

CMM과 XP를 적용한 효율적인 프로젝트 계획 수립¹⁾

이화연^o 최호진 이도재

한국정보통신대학교 KT 운용시스템연구소

{leehy^o, hjchoi}@icu.ac.kr, dohjlee@kt.co.kr

Effective Project Planning based on CMM and XP

Hwayoun Lee^o Hojin Choi Dohjae Lee

Information and Communication University KT OSS Laboratory

요 약

SPI 전문가들은 CMM과 XP의 양립 가능성에 대해서 긍정적인 의견을 보이고 있으며, 두 방법론이 동시에 적용되었을 때 시너지 효과를 얻을 수 있다고 주장한다. 그러나 국내 기업의 SPI 활동 수준은 아직 초보적인 수준에 있고 CMM과 XP 방법론을 동시에 적용하기 위한 가이드라인이 부족한 형편이다. 본 논문에서는 CMM과 XP를 함께 적용하는 방안의 하나로 XP의 프로젝트 계획 짜기 게임의 절차에 CMM이 요구하는 프로젝트 계획 활동을 포함시키는 프로젝트 계획 수립을 제안한다.

1. 서론

지난 몇 년 간 CMM(Capability Maturity Model)과 기민한 방법론(Agile Methodology)의 하나인 XP(eXtreme Programming)가 양립할 수 있는가에 대한 여러 논의가 진행되어 왔다. 소프트웨어 프로세스 개선(SPI: Software Process Improvement) 권위자들은 두 방법론의 양립 가능성에 긍정적인 의견을 보이고 있다. CMM을 적용한 조직은 자기 개선 프레임워크를 갖추었다는 면에서 XP를 쉽게 도입할 수 있다는 것이다.[1] 그러나 실제로 국내 기업이 CMM과 XP를 동시에 적용하는 데에는 어려움이 따르고 있다. 국내 기업의 SPI 활동은 아직 초보적인 수준으로 2002년에 한국 소프트웨어 진흥원 소프트웨어 공학센터와 투어 컨설팅이 공동으로 실시한 국내기업 대상 정보기술 프로세스 능력 성숙도 조사(CMM 기반)에 따르면 조사대상 45개 기업 중, 2개 기업을 제외한 43개 기업의 능력 성숙도는 여전히 초기 단계인 것으로 나타났다. 이와 같은 현상이 나타나는 요인은 SPI 활동에 경험이 없는 조직이 쉽게 이해할 수 있는 지침서가 없고, 현재까지 대부분의 CMM 관련 서적 및 자료가 실무적으로 이행하기에 어려움이 있기 때문이다. 또한 CMM을 수행하고 있는 조직이 XP를 도입하기 위해 필요한 이행

절차 안내서도 존재하지 않기 때문이다.[2]

본 논문에서는 국내 기업에 초점을 맞추어 SW-CMM (Software Capability Maturity Model)과 XP를 동시에 적용하는 방법을 제시한다. SW-CMM의 입안자 중 Mark Paulk 는 “기민한 방법론이 적절한 환경에서 합리적으로 구현된다면 SW-CMM 레벨 2, 3 프랙티스들의 많은 부분을 다루게 된다.” 라고 했다.[3] 두 방법론을 함께 적용하는 것이 효율적인 이유는 SW-CMM과 XP 적용에 따른 프로세스 개선 효과뿐만 아니라, 두 방법론의 상호 작용에 따른 시너지 효과를 기대할 수 있기 때문이다. 본 논문은 CMM과 XP 적용의 한 방법으로 XP의 주요 12 가지 실천 사항 중에서 계획 짜기 게임(Planning Game)과 CMM 레벨 2 KPA(Key Process Area) 프로젝트 계획 수립(Project planning)을 절충하여 국내 기업을 위한 효율적인 프로젝트 계획 수립 기법을 제시하고자 한다.

2장에서는 CMM 레벨 2 KPA 프로젝트 계획 수립과 XP 계획 짜기 게임의 주요 특성에 대해서 살펴보고 3장에서는 두 방법론을 동시에 수행하면서 시너지 효과를 낼 수 있는 프로젝트 계획 수립 방안을 제안한다. 마지막으로 4장에서는 결론을 맺는다.

1) 본 연구는 대학 ITRC 연구센터 육성지원사업의 연구결과로 수행되었음

2. 관련 연구

SW-CMM에는 18개의 KPA가 존재하는데 이 중 프로젝트 계획 작성에 관련된 것은 레벨 2 KPA 중에서 프로젝트 계획 수립이다. XP의 실천 사항 12개 중에서 프로젝트 계획과 연관된 것은 계획 짜기 게임이다. 2.1절에서는 CMM 레벨 2 KPA 프로젝트 계획 수립의 특징에 대하여, 2.2절에서는 XP 계획 짜기 게임의 주요 특징에 대하여 살펴보고 2.3절에서는 두 방법론의 차이점을 비교한다.

2.1 CMM 레벨 2 KPA 프로젝트 계획 작성

소프트웨어 프로젝트 계획의 목적은 소프트웨어 프로젝트를 관리하고 소프트웨어 엔지니어링을 수행하는 데 필요한 합당한 계획을 작성하는 것이다. 소프트웨어 계획 작성은 수행해야 할 작업, 제약 사항, 소프트웨어 프로젝트 등을 정의하고 범위를 정하는 목표에 대한 서술로 시작한다. 소프트웨어 계획 작성 프로세스에는 소프트웨어 작업 산출물과 필요한 자원에 대한 예측, 일정 산출, 소프트웨어 위험 요소 식별 및 평가, 계약 협상 등이 포함된다. 소프트웨어 개발 계획은 다음 사항들을 포함한다.[4]

1. 소프트웨어 프로젝트의 목적, 범위, 목표
2. 소프트웨어 생명주기 선택
3. 소프트웨어를 개발 및 유지 보수하기 위해 선택된 절차, 방법론, 표준 등을 식별
4. 개발된 소프트웨어 작업 산출물 식별
5. 소프트웨어 작업 산출물과 소프트웨어 작업 산출물의 변경에 대한 규모 예측
6. 소프트웨어 프로젝트의 공수와 비용 예측
7. 중요한 컴퓨터 자원의 예산 사용 예측
8. 마일스톤 식별과 검토를 포함한 소프트웨어 프로젝트의 일정
9. 프로젝트의 소프트웨어 위험 요소 식별과 평가
10. 프로젝트의 소프트웨어 엔지니어링 설비와 지원 도구에 대한 계획

표1. SW-CMM 소프트웨어 개발 계획

2.2 XP 계획 짜기 게임

XP는 1996년 Kent Beck이 제안한 프로그래밍 기법으로 기민한 방법론 중의 하나이다. XP는 단순성, 상호소통, 피드백, 용기 등의 원칙에 기반하고 있으며 12 가지 주요 실천 사항들로 이루어져 있다. 실천 사항 중의 하나인 계획 짜기 게임은 스토리 작성이 중심이 된다. 스토리는 "시스템 사용자의 관점에서 보는 시스템 행위에 대한 짧은 설명이다."이다.[5] 고객이 스토리를 작성하면 개발자는 스토리를 바탕으로 작업량을 추정한다. 스토리가 커서 추정이 어려운 경우에는 스토리 하나를 작은 스토리 여러 개로 나눈다. 고객이 스토리들의 우선순위를 정하면 프로젝트의 규모가 정해지고 개발자와 고객은 계획에 합의한다. XP에서의 계획 작업은 프로젝트의 사전작업으로만 존재하는 것이 아니라 프로젝트 과정 전체에 걸쳐 행해진다. XP에서의 기본 전제는 세워진 계획은 빨리 완수하되 필요시 계획을 수정하라는 것이다.[6] 그림 1은 계획 짜기 게임의 절차를 나타낸다.

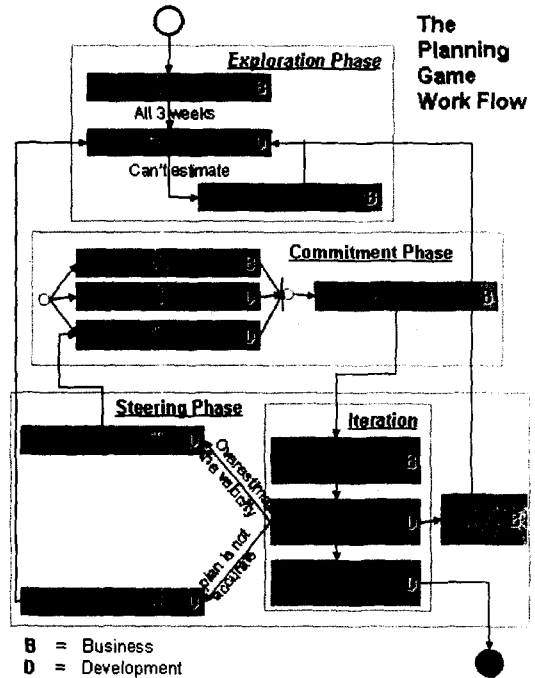


그림1. XP 계획 짜기 게임 워크플로우 [7]

2.3 비교

CMM 레벨 2 KPA 프로젝트 계획 수립과 XP의 계획 짜기

기의 가장 큰 차이점은 CMM의 소프트웨어와 관련된 프로젝트 계획이 종합적인 프로젝트 계획 수립 초기 단계에 병행하여 수립될 것을 요구하는 반면에 XP는 프로젝트 전반에 걸친 스토리 작성을 통한 지속적인 계획 수립을 필요로 한다는 것이다. XP는 변화에 신속하게 대처하는 것을 목적으로 하며, 프로젝트에 변화가 생길 때 마다 새로운 스토리 작성을 통해 계획을 다시 작성하게 된다.

3. SW-CMM과 XP 방법론을 적용한 프로젝트 계획 수립

SW-CMM과 XP 방법론을 함께 적용한 프로젝트 계획 수립은 XP의 계획 짜기 게임의 절차를 따른다. 프로젝트 계획 수립 절차는 XP가 제시하는 스토리 작성과 추정을 중심으로 진행된다. 이 절차에 SW-CMM에서는 요구하지만 XP에서 포함하지 않는 항목을 추가하여 두 방법론을 절충한 프로젝트 계획을 작성한다.

XP의 계획 짜기 게임에는 세 단계가 있다. 첫 번째는 범위를 정하는 단계로 프로젝트의 조사 단계에서 이행된다. 첫 번째 단계에서 고객은 프로젝트의 규모에 대해 알 수 있고 프로젝트의 진행 여부를 결정한다. 두 번째 단계는 릴리즈(release)를 정의하는 단계이다. 이 단계에서는 고객이 전체 프로젝트를 사업적 가치에 기반하여 릴리즈 단위로 나눈다. 마지막 단계는 이터레이션(iteration)을 작성하는 단계이다. 각 릴리즈는 여러 개의 이터레이션으로 구성된다. 소프트웨어 프로젝트 개발은 릴리즈 계획의 스토리를 바탕으로 각 이터레이션을 작성한다.[6] XP의 계획 수립 절차에서는 표 1의 SW-CMM에서 요구하는 소프트웨어 개발 계획 항목의 5, 9번 항목에 대한 내용이 포함 되어 있지 않다. XP의 핵심 기법 중 테스트 기반 개발에서 개발자와 고객은 개발이 시작되기 전에 소프트웨어 작업 산출물을 예상한다. 이에 덧붙여서 작업 산출물 및 작업 산출물 변경의 규모 예측이 스토리 작성 후 추정 과정에 포함되어야 한다. 산출물 및 변경의 규모 추정은 과거 프로젝트의 데이터 기반으로 스토리 추정 작업을 통해 수행될 수 있다. 작업 산출물의 규모 예측 결과는 프로젝트 비용 및 공수 예측의 입력 자료로 유용하다. 또한 소프트웨어 위험 요소의 식별과 평가도 스토리 작성 과정 중에 수행되어야 한다. XP 계획 짜기 게임의 일반적인 스토리 작성에서는 위험 요소 식별에 대한 절차가 존재하지 않는다. 대신 변화에 신속하게 대처하기 위하여 변화가 있을 때

마다 새로운 스토리 작성을 통한 반복적인 계획 수립을 요구한다. 스토리 작성 시 위험 요소 식별 및 평가의 과정을 포함시키는 것으로 변화에 대처하는 노력과 비용을 감소시킬 수 있다.

SW-CMM에서는 소프트웨어 견적, 프로젝트 활동과 공약, 용역 범위 정의서, 프로젝트 계획, 설비와 지원 툴 조달 계획 등에 대한 문서 작성을 요구한다. XP의 프로젝트 계획 절차 중 프로젝트 활동과 공약은 계획 짜기 게임의 첫 단계가 완성된 후 문서화가 가능하다. 소프트웨어 견적, 용역 범위 정의서, 프로젝트 계획, 지원 툴 조달 계획의 문서 작성은 XP의 릴리즈 정의 결과에 의해서 문서화한다. 견적과 추정 활동은 작성된 스토리를 바탕으로 한다.

4. 결론

본 논문은 효율적인 프로젝트 계획 수립을 위한 방안의 하나로 SW-CMM과 XP 방법론을 절충한 프로젝트 계획 수립 기법을 제시하였다. SPI 활동에 익숙하지 않은 국내 기업을 위한 SW-CMM과 XP의 효율적인 도입을 위해서는 본 논문에서 언급되지 않은 SW-CMM KPA와 XP의 실천 사항까지 고려한 프로젝트 계획 수립이 필요하다.

5. 참고문헌

- [1] Donald J. Reifer, "XP and the CMM", pp. 14-15, IEEE, 2003
- [2] 투이 컨설팅, "CMM 적용지침", 투이 컨설팅, 2003
- [3] Mark Paulk, "Agile Methodologies and Process Discipline," Cross Talk, pp. 15-18, Oct. 2002
- [4] Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute, "The Capability Maturity Model", Addison-Wesley, 1995
- [5] Ron Jeffries, Ann Anderson, Chet Hendrickson, "Extreme Programming Installed", Addison-Wesley, 2000
- [6] Baird, Stewart, "SAMS Teach Yourself Extreme Programming in 21 Days", Macmillan Computer Pub, 2002
- [7] Michael Karneim, Richard Karneim, Marcel Heling, <http://c2.com>, 2002