관리 데이터베이스의 업무운영자(사용자)에 대한 업무권한을 부여
관리자	· 전체 데이터베이스 총괄 관리 · 각각의 데이터베이스 업무권한 부여자 지정 · 일반 업무운영자(사용자) 등록

[표 1] 사용자별 부여된 업무권한

관리자는 전체 데이터베이스를 총괄관리하며 데이터베이스의 등록, 사용자 등록 및 각각의 데이터베이스를 관리하는 업무권한 부여자를 지정한다. 업무권한 부여자는 관리하는 데이터베이스에 대하여 자료 및 업무운영자(사용자)의 업무권한 등을 관리하며, 업무

운영자는 접근이 허용된 데이터베이스에 대하여 입력·수정·검색 기능과, 타 데이터베이스 전체에 대하여 검색기능을 가진다. 이로써 하나의 동일 기관이 보유하고 있는 전체 데이터베이스에 대하여 한번의 사용자 인증으로 동일 기관의 행정정보를 공유할 수 있도록 하였다.

그림 1은 사용자 인터페이스의 구조이다.



[그림 1] MDR을 기반으로 한 사용자 인터페이스 구조

4. 사용자인터페이스 설계 및 평가

4.1 사용자인터페이스 설계

MDR을 기반으로 한 사용자 인터페이스는 한번의 로그인 과정으로 각각의 데이터베이스에 업무권한에 따라 접근할 수 있도록 하는 것이다.

구축에 이용된 환경은 다음과 같으며 공동활용을 위한 업무에 대한 예시는 지방자치단체에서 공동으로 활용하는 예산회계시스템과 지방세시스템을 선정하였다.

구분	내용	비고
서버환경	Windows2000	
데이터베이스	Oracle 8	
접속할 데이터베이스의 수	2개	예산회계시스템 지방세시스템

[표 2] 사용자인터페이스 구축환경

예산회계시스템의 로그인 과정에서는 3개의 테이블을 이용하고 있다. 첫번째 테이블은 사용자 아이디와 권한을 부여하는 테이블이며, 두번째 테이블은 권한별로 접속할 수 있는 프로그램들의 목록을 두었으며, 세번째 테이블은 코드와 연결되어 부서명의 목록을 보여주는 테이블이다. 부서별로 하나씩 아이디가 주어지며, 동시 접속이 가능하다.

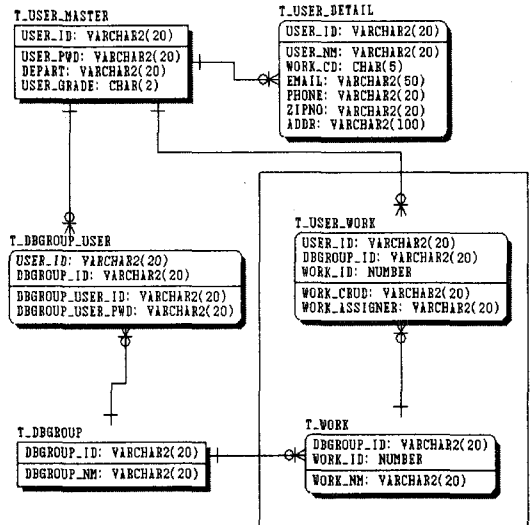
지방세시스템의 로그인 과정에서 역시 3개의 테이블을 사용한다. 사용자 테이블과 프로그램 접속권한이 설정되어 있는 테이블, 그룹별 접속권한 테이블로 구성되어, 동일 아이디로 동시 접속이 가능하다.

사용자 인터페이스에 사용된 테이블은 6개이며, 각각의 역할은 다음과 같다.

먼저 사용자 정보테이블(T_USER_MASTER)과 사용자 상세정보테이블(T_USER_DETAIL), 어떠한 사용자가 어떠한 데이터베이스를 이용하는지 나타내는 테이블(T_DBGROUP_USER), 접속한 데이터베이스에 대하여 사용자 업무권한을 등록한 테이블(T_USER_WORK), 등록되어진 데이터베이스에 대한 정보를 담고 있는 테이블(T_DBGROUP)과 각 데이터베이스에서 처리할 권한이 있는 업무리스트를 등록하고 있는 테이블(T_WORK)로 구성되어 있다.

업무운영자는 사용자 상세정보테이블(T_USER_DETAIL)에 접근하여 사용자의 상세정보를 직접 수정·등록하며, 업무권한 부여자는 접속한 데이터베이스에 대하여 사용자 업무권한을 등록한 테이블(T_USER_WORK)을 접근, 관리자는 사용자 정보테이블(T_USER_MASTER)을 이용한 사용자 등록, 어떠한 사용자가 어떠한 데이터베이스를 이용하는지 나타내는 테이블(T_DBGROUP_USER)을 접근하며, 데이터베이스등록과 업무리스트를 등록한 테이블(T_DBGROUP, T_WORK)을 접근한다.

이로 인하여 설계된 사용자 인터페이스 E-R 모델은 다음과 같다.



[그림 2] 사용자 인터페이스 E-R Model

4.2 사용자인터페이스의 평가

MDR을 기반으로 한 사용자 인터페이스는 한번의 로그인 과정으로 각각의 행정정보에 접근할 수 있다는 장점이 있다. 또한 개인별로 사용되는 아이디이므로 동일 아이디의 중복 접속을 방지하여 자료접근에 대한 투명성에도 기여하였다. 동일한 기관에서 구축되는 행정정보가 성격별로 각각 설계되고, 프로그램에 대한 아이디와 접근권한 부여시 사용자별 또는 부서

별로 권한 부여를 하고 있는 현실에서 표준 사용자 인터페이스는 그 활용도가 더욱 크다고 하겠다. 그러나 현재 이용되고 있는 대부분의 데이터베이스 접근 프로그램은 C/S 방식으로 설계되어 있어, 정보 접근시 각각의 응용프로그램을 설치해야 하는 불편함이 있다. 이러한 불편함은 각 응용프로그램이 WEB 방식으로 재구축될 때 해결되리라 본다

Information Science University of California Los Angeles, Defining Metadata

[7] 한국과학기술정보연구원, 과학기술지식정보 공유 및 표준화 관리 모델 개발 연구, 2002.11

5. 결론 및 향후 연구방안

1980년대부터 시작된 행정정보의 전산화 사업은 각종 표준화 작업 등으로 행정정보의 공동활용을 위한 노력을 계속하고 있다. 행정정보 표준화에 대한 노력은 1994년 지방행정전산업무 코드 표준화 작업부터 시작되었으며, 2003년 8월 홈페이지 구축운영에 대한 표준지침, 행정정보체계 표준규격, 행정사무정보처리용 다기능 사무기기 표준규격, 행정기관간 전자문서 유통 표준, 정보통신망의 표준규격, 정부기관 도메인명 및 IP 주소체계표준, 행정사무정보처리용 무인민원발급기 표준규격 등 행정정보처리 각 부분에 대한 표준화 작업을 실시하였다.

그러나 행정정보는 생성시 기관별·업무별로 독립적으로 생성되며, 동일한 기관에서도 생성되어지는 행정정보 역시 성격별로 독립적으로 생성된다. 즉 동일한 행정기관이 보유하고 있는 행정정보는 2종 이상이며, 각 행정정보에 접근하기 위하여는 각각의 사용자 인증 과정을 거쳐야 한다.

본 논문에서는 MDR 기반의 사용자 인터페이스를 구현하여 이러한 불편함을 해소하였다. 그러나 데이터베이스 접근 프로그램이 C/S 환경으로 정보를 검색하기에는 각각의 프로그램을 설치해야 하는 불편함이 있다. 이는 각각의 응용프로그램을 WEB 환경으로 재구축시 해결되리라 본다.

또한 행정기관간 전자문서 운영을 위하여 구축한 「행정전자서명」을 적용, 사용자 인증과정의 보안을 강화하여 데이터접근에 대한 투명성을 높여야 할 것으로 본다.

참고문헌

- [1] 오현숙, "행정정보의 공동이용 정책에 관한 연구" 서강대학교 학위논문, 2000.
- [2] 공공정보 자원목록 서비스 (한국데이터베이스진흥센터) http://www.dpc.or.kr/pirls/about_pirls.htm
- [3] 윤승환, "행정정보공동활용에 관한 연구" 경남대학교 학위논문, 2000
- [4] 행정표준코드 관리시스템(정부전산정보관리소) <http://152.99.1.1:7003/code/>
- [5] 행정자치부 홈페이지 <http://www.mogaha.go.kr>
- [6] Anne J. Gilliland-Swetland Department of Library and