한국컴퓨터정보학회 하계학술대회 논문집 제28권 제2호 (2020. 7)

대학의 게임개발프로젝트에서 결함관리도구 활용에 관한 연구

이종원O
O청강문화산업대학교 게임콘텐츠스쿨
e-mail: jw@ck.ac.krO

A Study on the Use of Bug Tracking System in College Game Development Projects

Jong-Won LeeO
OSchool of Game, Chungkang College of Cultural Industries

● 요 약 ●

QA직군은 게임 제작 프로젝트의 초기 단계부터 게임의 품질관리를 위한 계획을 수립하고, 개발 단계에 맞춰 QA를 진행하는 과정에서 효율적인 업무 수행을 위해 전문적인 도구의 활용이 필요하다. 게임 QA에서 사용하는 결함관리도구 중 Redmine은 결함관리 뿐만 아니라 뉴스 기능으로 프로젝트 소식을 공유하고, 일감에서 결함을 관리하고, 위키를 통해 지식관리를 수행할 수 있다. 또한 애자일 플러그인을 설치하여 애자일 기반으로 프로젝트를 관리할 수 있다. 코로나19로 인해 비대면 업무 환경에 대한 관심이 증대하면서 게임 QA도 적절한 온라인 도구를 활용하는 것이 바람직하다.

키워드: 게임QA(Game QA), 테스트 케이스(TestCase), 결함관리도구(Bug Tracking System)

I. Introduction

대학의 게임 개발 교육과정의 마무리 단계로 대부분 게임 제작 프로젝트를 진행한다. 게임 제작 프로젝트에는 기획과 프로그래밍, 그래픽 등 직접 개발을 하는 직군 외에 QA직군이 있다. QA직군은 게임 제작 프로젝트의 초기 단계부터 게임의 품질관리를 위한 계획을 수립하고, 개발 단계에 맞춰 QA를 진행한다.

프로젝트가 진행되는 과정에서 빌드가 나오면 동적 테스팅을 수행하고 이 과정에서 결함이 나오면 이를 효과적으로 관리하기 위한 방안이 필요하다. 결함을 개발팀과 협의하기 위한 수단이 필요한데 이는 구두로 전달하는 것부터 전문적인 도구를 사용하는 방법까지 다양하게 활용할 수 있다.

2020년 전 세계를 강타하고 있는 코로나19로 인해 반강제적으로 비대면 활동이 증가하고 있다. 이런 상황에서 QA를 통해 발견한 결함을 개발팀과 효과적으로 소통하기 위해서는 결함관리도구의 활용이 필수적이다. 이에 본 논문에서는 게임QA에 활용할 수 있는 결함관리도구들을 살펴보고 이를 적용하기 위한 방안을 제안한다.

II. The Main Subject

2.1 게임QA 프로세스와 결함관리도구

게임 제작과 관련된 팀을 구성하는 직군 중에 게임 QA직군이 있다. 게임 QA는 게임의 제작 프로세스에 따라 단계별로 QA를 수행하면서 게임의 품질을 관리하는 업무를 수행한다. 게임 QA를 진행하는 프로세스는 그림1과 같다.

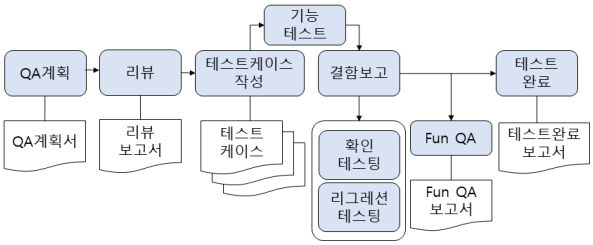


Fig. 1. Game QA Process

먼저 QA계획서를 작성하고 이에 근거하여 나머지 단계를 진행한다. 제작팀에서 산출되는 기획서와 발표자료 같은 산출문을 리뷰하면서 QA 대상을 이해하고, 향후 동적 테스팅에 필요한 테스트 케이스를 작성한다. 제작이 진행되어 빌드가 나오면 동적 테스팅을 진행한다. QA가 리뷰와 동적 테스팅을 하는 과정에서 결함을 발견하면 이를 제작팀과 공유하고 해결할 수 있도록 한다[1].

그림1에 따라 게임QA를 진행하면서 리뷰와 동적 테스팅 과정에서 발견한 버그를 공유하는 방법은 면대면 공유부터 결함관리도구까지 다양한 방법을 이용할 수 있다. 여기서는 결함관리도구의 사용에 대해 살펴본다.

게임 QA에서 사용하는 대표적인 결함관리도구로는 Mantis, Redmine, Jira를 들 수 있다. 이 중 Mantis와 Redmine은 오픈소스여서 무료로 이용이 가능하며 Jira는 상용 도구이다. Mantis는 PHP로 개발되었고 MySQL을 사용한다[2]. 결함관리를 위한 단순한 구조로 되어 있으며 사용하기도 쉽다. 개발언어도 PHP이므로 비교적 간단하게 커스터마이징을 할 수 있다. 여러 자발적 개발자들이 개발한 다양한 맨티스 그래프 같은 다양한 플러그인들도 제공하고 있다. 다만 자체적으로 Mantis서버를 구축해야한다. 결함관리 자체에만 집중하고 싶다면 Mantis가 최적의 도구일 수 있다.

Redmine도 Mantis와 마찬가지로 오픈소스여서 무료로 이용할 수 있지만 자체적으로 서버를 구축해야 한다. Redmine은 결함관리 외에 간트차트, 달력, 뉴스, 문서, 위키, 파일 등 부가적으로 제공하는 기능이 다양하다[3].

Redmine은 오픈소스 웹 프레임워크인 루비 온 레일즈로 개발되었다. 따라서 Redmine을 커스터마이징하려면 루비언어를 알아야한다는 단점이 있다. Redmine도 다양한 플러그인을 제공하는데 레일즈 기능을 이용하여 설치해야하므로 약간 낯선 명령을 이해해야 한다.

Jira는 아틀라시안사가 자바로 개발하여 판매하고 있는 상용 소프트웨어이다[4]. 클라우드 버전과 자체 서버 버전이 있다. Redmine처럼 Jira도 단순한 결함관리 뿐만 아니라 프로젝트 관리 기능을 포함하고 있다. 유료 제품이므로 지원 서비스를 받을 수 있으며, 클라우드 버전을 이용할 경우 별도의 설치 과정도 필요 없다. 프로젝트 설정과 사용자 권한 조정, 업무 흐름 설정 등의 기능이 다소 복잡하여 사전에 충분한 훈련을 받을 필요가 있다는 것이 단점이라고 할 수 있다.

2.2 Redmine의 활용

결함관리도구 중 본 논문에서는 Redmine의 활용 방안을 제안한다. 이는 Redmine이 결함관리 뿐만 아니라 프로젝트 관리도 함께 할 수 있으며 위키 등 기능을 제공하여 프로젝트에서 발생한 지식을 공유할 수도 있고 SVN 등 저장소와의 연동도 가능하기 때문이다.

Redmine의 프로젝트 화면은 그림2와 같다. 그림2는 프로젝트 개요 화면이며, 이외에 작업내역, 일감, 간트차트, 달력, 뉴스, 문서, 위키, 파일, 저장소 등의 기능을 제공한다. Redmine에서는 issue를 일감으로 번역하였다.

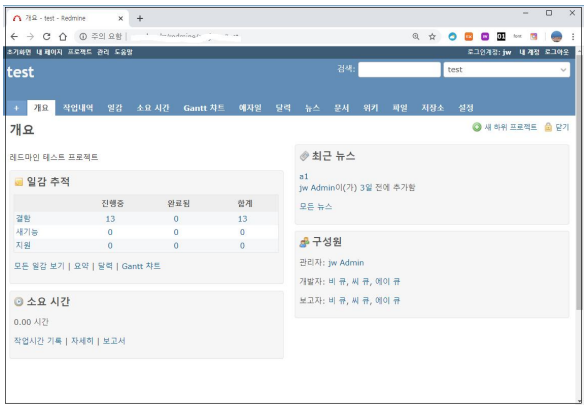
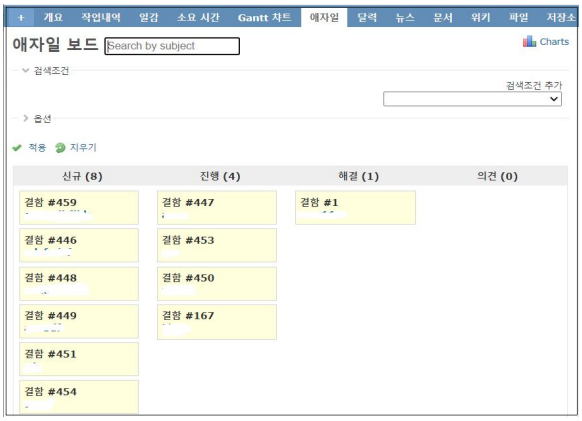


Fig. 2. Redmine Project Page

Redmine을 프로젝트에 적용할 경우 뉴스 기능으로 프로젝트 소식을 공유하고, 일감에서 결함을 관리하고, 위키를 통해 지식관리를 수행하는 것이 바람직하다. 또한 애자일 플러그인을 설치하여 애자일 기반으로 프로젝트를 관리할 것을 추천한다. 그림3은 애자일 기반으로 결함관리 업무를 수행하는 것이다.



Redmine은 설치하기가 까다로울 수 있다. 설치를 도와주는 Bitnami 서비스를 이용할 수도 있다[5]. 어떤 방식으로 서버를 설치하든 플러그인 설치 등 시스템 단위에서 이를 운영할 수 있는 기술이 필요하다.

III. Conclusions

게임 제작 프로젝트에는 기획과 프로그래밍, 그래픽 등 직접 개발을 하는 직군과 함께 QA직군이 있다. QA직군은 게임 제작 프로젝트의 초기 단계부터 게임의 품질관리를 위한 계획을 수립하고, 개발 단계에 맞춰 QA를 진행하는 과정에서 효율적인 업무 수행을 위해 전문적인 도구의 활용이 필요하다.

게임 QA에서 사용하는 대표적인 결함관리도구로는 Mantis, Redmine, Jira를 들 수 있다. 이중 Redmine은 결함관리 뿐만 아니라 뉴스 기능으로 프로젝트 소식을 공유하고, 일감에서 결함을 관리하고, 위키를 통해 지식관리를 수행할 수 있다. 또한 애자일 플러그인을 설치하여 애자일 기반으로 프로젝트를 관리할 수 있다.

코로나19로 인해 비대면 업무 환경에 대한 관심이 증대하면서 게임QA도 적절한 온라인 도구를 활용하는 것이 바람직하다. Redmine을 통해 게임QA 프로젝트를 효과적으로 운영할 수 있을 것으로 기대되며, 다른 도구들과의 연계 강화 등에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

REFERENCES

[1] 2020 Graduation Project-Game QA Master Plan, SESCO Team, 2020.
[2] http://mantisbt.org
[3] http://redmine.org
[4] http://atlassian.com
[5] http://bitnami.com