

게임제작 프로젝트 관리방법 개선을 위한 일정과 산출물 연계에 관한 연구

박재현*, 이남용**, 류성열**

*숭실대학교 컴퓨터학과, **숭실대학교 컴퓨터학과 교수

e-mail: *psgrey@selab.ssu.ac.kr

**{nylee, syrheew}@computing.ssu.ac.kr

A Study of Schedule and Artifact Connection for Game Development Project Managemet Method Improvement

Jae-Hyun Park*, Nam-Yong Lee**, Sung-Yul Rhew**

*Dept. Computer Science, Sung-Sil University

**Dept. Computer Science Prof, Sung-Sil University

요 약

게임산업은 산출물 지향적, 산출물 기반, 내용 기반의 산업이라 할 수 있다. 게임제작은 타 응용프로그램 개발과는 달리 게임만의 독특하고 다양한 산출물들이 만들어지며, 그에 따른 프로젝트 일정들도 여러 가지 모습으로 나타나게 된다. 게임에 있어서 산출물은 일반적인 방법론의 산출물과는 그 성격이 다른 만큼 기존의 프로그램 관리방법보다 보다 더 산출물 지향적인 관리 방안을 필요로 한다. 그럼에도 불구하고 개발일정과 각 일정에 따른 산출물들간의 관계 관리를 소홀히 하거나 전혀 관심조차 받지 못하고 있는 실정이다. 그로 인해, 게임제작에 있어서 프로젝트 일정과 산출물이 별도로 관리되어짐에 따른 시간과 노력의 손실이 발생하였다.

본 논문에서는 이 문제점들을 해결하기 위해, 게임제작 시 발생하는 다양한 프로젝트 일정들과 수많은 산출물들의 상호연계 방안을 제시하고, 이를 구현함으로써 게임제작에 있어서 두 가지 요소들을 함께 연계하여 관리하는 것에 대한 효용성을 나타내 보였다.

1. 서론

게임소프트웨어산업은 IT 산업 중에 다른 산업과의 연계를 통해 큰 부가가치를 창출하며 침체된 현재 IT 산업을 활성화시킬 수 있는 분야로 빠르게 성장하고 있다. 또한 게임소비자 인구가 폭발적으로 증가하고 소비층이 폭넓어짐에 따라 엔터테인먼트의 핵심적인 분야로 각광 받고 있으며, 크고 작은 다수의 게임이 제작되어지고 있다.

이러한 게임산업은 산출물 지향적, 산출물 기반, 내용 기반의 산업이라 할 수 있다. 게임제작은 타 응용프로그램 개발과는 달리 게임만의 독특하고 다양한 산출물들이 만들어지며, 그에 따른 프로젝트 일정들도 여러 가지 모습으로 나타나고 있다. 다양한 형태의 일정들과 독특한 산출물들이 서로간의 관련성을 가지고 체계적으로 관리되지 않는다면 프로젝트 관리에 있어서 비효율적일 수 밖에 없게 된다.

이러한 점에서 게임제작은 타 분야의 개발업무보다 프로젝트 그룹 혹은 팀원의 일정과 산출물의 상호연계 관리가 필수적이다.

그럼에도 불구하고 개발일정과 각 일정에 따른 산출물들간의 관계 관리를 소홀히 하거나 전혀 관심조차 보이지 않는 업체가 많이 존재하고 있는 실정이며, 비단 게임산업뿐만 아니라 다른 분야에서도 프로젝트 진행에 있어서 이 두 가지를 서로 별개의 영역으로 인식하고 관리하는 경향을 보이고 있다. 이에 따라 프로젝트 일정과 산출물의 상호연계 관리를 위한 추가적인 작업이 발생하게 되었고, 그로 인한 시간과 노력의 손실뿐만 아니라 프로젝트 관리에 있어서도 그 복잡도가 증가하게 되었다.

본 연구에서는 모바일, 온라인, PC 패키지 등의 다양한 게임의 유형과 프로젝트 투입 인력의 수에 제약을 받지 않고 모든 게임업체가 공통적으로 적용

하여 사용할 수 있는 게임제작프로세스[1,2]에 근간을 둔 프로젝트 일정과 개발 산출물간의 상호연계 프로시저를 제안하고, 구현함으로써 두 가지 요소를 연계관리함에 따른 이점을 제시하도록 한다.

2. 관련연구

2.1 게임제작 프로세스와 게임 산출물

실제 일반 시스템 개발을 위한 방법론은 이미 학계나 시장에 상당수가 존재하지만 이러한 방법론들이 목표로 하고 있는 시스템은 게임과는 성격이 상이하기 때문에 게임제작에 직접적으로 적용한다는 것은 상당한 무리가 따른다[1].

지난 2004년, 한국게임산업개발원에서 발표한 게임제작프로세스 개선안은 초기 게임 제작 프로세스를 바탕으로 이를 정제하여 총 6개의 단계와 27개의 활동으로 구성되어 있으며, 약 50여 개 이상의 산출물을 필요로 하고 있다[2,3]. 여기에서는 일반 응용 프로그램 개발시 제작되는 산출물과는 매우 다른 형태의 게임에 특화된 개발 프로세스와 산출물들을 제시하고 있다. 게다가 게임 산출물은 게임제작프로세스에 따른 많은 개발문서들 만큼이나 다양한 바이너리 수준의 산출물들을 가지고 있다. 게임개발에 사용되는 다양한 엔진(그래픽/게임서버/인공지능/물리엔진)들과 수많은 사운드, 이미지, 동영상들이 바로 그것이다[4,5].

2.2 프로젝트 일정 수립

소프트웨어 프로젝트 일정 수립(Software Project Scheduling)은 특정한 소프트웨어 엔지니어링 태스크들에 노력을 할당함으로써 계획된 프로젝트 기간에 걸쳐 추산된 노력들을 분배하는 활동이다[6]. 그러나 시간이 지남에 따라 일정은 진화한다. 프로젝트 계획 수립의 초기 단계에서는 거시적인 일정이 수립되고, 이러한 유형의 일정은 모든 중요한 소프트웨어 엔지니어링 활동들과 그들이 적용될 제품 기능을 식별한다. 프로젝트가 진행됨에 따라, 거시적인 일정상의 각 엔트리는 세부 일정으로 정제된다. 여기서, 특정 소프트웨어 태스크들이 식별되고 일정이 수립된다.

잘 작성된 WBS(Work Breakdown Structure)는 투입되는 인력을 보여주는 인력계획과 투입되는 시간을 보여주어 일정계획, 그리고 비용계획의 기초가 되는 등 타 관리영역의 계획을 수립하는 기초를 제공한다. 대부분의 프로젝트 일정관리 도구들이 공통으로 지원하는 기능의 뿌리를 이루고 있는 개념들은 WBS, PERT(Program Evaluation and Review Technique), CPM(Critical Path Method), 간트 차트(Gantt Cha-

rt)등이며, 프로젝트 진행을 위해 이러한 개념, 기법들을 적용해야 한다.

2.3 소프트웨어 형상관리

소프트웨어 개발 시 변경은 발생하고 그것을 효과적으로 제어할 필요가 있다. 소프트웨어 형상 관리(Software Configuration Management:SCM)는 변경될 것 같은 제품들을 식별하고, 그들 사이의 관계를 확립하며, 이 제품들의 여러가지 버전들을 관리하기 위한 메커니즘을 정의하고, 나타난 변경사항들을 제어하며, 변경된 사항들을 감사하고 보고함으로써 변경을 제어하기 위해 고안된 일단의 활동들이다[6].

현재 정부에서도 정보통신관련 품질인증 제도 및 방침을 만들어 제시하고 있으며, 이 안에서도 형상관리를 필수 요소로 언급하고 있다. 형상관리는 이제 더 이상 부수적인 요소가 아닌 필수 요소로 자리잡았다.

3. 게임제작 일정과 산출물의 상호연계 방안

3.1 문제점 분석

소프트웨어 개발 프로젝트 이외에도 적용 가능한 PMBOK에서는 범위관리, 일정관리, 비용관리, 품질관리, 커뮤니케이션관리, 인력관리, 위험관리, 조달관리와 앞서 8개 관리영역에 대한 통합관리를 포함한 9개 영역의 관리 필요성을 이야기하고 있다[7,8]. 대부분의 프로젝트 일정관리 도구들은 협업 기능, 분석·예측 기능, 자원배정 기능, 위험기록 기능, 변경관리 기능 등을 통해 앞의 관리 영역들을 일정 수준 이상 지원하고 있다.

그러나, 일정계획 수립 시 자주 사용되어지는 MS Project의 예를 들면, 일정 수립과 인력자원, 재료 자원들의 할당등은 가능하지만, 그에 따른 실질적인 산출물들과의 연계관리를 할 수 없다는 단점을 가지고 있다.

표 1에서는 대표적인 프로젝트 일정관리 도구들을 나타내고 있으며, 산출물과의 연계 기능 보유여부를 나타내고 있다.

프로그램 명	제작사	특징	산출물과의 연계 기능
프로젝트 2003	마이크로소프트	오피스 등 MS 제품 군과의 연계 가능	없음
아르테미스 7	Artemis International Solutions Corporation	MS 프로젝트 연동 가능, 과거 실제 프로젝트 진행 데이터에 기반한 제품 구성	없음
P3E	프리마베라	현장에서 오래 사용돼 온 프로젝트 관리 프로그램으로 폭넓은 사용자층 확보	없음
오픈플랜	Welcom	다양한 분석 기능 제공	없음

표 1. 대표적인 일정관리 도구들

또한, 대표적인 형상관리도구인 CVS는 파일에 대한 버전만을 관리하여 줄 뿐 일정 및 작업자를 관리할 수 없는 단점을 지니고 있다. 표 2에서는 대표적인 형상관리도구들과 프로젝트 일정과의 연계 기능 보유여부를 나타내고 있다.

프로그램 명	제작사	특징	프로젝트 일정과의 연계 기능
Visual Sourcesafe6.0	마이크로소프트	Visual Studio와의 연계 가능	없음
CVS (Concurrent Versions System)	OpenSource 진영	eclipse와의 연동 오픈소스로 무료사용	없음
ClearCase	Rational	다양한 형상관리 기능을 제공	없음
AlienBrain	NXN	게임에 특화된 형상관리 지원	없음

표 2. 대표적인 형상관리 도구들

표 1,2 에서 처럼 기존의 상용 CASE 도구들은 상호간의 연계 기능을 가지고 있지 않으며, 이로 인해 게임제작 시 프로젝트 일정과 산출물을 별도로 관리해야 하는 번거로움과 시간 및 노력의 손실을 가져오게 된다.

3.2 상호연계 프로시저

기존에는 프로젝트 일정을 수립하고 그 일정을 프로젝트 팀원에게 통보하면, 각 팀원은 작업을 수행하고 프로젝트 관리자에게 결과를 산출물과 함께 보고하게 된다. 여기에서 스케줄과 작업 산출물의 관리가 분리되게 되며, 스케줄과 그에 따른 작업산출물의 별도 관리가 필요하게 된다.

이러한 문제점들을 해결하기 위하여 본 논문에서는 그림 1과 같이 프로젝트 일정과 산출물간의 연계를 위한 프로시저를 제안한다.

가. 프로젝트 일정 수립

프로젝트 관리자는 프로젝트의 일정을 수립한다. 일정수립 시 각 일정의 작성일, 시작일과 종료일, 개요, 목적, 다음 일정과 관계, 제약사항 등의 세부사항들을 작성한다.

나. 각 프로젝트 일정에 프로젝트 팀원 할당

프로젝트 관리자는 작성된 일정별로 작업을 수행할 프로젝트 그룹 또는 팀원들을 할당한다.

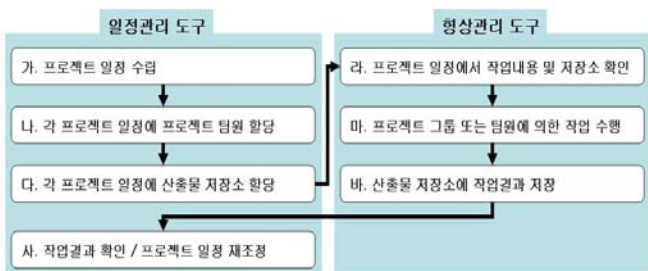


그림 1. 상호연계 프로시저

다. 각 프로젝트 일정에 산출물 및 저장소 할당
프로젝트 관리자는 일정에 따른 작업수행 결과를 저장하기 위한 저장소, 즉 실제 파일들이 보관될 디렉토리를 설정하거나, 작업의 대상이 되는 파일들을 할당한다.

라. 프로젝트 일정에서 작업내용 및 저장소 확인
프로젝트 그룹 또는 프로젝트 팀원은 자신에게 할당된 작업일정과 내용, 저장소를 확인한다.

마. 프로젝트 그룹 또는 팀원에 의한 작업 수행
프로젝트 그룹 또는 프로젝트 팀원은 형상관리도구를 이용하여 자신에게 할당된 작업을 수행한다.

바. 산출물 및 저장소에 작업결과 저장
프로젝트 그룹 또는 팀원은 작업수행 결과로 생성된 각종 산출물들(문서, 프로그램 소스 파일, 컴포넌트 파일 등)을 각 일정에 할당된 저장소에 저장한다. 작업 저장소에는 해당 일정에 할당된 작업자만이 접근하여 등록/수정/삭제가 가능하다.

사. 작업결과 확인 및 프로젝트 일정 재조정
프로젝트 관리자는 해당 일정에 할당된 작업결과 저장소에서 프로젝트 그룹 또는 팀원이 수행한 작업에 대한 결과를 확인함으로써, 작업의 진행사항과 작업결과들에 대한 검토가 가능하고, 이를 기반으로 프로젝트 일정을 재조정한다.

4. 게임제작 일정과 산출물 상호연계 지원도구

3장에서 제시한 프로젝트 일정과 산출물간의 상호연계 방안에 기초하여 게임제작 일정과 산출물 연계 지원도구를 구현하였다.

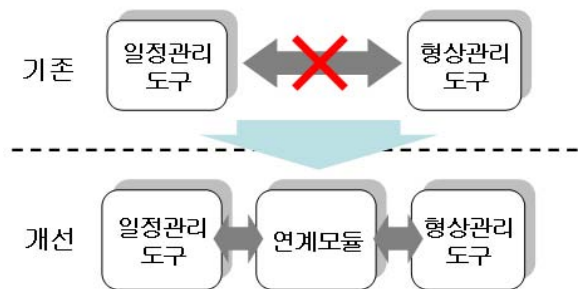


그림 2. 상호연계모듈의 사용

그림 2는 기존의 도구들과 달리 상호연계모듈을 사용한 것을 도식화한 것이다. 여기에서 구현된 지원도구는 게임제작프로세스에 나타난 단계별로 일정을 설정하고, 각 일정에 대한 산출물들을 상호연계하여 저장하였다

그림 3은 일정관리도구에서 각 일정에서 사용되는 산출을 지정하여 관리하는 모습을 나타내고 있으며, 그림 4는 형상관리도구에서 해당파일이 할당되

어 있는 모습과 일정관리도구로의 전환이 가능한 모습을 나타내고 있다.

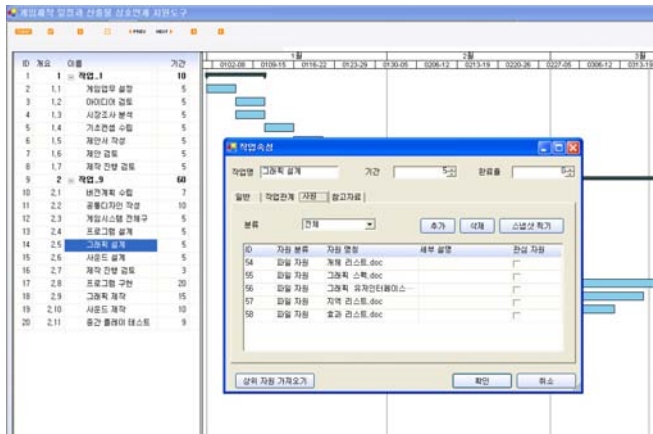


그림 3. 일정관리도구에서의 산출물 연계

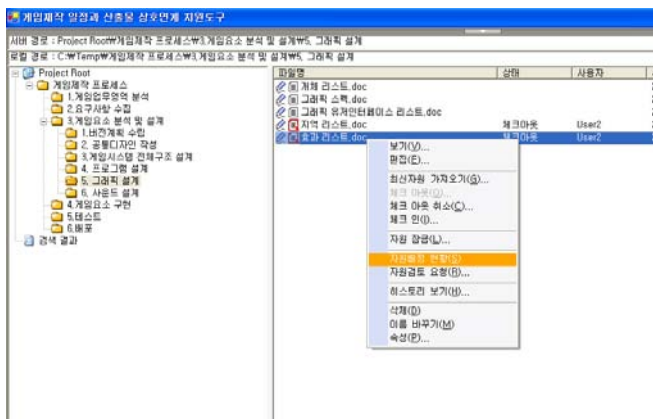


그림 4. 형상관리도구에서 프로젝트 일정과의 연계

위의 구현결과를 통해, 게임제작프로세스에 따른 일정을 수립하고 상호연계 프로시저에 따라 일정과 산출물을 맵핑시켜 저장 및 관리함으로써 다음과 같은 이점들을 얻게 되었다.

첫째, 각 프로젝트 일정에 따른 산출물에 쉽게 접근할 수 있다.

둘째, 일정과 산출물을 별도로 관리해야 하는 불편함이 제거 된다.

셋째, 산출물의 이름 및 위치의 변경에 영향을 받지 않음으로써 별도의 산출물의 추적이 필요치 않다.

넷째, 일정관리도구와 형상관리도구의 상호간 이동이 자유롭다.

다섯째, 개발 진행사항 확인이 쉽다.

여섯째, 작업결과 저장소 지정으로 팀원간의 불필요한 의사소통 채널이 감소한다.

일곱째, 프로젝트 관리자는 프로젝트 팀원 또는 그룹의 작업결과를 손쉽게 확인하고 그에 따라 프로젝트 일정들을 재조정하고 업무량을 조절할 수 있다.

여덟째, 프로젝트 일정에 따른 산출물의 정보를

손쉽게 가져올 수 있어 타 프로젝트 일정수립 및 산출물 작성 시 참고자료로 활용할 수 있다.

5. 결론 및 향후 과제

게임제작은 타 응용프로그램 개발과는 달리 게임만의 독특하고 다양한 산출물들이 만들어지며, 그에 따른 프로젝트 일정들도 여러 가지 모습으로 나타나게 된다. 게임에 있어서 산출물은 일반적인 방법론의 산출물과는 그 성격이 다른 만큼 기존의 프로그램 관리방법보다 보다 더 산출물 지향적인 관리 방안을 필요로 한다. 그러나, 기존에는 게임제작 시 서로 분리된 일정관리도구와 형상관리도구의 사용으로 프로젝트와 산출물 관리에 있어서 별도의 부가적인 작업들이 생겨났다.

본 논문에서는 일정관리도구와 형상관리도구에 대한 상호연계 프로시저를 제시하고, 이를 구현함으로써 게임제작에 있어서 두 가지 요소들을 함께 연계하여 관리하는 것에 대한 효용성을 나타내 보였다.

앞으로 프로젝트의 일정관리도구와 산출물의 형상관리도구 만이 아닌 게임기획에 관련된 지원도구들에 대한 연구도 함께 병행되고 지속적으로 발전시켜 나가야 할 것이다.

참고문헌

- [1] "게임제작 프로세스에 관한 연구", 한국게임산업개발원, 2003
- [2] "게임 제작 프로세스 개선안에 관한 연구", 한국게임산업개발원, 2004
- [3] "게임 기획서 표준양식 연구 보고서", 한국게임산업개발원, 2004
- [4] "2004 대한민국 게임백서", 한국게임산업개발원, 2004
- [5] "디지털콘텐츠 산업백서 2003", 한국소프트웨어진흥원, 2004
- [6] Roger S. Pressman, "Software Engineering A Practitioner's Approach" 5rd Ed, McGraw Hill
- [7] Martin E. Modell, "A Professional's Guide to Systems Analysis", 2nd Ed, McGraw Hill
- [8] "A Guide to the Project Management Body of Knowledge: Pmbok Guide (2000)", Project Management Institute, 2001