

# 웹 기반의 정보 관리자

최신형\*, 한군희\*\*, 이봉섭\*

\*삼척대학교 컴퓨터제어계측공학과

\*\*천안대학교 정보통신학부

e-mail:shchoi@samcheok.ac.kr

## A Web-Based Information Manager

Shin-Hyeong Choi\*, Kun-Hee Han\*\*, Bong-Seob Lee

\*Dept of Computer Control Engineering, Samcheok National University

\*\*Division of Information and Communication, Cheonan University

### 요 약

인터넷이 발달하면서 기존의 문서들이 웹을 통해 제공된다. 시간이 흐를수록 이들 정보들은 수정 및 추가 등을 통해 데이터의 양은 증가한다. 웹이 광범위하게 사용됨에 따라 정보를 획득하기 위해 대다수의 사용자들이 웹에 의존하고 있으며, 이로 인해 웹을 통한 데이터 관리의 필요성이 증가하고 있다. 네트워크로 연결되어 있는 환경에서는 갑작스런 시스템 장애가 자주 발생하며, 이런 위험으로부터 데이터를 안전하게 관리·보호하는 것이 중요한 업무 중 하나이다. 본 논문에서는 웹상에서 백업과 복구를 통해 데이터 관리를 체계적이고 효율적이며 안정적으로 처리할 수 있는 시스템을 제안한다.

### I. 서론

WWW(World Wide Web)의 등장으로 인터넷과 웹은 급속히 발전하여 웹 기반 기술이 우리 생활의 거의 모든 분야에 실제 영향을 미치게 될 것이다. 이제 인터넷을 통한 가전제품제어 등과 같은 홈네트워킹은 더 이상 낯선 것이 아니라 자연스럽게 받아들이고 있다. 또한, 이를 뒷받침하는 웹 기술도 빠르게 발전하고 있으며, 사용자에게 정적인 정보를 제공하는데 그치지 않고 상호작용을 제공하여 접근하고 입력, 명령하는 것이 용이해짐에 따라 인터넷 사용자가 폭발적으로 증가하고 있다.

이런 결과로 많은 사용자의 업무와 생활이 웹에 의존되어가고 있고 그럴수록 사용자들은 더욱더 많은 정보를 웹에서 구하기를 원할 것이다[1, 2, 3, 4].

그러므로 웹을 통해 제공되는 정보는 오프라인상의 문서보다는 최근의 데이터로 구성되어야 하며 사용자로 하여금 보다 쉽게 정보를 찾을 수 있는 웹 응용프로그램들이 이용되고 있다.

한편, 웹을 통해 정보를 제공하고자 하면 지속적이며 안정적으로 데이터를 갱신하여야 하며, 주기적인 백업을 통해 귀중한 데이터가 갑작스런 문제로 인해 삭제되지 않도록 관리하여야 하고, 데이터를 안전하게 보호하기 위한 방안이 마련되어야 한다.

본 논문에서는 웹을 통해 정보를 제공하는 경우에 보다 쉽고 편리하게 중요한 정보를 관리할 수 있는 방안을 제안한다.

### II. 시스템 구조

시스템 관리자의 가장 중요한 임무 중의 하나는 시스템에 저장되어있는 중요한 정보를 시스템 장애, 자연적으로 발생하는 재난 그리고 우발적으로 일어난 손실로부터 보호하는 것이다[5].

시스템에 저장된 정보를 관리하기 위해서는 주기적인 백업과정을 통해 만약의 사태에 대비해야 한다. 일반적인 단일 시스템뿐만 아니라 네트워크를 통해 연결되어 있는 환경에서는 이와 같은 문제가 더욱 더 다양하며 언제 발생할 지 예측 또한 불투명

하다. 그러므로 이에 대한 대비는 필수적이며, 특히 웹을 통해 정보를 제공하는 측에서는 시스템에 저장된 정보 관리에 대한 방안이 마련되어야만 한다.

본 논문에서 제안하고 있는 정보 관리자(InformationManager)는 관리자들과 사용자들의 편리한 접근을 위하여 웹 인터페이스를 도입하였으며, DB형태로 구축된 정보에 대해 사용자 계정 DB에 등록된 관리자가 백업과 복구를 웹을 통해 쉽게 수행할 수 있도록 구성하였다.

[그림 1]은 InformationManager 시스템의 계약적인 흐름도이다.

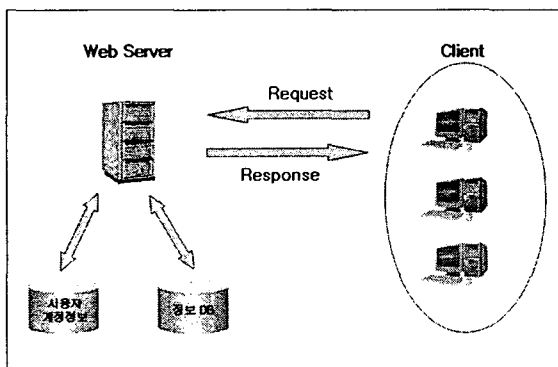


그림 1 작업 흐름도

### III. 시스템 설계

일반적으로 단일 시스템이나 네트워크를 통해 외부와 연결되어 있는 시스템이라 하더라도 대부분의 DB 백업은 서버에서 직접 "db dump"를 사용하여 백업을 실시한다. 정상적으로 정보가 백업되었다고 하더라도 서버 자체에 문제가 있을 경우 복구가 불가능할 수도 있다. 또한, 관리자가 원격지에 떨어져 있는 경우 telnet 서비스를 통해 백업을 수행 후 ftp 접속을 통해 다운로드 받아야 한다.

본 논문에서 제안하는 시스템은 사용자가 서버에 직접 접속되어 있지 않더라도 웹 브라우저를 통해 InformationManager 시스템에 접근하며, 요청은 서버측에 전송된다. 서버는 로그인 정보를 통한 인증 작업을 수행한다. 사용되는 사용자 계정 정보는 사용자 계정관리모듈에서 기 구축해 놓은 계정 DB를 사용한다. 이와 같은 인증 절차를 통해 익명 사용자에게 대한 접근을 방지하게 된다. 인증확인절차가 끝나면 서버는 정보 관리 페이지를 호출한다.

[그림 2]는 InformationManager 시스템의 구조를 보여준다.

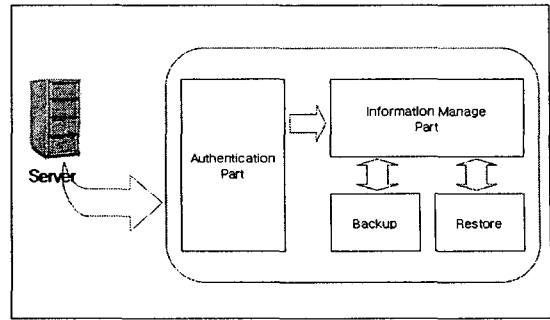


그림 2 InformationManager 시스템 구조도

#### 3.1 정보 Backup

웹 기반 정보관리를 위해서는 인증과정을 통한 정보 서버에 대한 접근과 조작이 필요하다. 이를 위해 본 논문에서는 웹 기반의 정보 관리자에 접속하여 유효한 인증과정을 통해 정보 서버에 접근하며, 서버에 저장된 정보를 백업하기 위해 정보의 양과 편리성을 고려하여 두 가지 방식으로 이루어진다. 즉, Data 방식과 SQL 방식으로 나누어서 정보를 백업한다.

Data 방식은 별도의 SQL 문장은 생략하고 순수 데이터만을 백업한다. 이 방식은 SQL 방식에 비해 순수한 데이터만을 추출함으로써 백업 정보 크기의 축소와 테이블 구조가 문제없을 경우 신속한 업로드가 가능하다.

SQL 방식은 테이블 생성(create table 문)과 데이터 삽입(Insert 문)을 포함한 것으로 정보 서버에 문제가 발생할 경우 MySQL을 재설치한 후 쿼리를 수행함으로써 쉽게 데이터를 복구할 수 있게끔 한다.

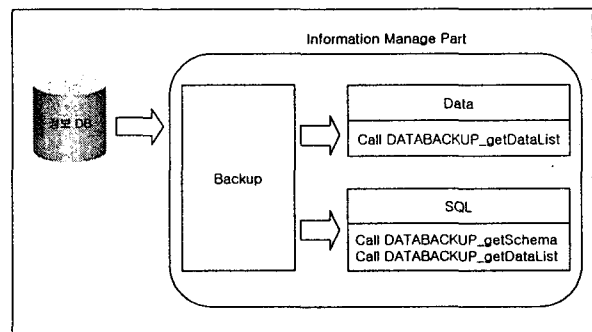


그림 3. Backup 절차

#### 3.2 정보 Restore

정보 서버의 갑작스런 고장이나 DBMS의 손상으로 인해 해당 서버에 저장된 데이터의 복구가 불가

능할 경우에는 정보 서버에 MySQL을 재설치 후 정보 서버 관리시스템의 백업기능을 사용하여 백업받은 DB파일을 복구 시킬 수 있다.

업로드 과정은 정보 서버 고장뿐 아니라 데이터에 문제점이 발생할 경우에도 이전에 백업받은 DB파일을 복잡한 절차 없이 정보 서버 관리 시스템의 Restore 기능을 통해 빠르게 복구할 수 있다.

그러므로 복구과정은 두 가지로 나눌 수 있다.

첫째, 정보 구조에는 문제가 없지만 입력 데이터에 문제가 발생한 경우에는 Data 방식을 통해 다운로드 받은 순수한 데이터만을 업로드 함으로써 복구시킨다.

둘째, 데이터 구조에 문제가 발생한 경우에는 SQL 방식을 통해 다운로드 받은 데이터 구조와 데이터 모두를 업로드 함으로써 복구시킬 수 있다.

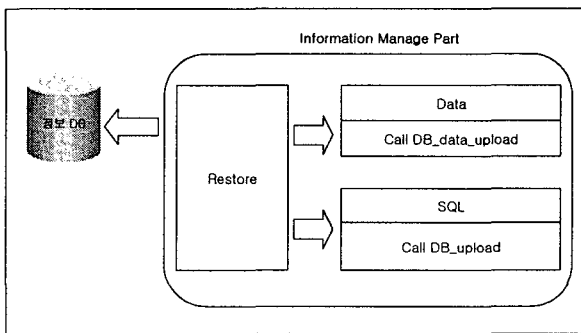


그림 4. Restore 절차

#### IV. 결론

본 논문에서는 기존의 정보 관리에 있어서의 불편함을 보완하면서 웹 인터페이스를 사용함으로써 편리하게 정보를 관리할 수 있는 정보 관리자를 제안하였다.

제안한 정보 관리자의 이점으로는 웹 기반이므로 서버에 직접 연결되지 않더라도 웹 브라우저를 통해 저장되어있는 정보에 대한 백업과 복구가 가능하다. 또한 백업과 복구 모두 두 가지 방식을 사용함으로써 보다 효율적으로 서버에 저장된 정보를 관리할 수 있다. 즉, Data 방식을 사용하면 백업 정보 크기의 축소와 테이블 구조가 문제없을 경우 신속한 백업과 업로드가 가능하며, SQL 방식은 테이블 생성과 데이터 삽입을 포함한 것으로 정보 서버에 문제가 발생할 경우 DB를 재설치한 후 쿼리를 수행함으로써 쉽게 데이터를 복구할 수 있다.

#### 참고 문헌

- [1] Abiteboul, Buneman, Suciu, "Data on the Web from relations to Semistructured Data and XML", Morgan Kaufmann Publishers, 2000.
- [2] Boldyeff C., Kewish R., "Reverse engineering to achieve maintainable WWW site", Reverse Engineering, 2001. 8th Working Conf. on, 2001.
- [3] Jun Hirai 외 3인, "Webbase: A repository of web pages. In Proceedings of the International World-Wide Web Conference, 2000.
- [4] G.Mecca, P.Atzeni, A.Masci, P.Merialdo, G. Sindoni, "The Araneus Web-Base Management System", SIGMOD Conference, 1998
- [5] <http://www.solarisschool.com/study/>
- [6] Header Kreger, IBM Software Group, "Web Services Conceptual Architecture(WSCA 1.0)", <http://www-4.ibm.com/software/solutions/webservices/pdf/WSCA.pdf>, May 2001.
- [7] Benoit Leger, Jean-Christophe Cimetiere, "Web Load and Performance Testing Tools", " [www.trendmarkers.com](http://www.trendmarkers.com)", 2000
- [8] 김종환 외 3인 "웹 사이트의 효율적인 구조 관리와 평가를 위한 시스템의 설계 및 구현", 한국정보처리학회 추계학술대회 논문집, 제11권, 제2호, 2004.
- [9] 루크 웰링 외, PHP와 MYSQL, 인포북, 2003.
- [10] <http://www.di.fc.ul.pt/tech-reports/03-8.pdf>
- [11] <http://www.mysql.com>
- [12] <http://www.php.net>