

Jakarta Slide의 사용자 관리를 위한 도구

이홍창⁰, 신원준, 박양수, 이명준

울산대학교 컴퓨터정보통신공학부

{myhyunii⁰, mathpf, yspark, mjlee}@mail.ulsan.ac.kr

A User Administration Tool for Jakarta Slide

Hongchang Lee⁰, Wonjoon Shin, Yangsoo Park, Myungjoon Lee

School of Computer Engineering & Information Technology, University of Ulsan

요 약

Jakarta-Slide는 인터넷을 통하여 다양한 콘텐츠의 비동기적인 협업 저작을 지원하는 WebDAV 서버로 널리 사용되고 있다. Jakarta-Slide를 사용하여 개별 사용자가 원격지 자원에 접근하기 위해서는 등록된 개별 사용자에게 적절한 접근 권한이 부여되어야 한다. 하지만 현재의 Jakarta-slide에서는 이러한 사용자 관리를 시스템 관리자가 직접 수작업으로 처리하여야 하므로 관리 작업이 복잡하고 비효율적이다. 따라서 Tomcat 서버에서 사용자를 관리하는 Tomcat Admin 관리도구처럼 Jakarta-Slide의 사용자를 효과적으로 관리할 수 있는 사용자 관리도구가 지원되는 것이 바람직하다.

본 논문에서는 Jakarta-Slide의 사용자 관리도구 개발에 대하여 기술한다. Jakarta-Slide Admin 관리도구는 Tomcat Admin 관리도구를 확장하여 구현되었으며, 효과적인 사용자 관리 기능을 제공한다. 시스템 관리자는 개발된 관리도구를 이용하여 사용자를 생성, 삭제할 수 있으며 역할을 추가하여 사용자에게 적용함으로써 사용자에게 접근 권한을 부여할 수 있다.

1. 서 론

Jakarta-Slide[1]는 인터넷을 통하여 다양한 콘텐츠의 비동기적인 협업 저작을 지원하는 WebDAV 서버로 널리 사용되고 있다. Jakarta-Slide에서 지원하는 WebDAV[2,3]는 HTTP/1.1을 확장한 웹통신 프로토콜로서 인터넷을 통하여 다양한 콘텐츠의 비동기적인 협업 제작을 지원하기 위한 표준 하부구조를 제공한다. Jakarta-Slide 서버를 사용하여 개별 사용자가 원격지 자원에 접근하기 위해서는 그 개별 사용자가 자원에 접근 가능한 권한이 부여된 사용자로 시스템에 등록이 되어있어야 한다.

현재 Jakarta-Slide에서 원격지 자원에 접근하는 사용자에 대한 관리는 시스템 관리자가 수작업으로 관리를 하여야 한다. 시스템 관리자가 관리해야 할 사용자가 많아질수록 사용자 관리 작업이 복잡해지고 처리량이 늘어나게 되어 서버 운영의 효율이 떨어지게 된다. 따라서 이런 문제점을 개선하기 위해서 Tomcat 서버에서 사용자를 관리하는 Tomcat Admin 관리 도구처럼 Jakarta-Slide의 사용자와 역할을 효과적으로 관리할 수 있는 관리 도구(Tool)가 필요하다.

본 논문에서는 이러한 Jakarta-Slide에서 사용자와 역할 관리를 효과적으로 지원할 수 있도록 도와주는 Jakarta-Slide Admin 관리 도구를 개발하였다. 기존의 Jakarta-Slide에서 사용자와 역할을 관리하기 위해서 시스템 관리자가 수작업으로 서버 내의 사용자와 역할 관련 파일을 직접 수정함으로써 사용자가 많아지고 콘텐츠가 많아질수록 관리가 복잡해지고 서버 운영에 비효율성이 증대되었다. 하지만 Jakarta-Slide Admin 관리 도구는

이러한 수동적인 사용자와 역할 관리를 개선하고 웹 기반으로 보다 간단하고 쉽게 사용자와 역할을 관리하도록 하여 기존의 문제점을 해결하였다. 그리고 Tomcat 서버와 연동하기 위해서 Tomcat Admin 관리 도구를 확장하여 구현하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 서론에 이어 2장에서는 관련 연구에 대해서 살펴보고 3장에서는 Jakarta-Slide Admin 관리 도구의 구조에 대해서 살펴본다. 그리고 4장에서는 3장에서 기술된 구조를 통한 구현을 살펴본다. 마지막 5장에서는 결론 및 향후연구 과제를 살펴본다.

2. 관련 연구

WebDAV 프로토콜은 인터넷을 통하여 광범위하고 다양한 콘텐츠의 비동기적인 협업 저작을 지원하기 위한 표준 하부구조이다. Tomcat Admin 관리 도구는 Tomcat 서버의 설정을 Web 기반으로 효과적으로 관리할 수 있게 해준다.

2.1 WebDAV

WebDAV(Web-based Distributed Authoring and Versioning)는 HTTP/1.1을 확장한 웹통신 프로토콜로 사용자들에게 원격지 서버들의 파일을 수정하고 관리할 수 있도록 한다. WebDAV의 기능은 협업 작업을 지원하기 위하여 속성을 이용한 자원관리, 덮어쓰기 방지, 이름 공간 관리 등이 있다.

2.2 Tomcat Admin

Tomcat Admin은 Tomcat 서버의 환경을 설정할 수 있는 관리 도구이다. Tomcat Admin 관리 도구에서는 사

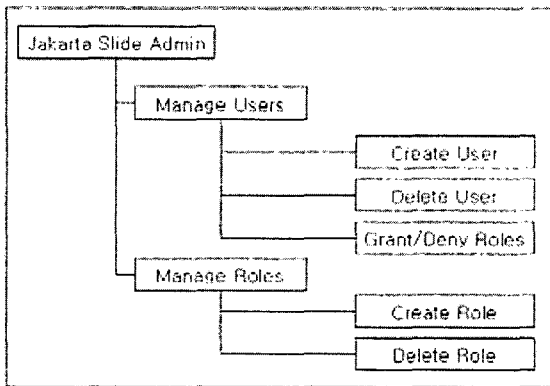
* 본 연구는 2006년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 수행되었음 (KRF-2005-R05-2004-000-10662-0)

용자와 그룹, 역할 관리뿐만 아니라 서버에 관한 전반적인 설정을 할 수 있다. 기존의 Tomcat에서는 서버의 설정을 위해서 서버 내의 설정 파일인 server.xml 등을 시스템 관리자에 의해 수작업으로 관리 되었던 것에 반해 Tomcat 4.1버전[4] 이후에는 Web 기반의 Tomcat Admin 관리 도구를 통해 효과적으로 관리할 수 있게 되었다.

3. Jakarta-Slide Admin 관리 도구의 구조

Jakarta-Slide Admin 관리 도구는 Tomcat Admin 관리 도구에 확장된 형태로 구성된다. Jakarta-Slide가 버전 2.1로 바뀌면서 기존의 Tomcat 사용자와 Jakarta-Slide 사용자가 별개로 관리되던 것과는 다르게 사용자가 통합되어 관리되게 되었다. 그러므로 Tomcat Admin 관리 도구에 Jakarta-Slide Admin 관리 도구를 확장하여 사용자를 관리하는 것이 바람직하다.

Jakarta-Slide Admin 관리 도구는 크게 두가지로 구성된다. 하나는 사용자(User)의 생성과 삭제, 역할 부여 기능이고 다른 하나는 역할(Role)의 생성과 삭제 기능이다. 다음의 [그림 1]은 Jakarta-Slide Admin 관리 도구의 동작 구조를 보여준다.



[그림 1] Jakarta-Slide Admin Page의 동작 구조

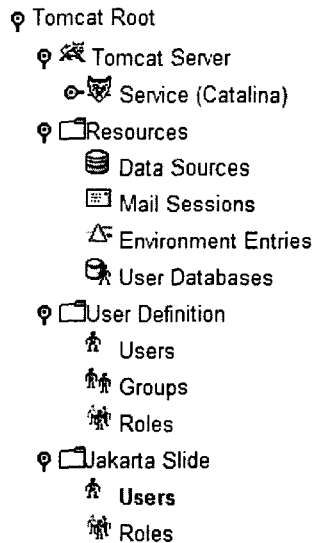
3.1 사용자 관리

Jakarta-Slide Admin 관리 도구에서의 사용자 관리는 사용자의 생성과 삭제, 그리고 생성된 사용자에게 역할을 부여할 수 있는 기능을 제공한다. 사용자를 관리하기 위한 인터페이스는 Tomcat Admin의 트리 인터페이스에 Jakarta-Slide 사용자를 관리하기 위한 노드를 추가하여 구현되며 그 노드의 이벤트를 처리하기 위한 페이지들로 구성된다. 이벤트를 처리하기 위한 페이지는 Tomcat 사용자와 Jakarta-Slide 사용자의 동기적인 관리를 위해서 Tomcat의 사용자 관리 클래스를 상속 받는 클래스를 생성한 다음 Jakarta-Slide 사용자를 처리하는 메소드를 추가하여 구현된다.

3.2 역할 관리

Jakarta-Slide Admin 관리 도구에서의 역할 관리는 역할의 생성과 삭제 기능을 제공한다. 역할은 특정 자원에 접근할 수 있는 권한을 정의하며 이러한 역할을 부여받은 사용자는 그 자원에 접근을 할 수 있게 된다. 역할을 관리하기 위한 인터페이스는 Tomcat Admin 트리 인터페이스에 Jakarta-Slide 역할을 관리하기 위한 노드를 추가하여 구현되며 그 노드의 이벤트를 처리하기 위한 페이지들로 구성된다. 이벤트를 처리하기 위한 페이지는 Tomcat의 역할과 Jakarta-Slide 역할의 동기적인 관리를 위해서 Tomcat의 역할 관리 클래스를 상속 받는 클래스를 생성한 다음 Jakarta-Slide 역할을 관리하는 메소드를 추가하여 구현된다.

다음의 [그림 2]는 기존의 Tomcat Admin 관리 도구의 트리 인터페이스에 Jakarta-Slide Admin 관리 도구를 노드로 추가된 모습을 보여준다.



[그림 2] Tomcat Admin Tree의 확장

4. Jakarta-Slide Admin 관리 도구의 구현

Jakarta-Slide Admin 관리 도구는 크게 사용자와 역할을 처리하는 요청을 주고 받으며 정보를 표시하는 JSP 페이지와 요청을 처리하는 서블릿으로 구분된다. JSP 페이지는 트리의 'Users' 노드와 'Roles' 노드를 표현하는 페이지로 구성되고 각 페이지는 서블릿에게 사용자나 역할의 생성, 삭제를 요청할 수 있고 등록 되어있는 사용자나 역할의 정보를 볼 수도 있다. 서블릿은 JSP 페이지로부터 받은 요청을 처리하고 그 결과를 반환하여 준다.

4.1 사용자 처리 관련 서블릿

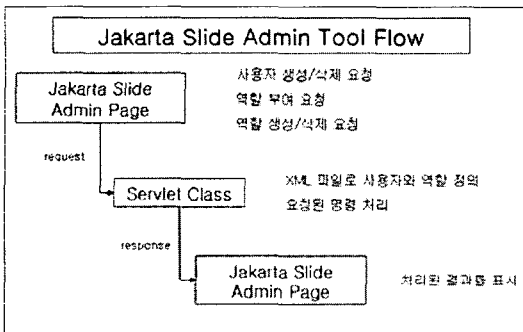
사용자를 관리하는 서블릿은 사용자들의 목록을 반환하

는 클래스, 사용자의 정보를 보거나 수정하는 클래스, 사용자를 생성하는 클래스, 그리고 사용자를 삭제하는 클래스로 구분된다. 사용자들의 목록을 반환하는 클래스는 ListUsersjAction, 사용자의 정보를 보거나 수정하는 클래스는 SetupUsersjAction, 사용자를 생성하는 클래스는 SavaUserjAction, 사용자를 삭제하는 클래스는 DeleteUserjAction이 있다.

4.2 역할 처리 관련 서블릿

역할을 관리하는 서블릿은 역할들의 목록을 반환하는 클래스, 역할을 생성하는 클래스와 삭제하는 클래스로 구분된다. 역할들의 목록을 반환하는 클래스는 ListRole sAction, 역할을 생성하는 클래스는 SaveRolejAction, 역할을 삭제하는 클래스는 DeleteRolejAction이 있다.

다음의 [그림 3]은 Jakarta-Slide Admin 관리 도구에서 요청을 처리하는 과정을 보여준다.



[그림 3] 관리 도구에서 요청의 처리 과정

4.3. 사용자 생성

Jakarta-Slide Admin 관리 도구에서 사용자를 생성하기 위해서는 다음과 같은 과정이 필요하다.

- ① Jakarta-Slide Admin 관리 도구에 접속한다.
- ② 관리 도구의 사용자 생성 기능을 실행하고 사용자 정보를 입력한 다음 서블릿에 사용자 생성을 요청한다.
- ③ 관리 도구로부터 사용자 생성 기능을 요청받은 서블릿 SaveUserjAction에서 사용자 생성을 처리한다.
- ④ 생성된 사용자의 정보를 반환한다.

[그림 4] 관리 도구에서 사용자 정보 입력

위의 [그림 4]는 Jakarta-Slide Admin 관리 도구에서 사용자를 생성할 때 정보를 입력하는 과정을 보여준다.

다음은 사용자 생성을 처리하기 위해서 서블릿에서 사용할 수 있는 프로그램 코드이다.

- 사용자 정보가 저장되는 Domain.xml 열기

```

// xml 파일을 읽어들이기 위한 다큐먼트 생성
DocumentBuilderFactory fac =
    DocumentBuilderFactory.newInstance();
DocumentBuilder farser =
    fac.newDocumentBuilder();
Document doc = farser.parse("../Domain.xml");
    
```

- 사용자의 정보를 Domain.xml에 저장

```

// userForm : 사용자의 정보를 담고 있는 클래스
// 사용자의 이름을 저장
node.setAttribute("uri",
    "/users/"+userForm.getUsername());
// 사용자의 패스워드를 저장
childnode.setNodeValue(userForm.getPassword());
    
```

5. 결론 및 향후연구

본 논문에서는 WebDAV를 지원하는 Jakarta-Slide 서버에서 효과적으로 사용자를 관리할 수 있는 Jakarta-Slide Admin 관리 도구를 개발하였다. Jakarta-Slide Admin 관리 도구는 Tomcat Admin 관리 도구를 확장하여 구현되었으며 Jakarta-Slide를 위한 사용자 관리와 역할 관리로 구분되어 진다.

Jakarta-Slide Admin 관리 도구는 Web 기반으로 사용자와 역할을 관리함으로써 시스템 관리자가 사용자와 역할을 수작업으로 관리하는 불편함과 비효율적인 기존의 문제점을 해결하였다.

향후 연구과제로는 사용자와 역할 관리뿐만 아니라 Jakarta-Slide 전체 시스템 관리 기능으로 확장하는 연구를 수행할 계획이다.

6. 참고문헌

- [1] "<http://jakarta.apache.org/slide/>," Jakarta Slide
- [2] Y. Goland, E. Whitehead, A. Faizi, S. Carter, D. Jensen, "HTTP Extensions for Distributed Authoring - WEBDAV," RFC 2518, Standards Track, February, 1999
- [3] E. James Whitehead, Jr., Meredith Wiggins, "WEBDAV: IETF Standard for Collaborative Authoring on the Web," IEEE Internet Computing, pp. 34-40, September/October 1998
- [4] "<http://tomcat.apache.org/download-41.cgi>", Tomcat 4.1