ISSN 2287-4348
Vol. 5 No. 1

한국스마트미디어학회 & 한국전자거래학회

2016 춘계학술대회 논문집

PROCEEDINGS

일시 : 2016. 04. 29 (금) ~ 30 (토)
장소 : 신라대학교 종합강의동

주최 : 한국스마트미디어학회
한국전자거래학회
신라대학교

Smart Media
KOREAN INSTITUTE OF SMART MEDIA
한국스마트미디어학회

한국전자거래학회
Society for e-Business Studies

SILLA university
1954

포스터 발표순서 (4월 30일 토요일 13:00-14:30)

P27 301Page
제목 : 클라우드 환경 기반의 소프트웨어 가시화 메카니즘 구축
저자 : 황준순, 김영철(홍익대)

P28 303Page
제목 : 작은 신재생 에너지 기업들을 위한 효율적 웹 통합 모니터링 시스템 구축 사례
저자 : 장우성, 손현승, 박보경(홍익대), 전병국(강릉원주대), 김영철(홍익대)

P29 306Page
제목 : 일회성 자원을 이용한 웹서비스 보안기법 연구 : 전자조달시스템 중심으로
저자 : 김훈희, 이원천, 오연칠, 양인학(조달청)

P30 308Page
제목 : 센서 데이터 기반 동적 맥락인식 시스템
저자 : 김분희(동명대)

P31 311Page
제목 : 향상된 다방향 역 추적 P2P 검색 알고리즘
저자 : 김분희(동명대)

P32 313Page
제목 : 직능 수준에 따른 정보보호 직업군 분류체계 설계
저자 : 박상호, 김재수, 김종필. 신은희, 장항배(중앙대)

P33 316Page
제목 : 국내유관기관 조사를 통한 산업보안 전담부서 필요성 제고
저자 : 이효직, 김화영, 이재균, 김예인, 장항배(중앙대)

P34 319Page
제목 : YCbCr 색 공간 기반의 실시간 화재검출에 관한 연구
저자 : 김진수, 반성범(조선대)

P35 321Page
제목 : 배경 모델기반 색상정보를 이용한 화재 검출 시스템에 관한 연구
저자 : 김민구, 반성범(조선대)

클라우드 환경 기반의 소프트웨어 가시화 메카니즘 구축

황준순, 김영철
홍익대학교 컴퓨터정보통신공학과 소프트웨어공학연구실
e-mail : hwang@selab.hongik.ac.kr, bob@hongik.ac.kr

Constructing Software Visualization Mechanism based on Cloud Environment

JunSun Hwang, R. YoungChul Kim[1)]
SE Lab, Dept. of Computer Information Communication, Hongik University

요 약

IT 벤처, 중소기업들은 고품질 소프트웨어를 위해 테스팅, 품질 인증에 초점을 두고 있다. 하지만 품질 인증을 위해서는 많은 심사비용이 들어가므로 인증에 어려움이 있다. 따라서 이런 중소기업들의 현황에 맞춰 소프트웨어 품질 향상을 위한 방법이 필요하다. 따라서 기존의 논문[1]에서는 이런 중소기업을 위하여 클라우드 서비스 기반의 SW Visualization 시스템을 설계하였다. 하지만 기존의 시스템은 소스코드를 제외한 다른 산출물들의 형상관리를 하지 못하는 문제점이 있다. 본 논문에서는 이런 문제점을 보완하기 위해서 기존의 논문에서 제안한 시스템의 형상관리 부분을 확장하여 메카니즘을 구축하였다.

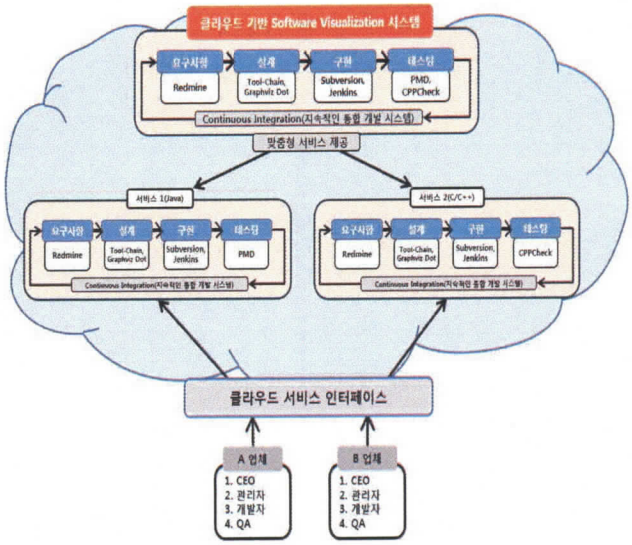
1. 서 론

현재 대다수의 중소기업들은 고품질 소프트웨어를 위해 노력하고 있다. 하지만 중소기업들은 자금조달, 우수한 인력의 확보에 어려움이 있다. 또한 실제 목표하는 성과를 내는데 일정정도 한계가 있다. 따라서 이런 중소기업들의 고품질 소프트웨어 생산을 위해서는 부족한 인프라를 보완해 줄 수 있는 방안이 필요하다[2]. 기존의 논문[1]에서는 중소기업의 이러한 노력을 위하여 클라우드 서비스 기반의 SW Visualization 시스템을 설계하였다. 하지만 기존의 클라우드 시스템은 소스코드만 형상관리를 하였다. 따라서 다른 산출물들의 형상관리는 하지 못하는 문제점이 발생한다. 또한 클라우드 시스템에 Subversion Repository Server가 존재하므로 클라우드 시스템에 문제가 생기면 형상관리를 못하는 문제점이 있다. 본 논문에서는 이런 문제점을 보완하기 위해서 기존의 시스템에 다양한 산출물을 형상관리 할 수 있도록 적용하였다. 또한 Subversion Repository Server를 업체내부에서 관리하도록 메카니즘을 구축하였다.

2. 관련 연구

2.1 클라우드 기반 Software Visualization 시스템

Software Visualization 시스템은 클라우드 컴퓨팅의 가장 상위 계층인 SaaS으로 기반으로 한 소프트웨어 프로세스를 가시화해주는 시스템이다. 요구사항 단계에서는 수시로 변경되는 요구사항의 이력을 관리할 수 있도록 Redmine의 일감 관리를 이용한다. 설계 단계에서는 오픈소스 도구인 Source Navigator, SQLite, Graphviz Dot를 엮은 SW Visualization Tool-Chain을 이용하여 SW 아키텍처를 추출한다. 구현 단계에서는 Subversion, Jenkins를 이용하여 리펙토링 수행 후 변경된 소스코드의 형상관리를 한다. 테스팅 단계에서는 정적 분석 도구인 PMD와 CPPCheck를 이용하여 코딩룰을 체크한다[1].

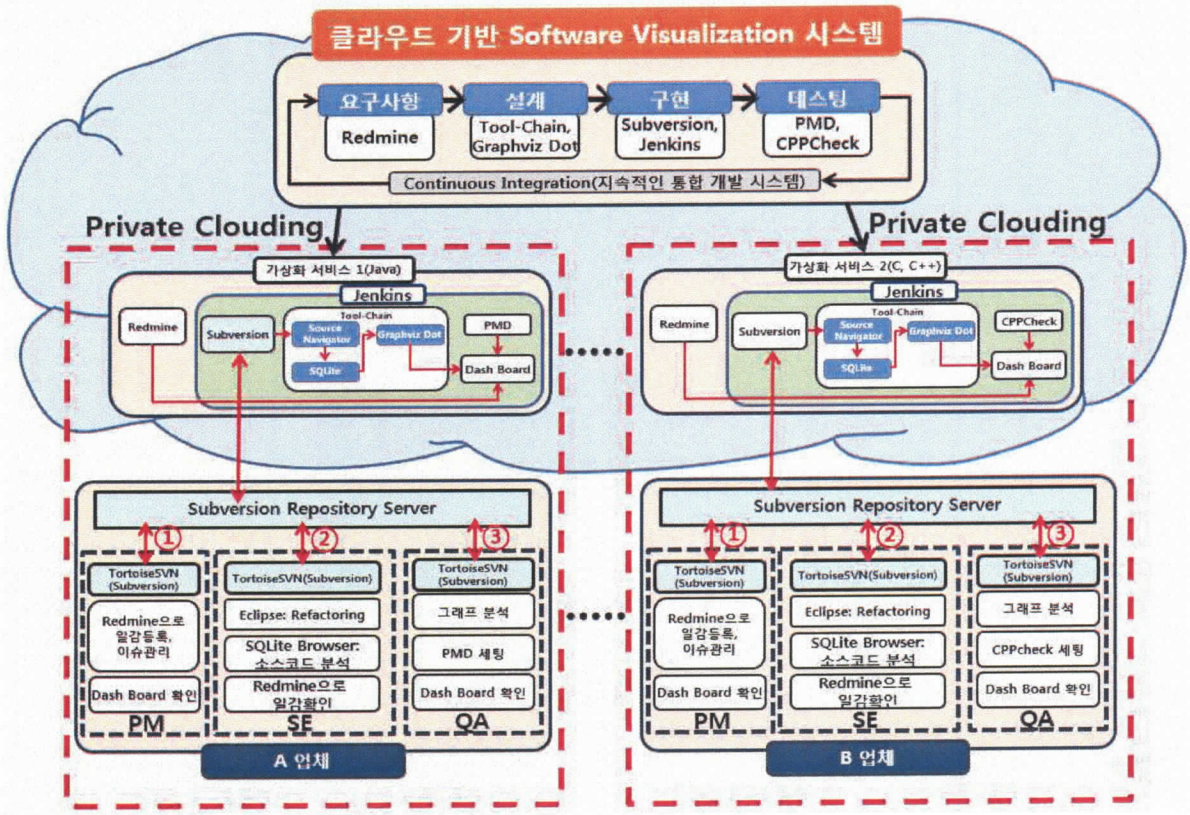


(그림 1) 클라우드 기반 Software Visualization 시스템

2.1 형상관리

1) 본 연구는 2015년 교육부와 한국연구재단의 지역혁신창의인력양성사업(NRF-2015H1C1A1035548)과 2015년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2013R1A1A2011601).

형상관리란 소프트웨어 생명주기동안 발생하는 모든 산출물의 변경사항을 통제하고 관리하는 것이다. 형상관리를 하게되면 이해관계자들의 요구사항을 만족하도록 변경관리를 할 수 있다. 또한 변경되는 비즈니스 환경에서 소프트웨어가 변경에 대응하도록 소프트웨어 개발, 진화를 통제하고 관리하는 활동이다[3].



(그림 2) 다양한 산출물을 형상관리하기 위한 Software Visualization 시스템

3. 다양한 산출물의 형상관리를 위한 메카니즘

기존 논문[1]에서는 Subversion Repository Server를 클라우드 시스템에 두었다면, 본 논문에서는 클라우드 서비스를 받는 업체에 Subversion Repository Server를 두도록 구축하였다. 기존의 문제점은 클라우드 시스템에 문제가 생길 경우, 형상관리를 지속적으로 할 수 없는 문제점이 발생한다. 하지만 업체내에 Subversion Repository Server를 설정하게 되면, 지속적인 형상관리를 할 수 있다. 따라서 클라우드 시스템이 원상복귀 된 후에 Subversion에 commit을 하게 되면, 그 동안의 형상관리된 산출물을 동기화할 수 있다.

그림 2의 ①은 TortoiseSVN[4]을 이용하여 프로젝트 매니저가 작성한 산출물을 형상관리할 수 있도록 Subversion Repository의 디렉토리와 동기화해준다. 또한 그림 2의 ②는 TortoiseSVN[4]을 이용하여 개발자가 작성한 소스코드, 산출물을 형상관리 하도록 다른 디렉토리와 동기화한다. 마지막으로 그림 2의 ③은 TortoiseSVN[4]을 이용하여 QA가 작성한 산출물을 또 다른 디렉토리와 동기화한다.

4. 결론

클라우드 서비스는 인터넷 환경을 기반으로 서비스가 된다. 하지만 클라우드 서비스에 문제가 생기면 업체에서는 형상관리를 할 수 없다. 하지만 다양한 산출물들을 업체 내부 서버 Repository에 형상관리하게 되면 클라우드 서비스에 문제가 생기더라도 형상관리를 지속적으로 할 수 있다. 또한 자주 변경되는 요구사항 문서, 설계 문서, 소스코드 등의 모든 산출물들을 지속적으로 형상관리함으로써 소프트웨어 품질을 향상시킬 수 있다. 또한 생산성 향상, 안전성을 확보할 수 있게 된다.

참 고 문 헌

[1] 황준순, 손현승, 김영철, "클라우드 서비스 기반의 SW Visualization 시스템 설계", 『한국스마트미디어학회 추계학술발표논문집』 제4권 제2호, 2015. pp.132-134.

[2] 정보통신산업진흥원 SW공학센터. "2015년 SW공학백서", 2015

[3] 정보통신산업진흥원 SW공학센터. "SW개발 품질관리 매뉴얼 (SW Visualization)", 2013

[4] tortoisesvn.net, TortoiseSVN

한국스마트미디어학회 & 한국전자거래학회

2016 춘계학술대회 학술발표 논문집

Proceedings of KISM & SEB Spring Conference 2016

제 5권 제 1호
2015년 4월 25일 발행

발행인 / 차준섭, 김훈태 대회장
편집인 / 김병기, 이홍주, 이성근, 김영철 학술위원장
발행처 / (사) 한국스마트미디어학회
광주 남구 송암로 60 광주CGI센터 기업동 309호 (송하동)
전화 : 062)655-3507 / 팩스 : 062)655-3510
홈페이지 : www.kism.or.kr
E-Mail : kism1122@kism.or.kr
디자인 및 편집 / 장 영 우(한국스마트미디어학회 연구원)
후원 / LG CNS, 아이티센, NICE R&C, 콤텍시스템, 비온시이노베이터
한국IT비즈니스진흥협회, 소프트캠프(주), (주)피앤피시큐어, 함소아한의원
중앙대 의료보안연구소

2016 SPRING CONFERENCE OF KISM & SEBS

Smart Media
KOREAN INSTITUTE OF SMART MEDIA

Society for e-Business Studies

SILLA university 1954

LG CNS

아이티센 ITcen KOSDAQ

NICE R&C 주식회사 NICE Research & Consulting, Inc

comtec

BonC Innovators

SOFTCAMP

PNP SECURE

infodata 인포데이터

함소아 한의원