



The 2015
Fall
Conference of
the KIPS

2015년 추계학술발표대회 논문집

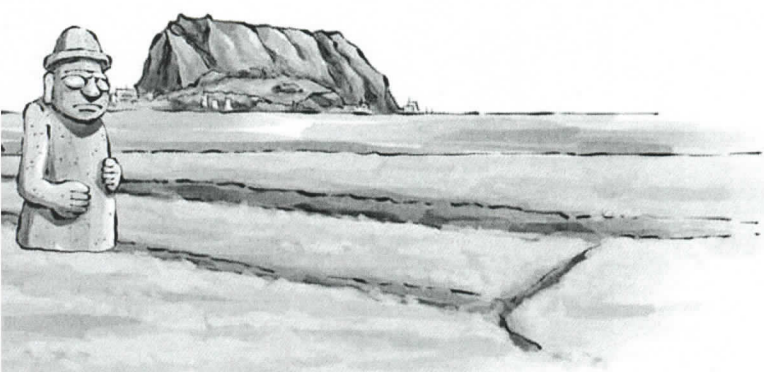
일 자 2015년 10월 30일(금) ~ 31일(토)



장 소 제주한라대학교

주 최 한국정보처리학회

주 관 제주한라대학교 정보기술교육원

협 찬



	292. K3 임무계획 자동화 시스템 구조화 방안 연구 KIPS_C2015A_0209 장윤정*, 박선주, 채태병, 안상일(한국항공우주연구원) • 936
	293. Loop 코드의 전력 효율성 향상을 위한 C코딩 가이드라인 KIPS_C2015A_0236 이재욱*, 김순겸, 홍장희(충북대학교) • 940
	294. 내부 임피던스 측정에 의한 농산물 내부분석방법 KIPS_C2015A_0237 김수찬(한경대학교), 고국원, 정석훈*(선문대학교), 장수원, 강제용(KT&G), 이상준(선문대학교) • 943
	295. 영상을 통한 비정형 농산물 객체 추정 방법에 관한연구 KIPS_C2015A_0238 고국원, 정석훈*(선문대학교), 장수원, 강제용(KT&G), 이상준(선문대학교) • 945
	296. 맥파속도 측정을 위한 PPG기시점 검출알고리즘 KIPS_C2015A_0239 정석훈*, 고국원, 이상준(선문대학교) • 949
	297. 자동타게팅 델타로봇 시스템 개발 KIPS_C2015A_0240 고국원, 정석훈*, 이상준(선문대학교) • 952
	298. 프로세스 자산 라이브러리(PAL)위한 XML Data와 XSLT 기반 구축 KIPS_C2015A_0241 장우성*, 황준순, 김동호, 서채연, 김영철, 박병호(홍익대학교), 이상은, 김영수(NIPA) • 956
	299. 효과적인 프로젝트 관리 계획서위한 프로젝트 문서 생성 자동화 KIPS_C2015A_0242 강건희*, 손현승(홍익대학교), 이근상(전북 테크노파크, 홍익대학교), 김영철(홍익대학교), 이상은(NIPA) • 959
	300. 차량 전장용 제어 소프트웨어 응용프로그램의 검증을 위한 모델 기반 Task Simulation 도구 KIPS_C2015A_0244 이수경*, 김동우, 최윤자(경북대학교) • 962
	301. 온라인 학습자의 주의집중 판단 시스템을 위한 단어 자동생성 모델 설계 KIPS_C2015A_0251 조재춘*, 임희석(고려대학교) • 966
	302. 코드 분석을 위한 JDT 기반 정적 분석기 개발 KIPS_C2015A_0260 박민규*, 변은영, 한정화, 김영철, 문소영(홍익대학교) • 969
	303. 학술정보 서비스 다양화를 위한 시각화 적용 사례 연구 KIPS_C2015A_0294 조성남*, 서태설, 박선아(한국과학기술정보연구원) • 973
	304. Unity 3D를 활용한 이벤트 기반 러너게임 제작 KIPS_C2015A_0302 김정현, 정홍찬, 안태윤, 오성학, 이동익*, 임한규(국립안동대학교) • 977
	305. 요구사항 추적성을 위한 요구사항 추적 모델 KIPS_C2015A_0306 박보경*, 권하은, 문소영, 이유진(홍익대학교), 김영수, 이상은(정보통신산업진흥원), 박용범(단국대학교), 김영철(홍익대학교) • 980
	306. 선행적 자가적응형 시스템을 위한 도로 교통량 예측 알고리즘에 관한 연구 KIPS_C2015A_0312 정호현*, 김미수, 정재훈, 이은석(성균관대학교) • 983
	307. 학생 취업 관리 프로그램 구현 KIPS_C2015A_0321 한효주, 송욱*, 홍민(순천향대학교) • 987
	308. 유관조영술 영상의 배경영상 전처리 영향연구 KIPS_C2015A_0347 홍지윤*, 이지원, 김다빈(김천대학교), 이연석(순천향대학교) • 990
	309. 자폐아를 위한 뇌파 감지 응용행동분석 어플리케이션 KIPS_C2015A_0353 주진완*, 이대휘, 김수현, 이임영(순천향대학교) • 993
	310. SketchUp 3D 모델로부터 STL파일 생성 KIPS_C2015A_0358 박우영*, 이동구, 김성기(선문대학교) • 997
	311. 안드로이드 환경에서 Beacon을 이용한 다목적 환자 지원 시스템 KIPS_C2015A_0362 장재훈*, 이대휘, 박성욱, 이임영(순천향대학교) • 1000
	312. 웹 모바일 초대장 제작 도구의 구현 KIPS_C2015A_0372 임석영*(동서대학교), 문대진((주)더블피), 조대수(동서대학교) • 1004

효과적인 프로젝트 관리 계획서위한 프로젝트 문서 생성 자동화

강건희^{1*}, 손현승^{2*}, 이근상^{1**3*}, 김영철^{4*}, 이상은^{5***}

*홍익대학교 소프트웨어공학 연구실

**전북 테크노파크

***NIPA 소프트웨어공학센터

e-mail: {¹kang, ²son, ³yi, ⁴bob}@selab.hongik.ac.kr, leese@nipa.kr

Automatic document generation for effective project management plan specification

Geon-Hee Kang^{1*}, Hyun Seung Son^{2*}, Geun Sang Yi^{1**}, ^{3*},
R. Young Chul Kim^{4*}, Sang Eun Lee^{5***}

*Software Engineering Laboratory, Hong-ik University

**Jeonbuk Techno Park

***National IT Promotion Agency Software Engineering Center

요 약

현재 많은 소프트웨어 개발 기업들은 제품 개발에만 치중되어 품질 유지/관리 측면의 문서 산출물을 만들 여유가 없다. 그리고 프로젝트 문서 관리 자체가 주먹구구식이며, 차후 평가나 검수시 문서 산출물을 만드는 경향이 있다. 이 문제 해결위해, 실시간으로 프로젝트가 진행되는 상황에 맞게 문서를 자동 생성하는 방법을 제안한다. 이 방법은 기존의 통합관리(CI) 시스템에 XML과 XSLT 기법을 접목하여 프로젝트 계획 문서를 자동 추출가능하다. 이로 인해 소규모의 영업장에서도 적은 인원으로도 프로젝트 관리를 효율적으로 할 수 있고, 실제 문서와 프로젝트의 진행의 불일치가 많이 줄어들 것으로 판단된다.

1. 서론

2002년 이후 소프트웨어 글로벌 시장규모가 기하급수적으로 성장하고 있다. 전체 IT 산업에서 소프트웨어시장의 규모는 전체의 30%수준에 육박하고 하드웨어시장을 뛰어 넘은지 오래되었다. 그리고 소프트웨어와 하드웨어의 융복합화가 진행됨에 따라 소프트웨어가 제품의 부가가치와 경쟁력을 높이는 역할을 하는 핵심요소가 되었다. 소프트웨어의 중요성이 가만 갈수록 강조되고 있지만 우리나라의 중소규모의 소프트웨어 개발기업 중 다수가 개발에 치중된 작업으로 하고 있다. 다수의 개발자에 의한 공동개발이 진행됨에 따라 소프트웨어의 고품질을 위해서 프로젝트를 체계적으로 관리하기 위한 인력이 매우 부족하다 [1]. 그래서 인력부족을 메우기 위해 프로젝트 관리 차원에서의 문서자동화가 필요하다.

본 연구에서는 효과적인 프로젝트 관리를 위해서 필요한 문서(프로젝트 관리 계획서, 소프트웨어 구조 분석서)들을 자동화하여 추출하고자 한다. 논문의 순서는 2장 소프트웨어 문서화에 대해서 설명하고 3장에서 문서자동화에 대한 과정과 방법에 대해 기술한다. 그리고 마지막으로 4장에서는 결론 및 향후연구에 대해 서술한다.

2. 소프트웨어 문서화

소프트웨어의 개발 효율성과 소프트웨어 개발과정의 추적성을 확보하기 위해서는 개발 전반의 활동을 시스템화하여 시스템과 연계하는 것이 매우 중요하다. 이 과정에서 추가적인 문서는 필요하지 않다. 하지만 기업의 산출물 관리, 발주자의 요구, 기타 인증 및 심사과정 같은 필요에 따라 개발과정의 산출물은 문서화형태로 작성되어야 한다. 하지만 문서화 형태의 산출물은 개발과정에서의 부담으로 작용될 가능성이 크다.[1]

이러한 부담을 줄이기 위해 소프트웨어의 문서 자동화를 통해 프로젝트 관리계획서와 소프트웨어 구조분석서를 추출하고자 한다.

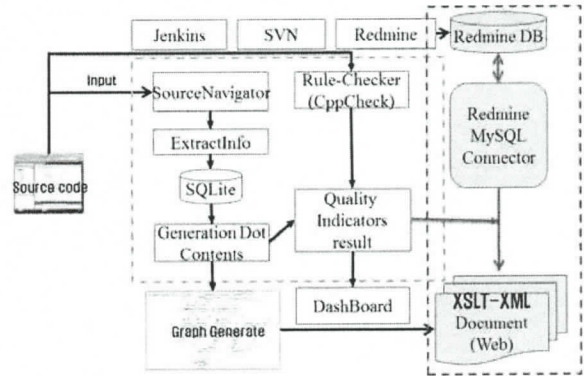
2.1 프로젝트 관리계획서

프로젝트 관리계획서는 성공적인 프로젝트의 수행을 위한 환경, 책임, 절차, 일정 등의 임무를 정확히 인식하고 수행하게 하기 위한 공식 관리 문서이다[2]. 프로젝트 관리 계획서에 반드시 포함되어야 하는 정보는 표 1과 같다.

* 이 논문(저서)은 2015년 교육부와 한국연구재단의 지역혁신창의인력양성사업(NRF-2015H1C1A1035548)과 2015년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2013R1A1A2011601)

<표 1> 프로젝트관리계획서 목차

프로젝트관리계획서 목차	
① 프로젝트 개요	- 프로젝트 명, 기간, 목적, 기대효과 등
② 프로젝트 범위	
③ 시스템 구축 환경	- 하드웨어 구성도, 소프트웨어 구성도
④ 프로젝트 추진체계	- 프로젝트 수행 조직도, 조직별 역할, 인력투입 계획
⑤ 관리 프로세스 계획	- 작업 계획, 통제 계획, 산출물 검수 계획
⑥ 프로젝트 관리 방안	- 프로젝트 보고 계획, 이슈 및 변경관리, 교육 및 기술이전 방안



(그림 1) 문서자동화 시스템 구성도

그림 1은 효과적인 소프트웨어 프로젝트관리를 위한 문서 자동화 시스템의 구성도이다.

프로젝트 관리계획서를 추출하기 위해서는 레드마인의 일감에 시스템에서 직접 추출할 수 없는 정보들(개요, 범위, 계획상세 등)을 일감의 설명항목에 일정한 패턴(특수 문자)으로 입력하고 시스템에서 불러올 수 있는 정보(시스템 구축환경, 프로젝트명 등)와 함께 데이터베이스에서 불러오고 작업 계획과 인력투입 계획 같은 경우 모든 일감에서 시작시간과 완료기한을 통해 man/Month를 계산하여 XML파일로 출력하게 된다. 추출된 XML파일은 XSLT파일과 연동되어 웹에서 문서형식으로 출력되게 된다.

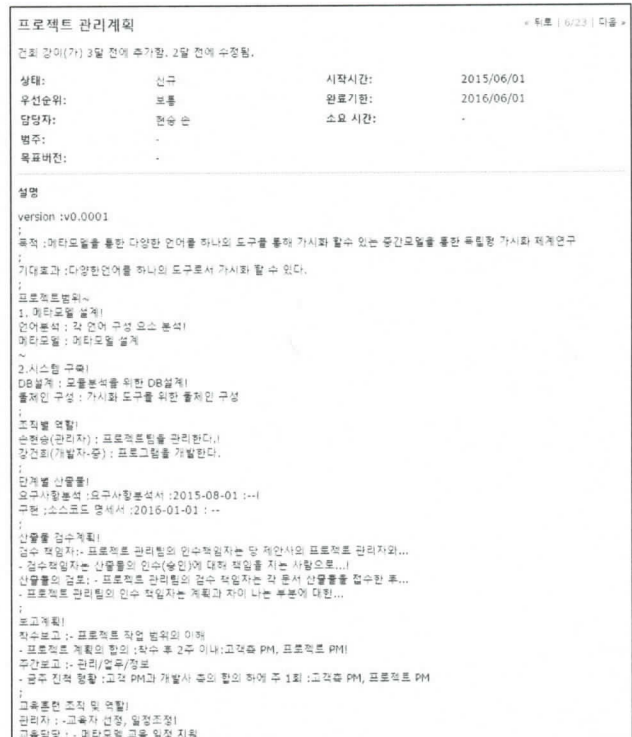
2.2 소프트웨어 구조 분석서

소프트웨어 구조 분석서는 소프트웨어의 구조를 설계한 후 소프트웨어의 전반적인 구조와 해당 개발과정에서의 소프트웨어 품질 지표를 보여준다. 그리고 잘못된 소프트웨어의 구조를 파악하고 소프트웨어의 품질을 평가할 수 있는 문서이다. 표 2는 소프트웨어 구조 분석서의 목차 정보이다.

<표 2> 소프트웨어 구조분석서 목차

소프트웨어 구조분석서 목차	
① 구조 분석 날짜	
② 부서의 이름	
③ 구조 분석을 위한 다이어그램	- Class Diagram, Architecture View 등.
④ 변경사항	
⑤ 평가	- 표준 준수여부, 품질속성평가(결합도 등.), 기타의견

소프트웨어 구조분석서를 통해서 개발과정의 추적성을 간편화 할 뿐 아니라 문서 하나만으로 소프트웨어의 전반적인 구조를 볼 수 있고 소프트웨어에 대한 평가에 대해 개발자와 나머지 이해관계자들이 쉽게 접근 할 수 있다.



(그림 2) 레드마인 일감에 저장된 정보

그림 2는 시스템에서 직접 가지고 올 수 없어 레드마인의 일감에 저장한 정보이다.

3. 프로젝트 문서 관리 위한 문서 자동화

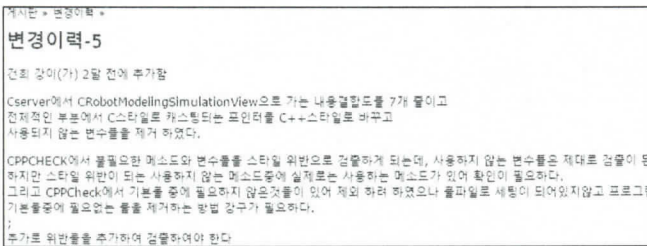
이전의 연구[3,4]를 통해 기존에 존재하거나 개발 하고 있는 소프트웨어에 대한 정보로서 가시화 하는 방법을 알 수 있었다. 본 연구에서는 소스코드에서 추출할 수 있는 정보와 프로젝트의 요구사항을 관리하기 위한 플랫폼인 Redmine[5]을 이용한 프로젝트관리 문서에 대한 자동화를 제안한다.



(그림 3) 프로젝트 관리계획서

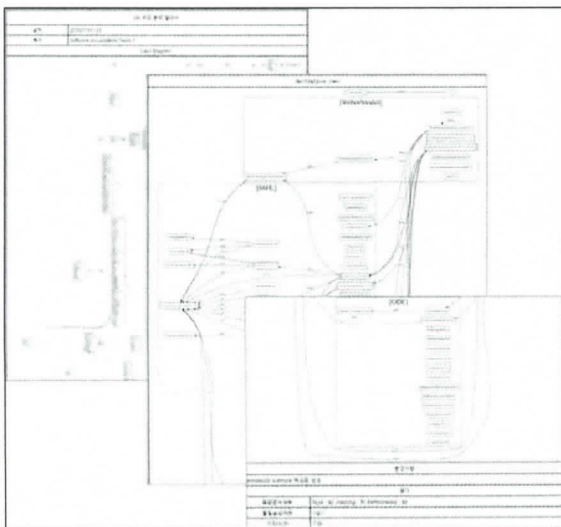
그림 3은 프로젝트 관리계획서 XML파일과 XSLT파일의 연동으로 웹브라우저 화면에서 보여주는 결과이다.

소프트웨어 구조분석서는 기존에 툴 체인에서 추출할 수 있었던 Class diagram과 Architecture View의 파일 주소값과 대시보드에 출력하는 소프트웨어 품질지표 점수를 자동으로 시스템에서 사용하고 시스템에서 직접 추출할 수 없는 변경사항이나 기타의건 같은 경우 레드마인의 변경이력 게시판에 일정한 패턴의 글로 저장하여 불러오게 된다.



(그림 4) 소프트웨어 구조분석서의 변경이력과 기타사항

그림 4는 변경이력 게시판에 작성되어있는 구조 분석서에 필요한 변경이력과 기타사항을 추가한 모습이다. 변경이력과 기타사항을 ‘;’로 구분하여 소프트웨어 구조분석서에 출력을 하게 된다.



(그림 5) 소프트웨어 구조분석서

그림 5는 소프트웨어 구조분석서를 웹페이지로 출력한 화면이다.

4. 결론 및 향후연구

본 연구는 효율적인 프로젝트 관리 및 산출물의 간편한 관리를 위해 소프트웨어 개발 프로젝트에서 생길 수 있는 문서를 자동화 하는 방법 보였다. 프로젝트의 산출물을 자동 추출하여 실제 직접 문서화를 하는데 들어가는 노력보다 훨씬 편리하고 빠르게 문서를 출력할 수 있었다. 그래서 우리나라의 대부분의 소규모 소프트웨어 개발업체의 적은 인원으로도 프로젝트 산출물 관리가 쉬워질 것으로 판단된다. 이 연구에서는 프로젝트 관리 차원의 프로젝트 관리 계획서와 소프트웨어 구조 분석서를 추출하였지만 프로젝트 진행에는 다양한 문서가 필요하기 때문에 자동화 할 수 있는 문서를 찾아 문서자동화 시스템에 추가할 예정이다.

참고문헌

- [1] NIPA SW Engineering Center “SW Development Quality Management Manual(SW Visualization)” 2013. 12.
- [2] NIPA SW Engineering Center “Project proposal writing guides” 2012.11
- [3] Geon-Hee Kang, Keunsang Yi, DongHo Kim, Junsun Hwang, Youngsoo Kim, Young B. Park, R. Young Chul Kim “ A Practical Study on Tool Chain for Code Static Analysis on Procedural Language”, KCC2014, pp.559-561, 2014.
- [4] Bokyoung Park, Haeun Kwon, Hyeoseok Yang, Soyong Moon, Youngsoo Kim, R. Youngchul Kim “ A Study on Tool-Chain for statically analyzing Object Oriented Code” KCC2014 pp.463-465 2014.
- [5] www.redmine.org

2015년 추계학술발표대회 논문집 제22권 제2호

발행일 : 서기 2015년 10월 21일 인쇄
서기 2015년 10월 28일 발행

발행인 : 박 두 순

발행처 :  **사단법인 한국정보처리학회**
KIPS Korea Information Processing Society

04376 서울시 용산구 한강대로 109, 1002호(한강로 2가 용성비즈텔)

TEL : (02) 2077-1414(代)

FAX : (02) 2077-1472

<http://www.kips.or.kr>

E-mail : kips@kips.or.kr

인쇄처 : (주)이환디앤비

((02) 2254-4301(代), E-mail : ewhan@ewhan.com)
