

웹 기반의 소프트웨어 개발 프로젝트 관리 시스템 구현

최성순

고려대학교 컴퓨터정보통신 대학원 정보통신공학과
choipro@gmail.com

An Implementation of Web Based Project Management System

Sung-Soon Choi

Dept. of Information and Communication Engineering , Korea University

요 약

웹 기반 프로그램이 발전함에 따라 웹 관련 프로젝트의 규모가 커지게 되고, 참여 인원이 늘어나게 된다. 대규모 프로젝트를 관리하는 것은 매우 복잡하고 어려운 작업이다. 소프트웨어 개발 프로젝트 관리 시스템은 이러한 프로젝트를 관리하는데 있어 유용한 도구로 사용되고 있다. MS Project, OpenProj, Trac 등 많은 프로젝트 관리 시스템이 있지만, 그 중 Trac은 대표적인 웹 기반 소프트웨어 개발 프로젝트 관리 시스템으로서 제로보드, 테터툴즈 등 국내 주요 오픈 소스 소프트웨어 프로젝트에서 사용되고 있다. 본 연구에서는 오픈 소스 프로젝트 관리 시스템에서 많이 활용되고 있는 Trac에 대한 특징을 연구하고 Trac이 가지는 장·단점을 살펴보고 설치 방법을 개선시킬 수 있는 방안을 제안한다.

1. 서론

복잡한 프로그램을 다수의 개발자들이 공동으로 개발하는 과정에서 상당한 수의 소스코드나 문서와 같은 파일들이 생성되고 이 과정에서 소프트웨어 개발 프로세스 컨트롤, 변경 관리, 의사소통 지식전달 문제 등을 발생 시킨다. 프로젝트 관리 시스템은 이러한 문제점들을 해결함에 있어 유용한 도구라 할 수 있다. 소프트웨어 개발 프로젝트 관리 시스템은 문서관리, 일정관리, 프로그램 소스관리, 버그 관리 등을 관리해 주는 시스템이라 할 수 있다. 오픈 소스 프로젝트는 회사 내부에서 뿐만 아니라 원격으로 개발에 참여하는 외부 개발자들과 함께 진행되는 프로젝트이고 이를 효과적으로 관리하기 위해서는 웹 기반 프로젝트 관리 시스템이 필수 사항이 되어가고 있다. Trac[1]은 국내 오픈 소스 프로젝트인 제로보드, 테터툴즈 개발에서 이미 안정성을 인정 받고 있는 BSD[2] 라이선스의 웹 기반 프로젝트 관리 도구이다. 수정 BSD 라이선스 기반으로 무료로 사용할 수 있다는 것이 또 하나의 장점이다. 국내 오픈 소스 프로젝트에서 Trac을 사용하고 있지만 설치 시 필요로 하는 여러 가지 모듈들로 인하여 설치가 어렵고 사용자 인증 방식이 복잡하다는 몇 가지 단점들이 존재한다. 본 연구에서는 Trac이 가진 단점들을 극복하고 사용자에게 보다 편리한 개발환경을 제공하기 위해 웹 서비스 기반의 프로젝트 관리 시스템을 제안한다. 이를 위해 2장에서는 Trac에 대해 소개하고 Trac의 단점과 장점을 알아본다. 그리고 웹 기반 프로젝트 관리에 대한 기술을 소개하며 프로젝트 관리 시스템을 위한 웹 서비스 아키텍처를

고려한다. 3장에서는 웹 기반의 소프트웨어 프로젝트 관리 시스템인 Trac의 단점인 리눅스 기반의 OS에서 설치의 어려움을 해결할 수 있는 자동설치 방안을 제안한다.

2. 관련 연구

2.1 프로젝트 관리 시스템(Project Management System)

프로젝트 관리는 프로젝트의 성공적인 완성을 목표로 움직이는 활동을 말한다. 여기에는 프로젝트를 구성하는 각각의 활동 계획, 입안, 일정표 작성 및 진척 관리를 포함한다. 소프트웨어 개발 프로젝트에 있어서 프로젝트 관리 시스템은 개발 문서관리, 일정관리, 프로그램 소스관리, 마일스톤 등을 프로젝트 구성원들과 함께 공유하며 프로젝트의 목적을 달성하기 위해 운영되는 시스템이다. 프로젝트 관리의 개념이 확립되기 이전에는 프로젝트 진행은 경험이 많은 관리자 스스로의 감과 같이 진행자의 개성에 의존하는 부분이 많았다. 그러나 프로젝트 관리 시스템을 사용하는 것으로 기술의 전달이나 표준화가 가능하게 되어 프로젝트 성과가 보다 높아지게 되었다.

2.2 Trac

Trac[3]은 웹기반 소프트웨어 개발 프로젝트를 위한 향상된 위키와 이슈 트래킹 시스템이다. 대표적인 오픈 소스 소프트웨어 개발 프로젝트 관리 시스템으로써 오픈 소스 프로젝트[4][5]로 이루어지는 국내의 주요한 소프트웨어 프로젝트 개발에서 사용

되고 있다. 아울러 버전 관리 시스템인 CVS(Concurrent Versioning System)의 기능을 보완한 Subversion 과 함께 연동되어 개발자들은 Subversion Repository로 부터 필요한 소스 코드를 다운 받아 사용할 수 있어 공동 프로젝트를 지원해 준다는 장점을 가지고 있다. Subversion은 업계에서 채용되어져 가고 있으며 2007년 Forrester Research 보고서[6]에 따르면 Subversion은 Standalone Software Configuration Management(SCM) 부류에서 독보적인 선두주자로 Software Configuration and Change Management (SCCM) 부류에서는 강력한 실행기로 인식되어져 있다. 그림1은 이러한 Trac의 주요한 기능을 보여준다.

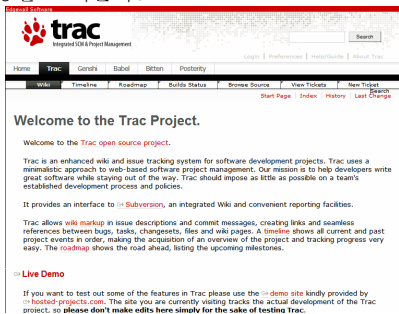


그림 1. Trac 메인

- Wiki: 프로젝트에 사용되는 위키 방식의 문서관리
- Timeline: Ticket, Subversion Repository, Mile Stone, 위키 등의 업데이트 리스트 및 해당 링크 제공
- RoadMap : 지정한 일정에 따른 마일스톤에 속한 오픈된 티켓과 클로즈된 티켓 비율등의 프로젝트 진척 상황 표시
- Browse Source: 소프트웨어 버전 관리 시스템인 Subversion 과 연동
- View Ticket: 생성한 티켓 리스트 및 조회
- New Ticket: 새로운 티켓 생성

이와 같은 기능들은 오픈 소스 소프트웨어 개발에 있어 유용하다. 버전 관리 시스템인 Subversion 과의 연동은 개발자들이 웹상에서 개발중인 소프트웨어의 변경 이력을 확인하면서 친숙하게 소프트웨어를 개발할 수 있도록 해주는 장점이 있다.

2.3 WebDav (Web-based Distributed Authoring and Versioning)

웹 기반 소프트웨어 개발에 필요한 Subversion 연동의 버전관리 핵심 기술인 WebDav는 HTTP/1.1 프로토콜의 확장으로서 인터넷을 통한 다양한 콘텐츠의 비동기적인 협업 제작 환경을 제공하는 표준 프로토콜이다. WebDav 명세는 W3C의 IETF의 작업그룹에 의해 발표되었으며, WebDav 프로토콜을 이용하여 웹상의 자원을 저작 관리 할 수 있을 뿐만 아니라 자원에 대한 속성 관리를 통하여 사용자 정의 속성을 기록할 수 있다. 또한 WebDav 접근 제어 프로토콜은 지역적으로 분산된 사용자들의 공동 저작 활동을 지

원하기 위해 발표되었으며 WebDav 서버의 특정 자원에 대한 접근제어를 통하여 다양한 방식으로 자원을 컨트롤 할 수 있는 WebDav 프로토콜의 확장이다. WebDav 접근 제어 프로토콜을 이용하면 다양한 사용자에 대해서 자원의 관리가 가능하다.

2.4 Trac 설치를 위한 구성 요소

아파치 웹서버에 Subversion 과 연동되는 Trac을 설치하기 위해서는 표1과 같은 모듈들이 필요하다.

표 1. Trac 설치에 필요한 아파치 모듈

모듈명	기능
dav_module	WebDav 사용을 위한 모듈
dav_fs_module	dav_module 을 위한 파일시스템 제공자
dav_svn_module	SVN Dav 모듈
authz_svn_module	SVN 인증
python_module	파이썬 모듈

그림 2 는 아파치 웹서버와 연동되는 주요 모듈을 보여주고 있다.

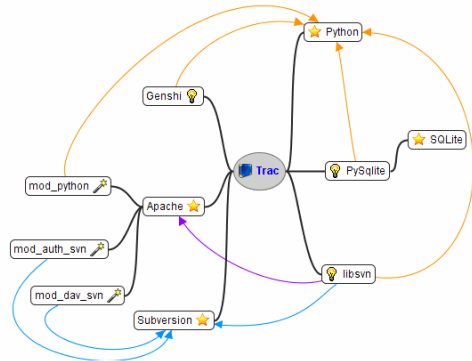


그림 2. 아파치 연동 Trac 주요 모듈

3. 웹 기반 소프트웨어 개발 프로젝트 관리 시스템

본 연구에서 제안하는 Trac 의 자동 설치는 리눅스 기반의 OS에 설치할 경우로 가정한다. 리눅스는 국내 웹호스팅 서비스와 웹 애플리케이션 서버로 많이 활용되어 웹 기반의 소프트웨어 프로젝트 관리 서버로서의 역할에도 적합 하다. 본 연구에서는 Trac 설치시 필요로 하는 아파치 설정과 그에 필요한 모듈간의 종속성 문제에 대한 해결 방안을 제시한다.

3.1 Yum (Yellow dog Updater, Modified)

Yum은 Yellow dog Updater, Modified의 약자로 RPM 기반의 시스템을 위한 자동 업데이트 겸 패키지 설치/제거 도구이다. 듀크 대학교의 Linux@DUKE 프로젝트의 일부분으로 개발되었고 Yum은 페도라, CentOS 등 많은 RPM 기반 리눅스 배포판에서 사용되고 있다.

레드햇의 패키지 관리자 up2date에서도 Yum 저장소에 접근할 수 있다.

3.2 RPM (RPM Package Manager)

