

MMORPG 소프트웨어 품질 향상을 위한 디자인 요소

유행석*, 장태무**

Design Elements To Improve MMORPG Software Quality

Hang Suk Yoo*, Tae Mu Chang**

요약

최근 게임 산업은 IT 기술의 빠른 성장에 힘입어 국내 문화 콘텐츠 산업의 핵심 산업으로 부각되고 있고 또한 시장 규모도 매년 급속한 성장을 보이고 있다. 다양한 게임 종류 중 특히 MMORPG 게임은 국내외 온라인 게임 시장에서 차지하는 비율이 급속도로 높아지고 있다. 그러나 국내 게임 산업에서 투자하고 있는 MMORPG 게임 개발 노력에 비해 해외 시장의 경쟁력 기반은 턱없이 빈약한 것이 사실이다. 따라서 본 논문은 성공적인 디자인 요소로 플레이어의 관심사항을 수집한다. 그리고 경쟁력 확보를 위한 방안으로 세계적으로 성공한 MMORPG 게임 디자인 요소를 분석하고 이들 요소를 정리하여 MMORPG 개발과 관련된 기관과 업체가 참조할 수 있는 소프트웨어 품질 측면의 디자인 모델을 제시한다.

Abstract

Recently game industry is emerging as a core of the domestic cultural contents by rapid development of IT technology and also the market scale has growing highly every year. Among various games, particularly the market ratio of MMORPG increases rapidly in domestic and oversea online game market. However it is true that the competition in the oversea market is too weak for the investment to the MMORPG development efforts from the domestic game industry. Accordingly this paper collects the interests which players concern. Also this paper analyses and classifies design elements of successful MMORPGs as a way to obtain competition and shows a model in terms of game software quality to be referred by MMORPG development organizations or companies.

▶ Keyword : MMORPG, Game desing model, Player interests, Game software quality

• 제1저자 : 유행석

• 투고일 : 2009. 1. 20, 심사일 : 2009. 1. 29, 게재확정일 : 2009. 3. 5.

* 동국대학교 컴퓨터공학과 박사과정 ** 동국대학교 컴퓨터공학과 교수

I. 서론

최근 국내외 온라인 네트워크 게임 시장의 급성장과 더불어 수많은 게임 개발 업체에서 새로운 MMORPG(Massive Multi-user Online Role Playing Game) 게임을 출시하고 있다. MMORPG는 수많은 사람이 온라인을 통해 하나의 게임에 동시 접속을 하게 되고, 각 플레이어는 게임 세계 속에서 제공된 특정한 역할(Role)에 따라 게임을 진행해 나가는 형식을 말한다. 이러한 MMORPG의 시장 규모가 증가 추세임에도 불구하고, 국내의 온라인 게임 시장에서 우수한 시장 경쟁력을 갖춘 업체는 소수에 불과하다. 이는 그동안 축적된 고급 IT기술과 그래픽 디자인 기술을 갖추고 있는 반면 온라인 네트워크 게임에서 중요한 심리적 유락(遊樂) 요소를 제대로 파악하지 못한 기획력의 저하로 인해 양질의 온라인 게임을 개발하지 못하고 있기 때문이다.

특히 전 세계적으로 급성장하고 있는 온라인 네트워크 분야에서는 각국 업체들의 해외 진출 시도가 활발하게 이루어지고 있으며, 이에 따라 지속적으로 업체들의 국가 간 경쟁이 치열해 지고 있다. 온라인 네트워크 게임은 다수의 사람들과 같이 플레이를 하는 만큼 각국 사용자들의 문화적 성향에 많은 영향을 받게 되며, 그에 따라 게임 플레이어들이 느끼는 심리적 유락의 요소도 다르다. 따라서 이와 같은 국제적 경쟁에서 비교 우위를 확보하기 위하여 게임 개발 업체들은 앞으로 온라인 네트워크 게임에서 중요한 요소를 파악하고, 서로 다른 문화와 환경을 가지고 있는 각국 사용자들에게 최적의 심리적 유락을 제공할 수 있도록 현지화(Localization)된 온라인 네트워크 게임을 개발해야 한다.

현재까지 게임에 관한 연구를 토대로 분석해 볼 때 온라인 게임의 질을 결정하는 요소는 크게 3가지로 구성 된다(1). 첫 번째는 게임 시스템을 구성하는 프로그래밍 측면이다. 두 번째로 온라인 게임의 질을 결정하는 주요한 요소는 그래픽 디자인이다. 마지막으로 온라인 게임의 질적 수준을 결정하는 주요한 요소는 게임 디자인, 즉 게임 기획력이다. 이러한 기획력은 곧 사용자들의 재미를 이끌어내는 중요한 요소가 된다. IT 기술의 발달과 최초 상용화된 그래픽 중심의 MMORPG를 개발한 국내 기술은 현재 세계에서 인정받을 만큼 뛰어나며, 과거 일본 애니메이션 제작의 하청작업을 수행하면서 축적된 그래픽 디자인 능력 역시 해외 우수 게임과 경쟁해서도 인정받을 만큼 뛰어난 실력을 갖추고 있다 그럼에도 불구하고, 유독 기획력 부분에 대해서는 외국의 우수한 게임 개발 업체와 비교했을 때 그다지 높은 평가를 받지 못하

고 있는 것이 사실이다(2)(3).

따라서 본 연구는 온라인 네트워크 게임 기획에 필요한 MMORPG 사용자가 체감하고 있는 심리적 유락 요소에 대해 연구한다. 연구 방법으로는 최근 가장 많은 사용자 수를 보유하고 있는 MMORPG 게임 산출물과 플레이어 커뮤니티 또는 길드(guild) 게시판을 조사하여 플레이어의 관심사항을 파악한다. 그리고 이를 바탕으로 플레이어가 만족할 만한 요소를 연구한 후 모델을 제시한다.

II. MMORPG에 대한 심리적 유락 측면의 품질

2.1 MMORPG

온라인 게임은 게임 진행 방식에 따라 롤 플레이 게임(Role-playing game)과 대규모 다중 사용자 온라인 롤 플레이 게임(MMORPG), 전략 시뮬레이션 게임, 어드벤처 게임, TRPG(Table talk Role-Playing Game)로 크게 나눌 수 있다. 그 중 온라인 네트워크 게임의 대부분은 MMORPG 형태의 게임이다. MMORPG란 수많은 사람이 온라인을 통해 하나의 게임에 동시 접속을 하게 되고, 온라인을 통해 접속한 각 플레이어는 게임 세계 속에서 제공된 특정한 역할(Role)에 따라 게임을 진행해 나가는 형식을 말한다.

최근 MMORPG를 중심으로 게임 디자인 요소에 대한 연구를 수행하였으며, 이와 같은 연구에서 모델로 사용된 온라인 게임 디자인 요소의 주요한 개념은 개인적 상호작용(Personal Interaction) 과 사회적 상호작용(Social Interaction)이 있다(7). 그림 1과 같이 개인적 상호작용은 온라인 게임 속에서 플레이어는 자신에게 주어지는 다양한 목표를 성취하는 과정을 통해 즐거움을 느끼게 되는데, 이러한 상호작용이 효과적으로 이루어지기 위해서는 Goal, Operation, Feedback이 적절하게 제공되어야 한다는 사실을 검증하였다. 그리고 사회적 상호작용은 온라인을 통해 접속한 다양한 사람들과 서로 상호작용을 하면서 즐거움을 얻는 과정인데, 이러한 상호작용이 효과적으로 이루어지기 위해서는 Communication Place와 Communication Tools에 관련된 디자인 요소가 제공되어야 함을 검증하였다. 이와 같이 개인적 그리고 사회적 상호작용을 만족하면 플레이어는 최적의 경험을 하고 이것이 곧 게임에 대한 충성도로 이어진다. 충성도는 출시한 게임의 성공과 시장 지배를 의미한다. 따라서 개인적 상호작용과 사회적 상호작용을 만족하는 심리적 유

락은 플레이어의 충성도로 이어질 것이고 궁극적으로는 게임 제작의 성공을 유도하게 된다.

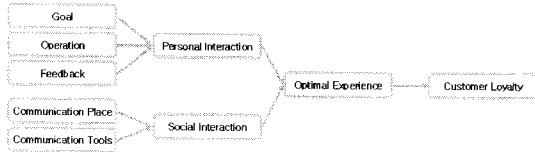


그림 1. MMORPG 상호작용 디자인 요소
Fig 1. Design elements of MMORPG Interaction

2.2 전통적 소프트웨어 품질 요소

좋은 소프트웨어의 품질을 위해 참조하는 주요 모델은 McCall의 품질모델과 ISO/IEC 9126 평가 모델이 있다. McCall 모델은 1977년에 개발되었다[4]. McCall이 제안한 품질 중 외부 품질 특성으로는 정확성, 신뢰성, 효율성, 통합성, 사용성, 유지보수성, 시험성, 융통성 이식성, 재사용성 그리고 상호운용성이 있다. 또한 ISO/IEC 9126은 1998년 표준으로 제정되어 범용 소프트웨어를 위한 대표적인 품질 모델로 사용되고 있다[5]. ISO/IEC 9126에서 제시한 외부 품질 특성은 기능성, 이식성, 유지보수성, 신뢰성, 사용성 그리고 효율성이 있다. 이러한 두 모델은 제품 품질을 위한 일반적인 참고 모델이 될 뿐이다. 따라서 특정 영역에 특화된 고유한 품질 요소의 제정의 또는 추가 정의가 불가피하다. 특히 게임의 경우는 최신 소프트웨어공학 기법을 이용하여 견고하고 재사용성이 뛰어난 제품을 생산했다 하더라도 플레이어가 만족하지 못하면 좋은 제품이라 할 수 없다. 즉 게임 소프트웨어의 궁극적인 목적이라 할 수 있는 플레이어의 만족과 동시에 두터운 충성도를 이끌어 낼 수 있는 품질 모델이 필요하다. 따라서 본 논문에서는 플레이어의 만족도를 높이기 위한 품질 요소로 게임 디자인 요소를 연구하고 제안한다.

III. MMORPG 디자인 개념 모델 추출

3.1 분석을 위한 요소

본 연구는 MMORPG 디자인을 위한 개념 모델을 구축하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 플레이어 개개인이 MMORPG를 통해 느낀 다양한 평가 결과나 경험들에 대한 자료를 탐색적으로 분석하고, 각각의 데이터를 추상화함으로써 체계적인 관계를 밝혀야 한다. 따라서 먼저 MMORPG에 대한 플레이어의 평가와 경험을 분석할 수 있는 데이터로서 온라인 게임

서비스 제공업체들의 사용자 게시판 내용을 활용하고자 한다. 게시판의 경우 하루에도 수백 명의 사용자가 온라인 게임을 하는 과정에서 느낀 점이나 온라인 게임에 대해 평가한다. 그리고 궁금한 점은 다른 플레이어에게 질문을 하고 있으며, 다른 플레이어는 현재 글에 대해 찬성, 비평, 그리고 질문에 대한 답 등 다양한 답글을 게재하고 있다. 또한 게임 개발사는 현재의 게시판에 올라와 있는 글 중 새로운 게임 아이디어라고 판단되는 게임 디자인 아이디어를 게임 업데이트 과정에서 적극 활용하고 있다. 따라서 본 연구에서는 현재 국내와 미국에서 최고의 인기를 얻고 있는 리니지 2 (Lineage II)[6] 와 에버퀘스트 2 (EverQuest II)[7], 월드오브워크래프트 (World of Warcraft, 일명 WOW)[8] 공식 사이트의 국내와 사용자 게시판 글을 수집하여 그들이 공통적으로 중요하다고 생각하는 디자인 요소들을 도출해냄으로써 MMORPG 디자인에 대한 개념 모델 구축의 기초 데이터로 활용한다.

3.2 데이터 분석 방법

현재 온라인 네트워크 플레이어의 심리적 유락에 영향을 미치는 MMORPG의 중요 요인 도출을 위해 국내의 온라인 네트워크 게임 사이트의 게시판을 분석했다. 이러한 과정을 그림 2와 같다.



그림 2. 개념 모델 추출 과정
Fig 2. Concept Model Design Process

① 데이터 수집

리니지 II 사용자 게시판, 월드오브워크래프트 사용자 게시판, 에버퀘스트 II의 사용자 게시판에서 플레이어들이 올린 경험, 비평, 질문에 대한 글과 각 글에 대한 답 글을 Excel 파일로 정리한다. 메뉴얼은 소제목을 기준으로 분류한다. 예로 그림 3과 같이 리니지 II의 '묻고 답하기' 게시판에서 그림 4와 같은 사용자들의 질문과 답 글을 추출할 수 있다. 이러한 글을 통해 사용자들의 관심사항을 파악한다. 그림 4의 내용은 데이터 분석을 위한 Raw Data가 된다. 전투에 대한 반지와 전사 캐릭터의 생김새, 무기에 대한 선호도 등을 분석하는 자료가 된다.

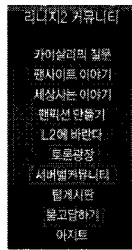


그림 3. 리니지2 커뮤니티 리스트
Fig. 3. 리니지2 community list

37	용사의 반치 VS 개반 둘다 착용 하면 두배효과 나오는거죠 -> 두개 착용 두개다 효과 없습니다
38	여후편 전사계열이 쓰면 대리모알 어떤식으로 바뀌나요? -> 짧은 머리에 오자셋트
39	렘 40인데 임카다들고치는데 용감입고... 씨겉 같은 무언을 들어야 무난하게 사냥가능한지 -> 10이상 머크사

그림 4. Raw Data
Fig. 4. Raw Date

② 데이터 분석

MMORPG 게임 플레이에 관련된 디자인 요소에 대한 개념을 추출하기 위해 Raw Data를 의미 있는 문장 단위로 쪼개고 개념화 한다. 그리고 세분화된 문장에서 의미 있는 명사와 정의에 관한 짧은 문장 추출한다. 이후 개념에 대한 특성을 정의하고 개념화된 데이터를 분류한다. 이때 유사한 개념들을 중심으로 분류작업을 수행하고 각 분류에 대해 정의한다. 그리고 분류된 데이터에 대한 해석을 첨부한다. 이전에 수행되어진 모든 분류 항목에 대한 설명을 첨부하며, 이를 통해 온라인 게임을 어떻게 구현할 것인가에 대한 분류 항목에 대한 특성을 일반화하는 것이 목표이다. 이렇게 함으로 MMORPG 게임 디자인을 위한 각 분류 항목들의 구현 방법에 대한 정보를 추출한다. 그리고 각 분류간의 관계를 분석한다. 플레이어가 말한 명사나 정의들 간의 관계를 해석한다. 그 결과 분류된 개념들에 대한 플레이어들의 선호도를 분석한다.

③ 개념 모델 설정

분석된 데이터 결과를 바탕으로 심리적 유략 모델을 설정한다. 파티 플레이에 관련된 과업의 상호 의존성, 보상의 분배, 목표의 상호 의존성 등을 중심으로 MMORPG 플레이어의 심리적 유략에 미치는 중요한 요인을 추출한다.

IV. MMORPG 디자인 모델 추출 사례

4.1 도구를 이용한 디자인 모델 추출

모델을 추출하기 위해 각 게시판에서 문장 단위로 데이터

를 수집했다. 그리고 분석 도구를 이용해 내용을 분석했다. 분석 도구는 JBuilder 2005 Foundation을 이용하여 개발했다.

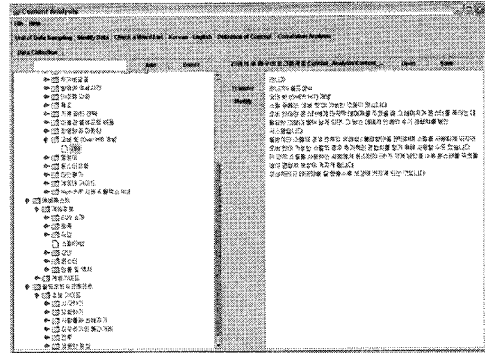


그림 5. Raw Data 수집
Fig. 5. Raw Data Collection

그림 5는 Raw data 수집과 관련된 작업 환경이다. 각 게임의 매뉴얼 데이터 및 게시판의 내용을 소제목 별로 입력한다. 왼쪽 창이 분류를 위한 목록이고 오른쪽은 데이터를 입력하는 영역이다.

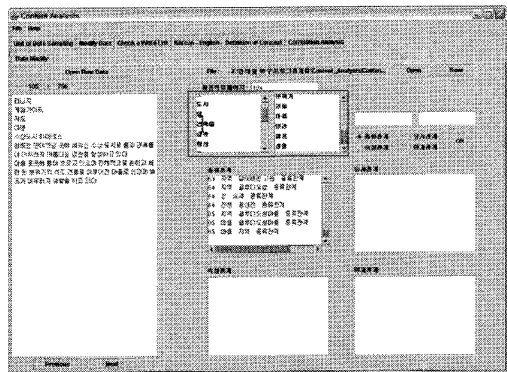


그림 6. 관련 단어 분류
Fig. 6. Related Word Classification

그림 6은 두 번째 작업이다. Raw Data를 Text 문치별로 분석하는 과정으로 명사들을 추출한다. Text 문치를 "Previous" "Next"하면, 본문에 있는 명사들이 추출되어 1번 화면에 보인다. 양쪽의 단어들의 의미를 바탕으로 4가지 관계를 설정해서 단어와 단어를 연결한다. 단, 소프트웨어는 해당 글 문치에서 명사 자동 추출하고 수동으로 추출된 명사를 연결하는 작업을 수행해야 한다. 이 때 두 명사 사이의 관계를

분석하게 되는데, 소프트웨어는 동일한 단어간의 연결 관계가 있을 경우 자동 제외한다.

종류관계는 상하개념이고 유사관계는 동일한 단어로 대체 가능하다. 그리고 속성관계는 상하개념(최하위 노드 위치)이고 인과관계는 디자인요소간의 상호관계 분석에 사용한다.



그림 7. 단어 별 최종 관계 분석
Fig 7. Final Relation Analysis of Words

그림 7은 단어와 단어간의 연결 관계를 최종 분석하고 정리하는 단계이다. 이 때 필요에 의해 수동으로 데이터를 검증할 수도 있다.

4.2 분석 결과

분석결과 플레이어, 게임업체, 클라이언트, 캐릭터, 직업, 게임요소로 크게 디자인 모델의 최상위 계층을 구할 수 있었다. 그 중 플레이어의 계층별 디자인 모델을 자세히 보면 그림 8과 같다.

플레이어와 관련된 디자인 요소는 크게 클라이언트와 계정 그리고 컴퓨터가 있다. 클라이언트는 게임업체와 플레이어를 연결시켜 주는 소프트웨어를 말한다. 계정은 클라이언트를 통해 서버에 접속하기 위해 필요한 정보를 말한다. 그리고 컴퓨터는 클라이언트를 실행하기 위한 최소/최적의 환경을 가르킨다. 이와 같이 각 최상위 계층에 관련된 요소들을 정리하면 표 1과 같다. 계층은 깊이는 대부분 5에서 6 단계의 계층으로 구성된다. 그러나 본 논문에서는 지면 관계상 단계 3까지만 표현하도록 한다.

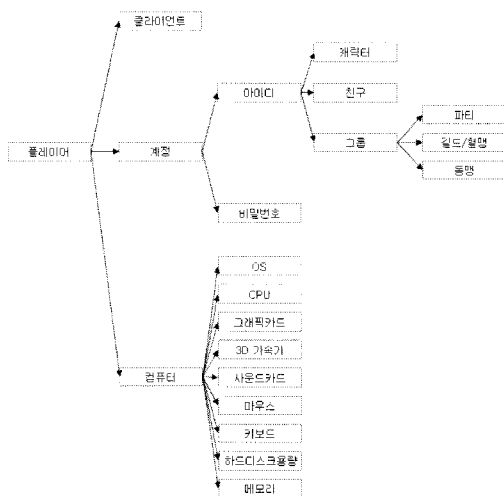


그림 8. 플레이어 디자인 모델 계층
Fig 8. Player Design Model Layer

게임업체는 클라이언트, 서버, 운영자로 이루어진다. 클라이언트는 플레이어를 게임업체와 연결시켜 주기 위해 필요한 소프트웨어이다. 그리고 서버는 클라이언트를 통해 접속하게 되는 가상세계(Persistent World)이다. 마지막으로 운영자는 가상세계를 관리/감독하는 사람을 말한다.

클라이언트 구성 요소로는 게임 플레이 요소와 인터페이스가 있다. 게임 플레이 요소는 게임 플레이를 위해 플레이어에게 주어지는 각종 Object를 말한다. 그리고 인터페이스는 명령 수행 또는 플레이어에게 필요한 정보 제공을 말한다. 플레이어에게 제공해 주어야 할 정보(인터페이스)는 게임 플레이와 관련된 정보(캐릭터 생성창 : 게임 시작을 위해 최초에 제공되어야 할 정보, 기본화면 : 게임 플레이 과정에서 플레이어가 즉각적으로 확인해야 할 정보)와 가상공간과 관련된 정보(레이더 : 현재 플레이어의 위치 또는 Object의 위치 파악과 관련된 정보, 미니맵 : 플레이어 또는 Object의 주변 정보), 캐릭터와 관련된 정보(상태창 : 캐릭터의 현재 상태에 관련해서 플레이어에게 제공되는 정보 창, 스킬 마법창 : 캐릭터가 사용할 수 있는 스킬이나 마법과 관련된 정보창, 액션창 : 캐릭터가 어떤 행동을 수행할 수 있는지에 대한 정보/명령 창, 인벤토리창 : 캐릭터가 소유하고 있는 장비에 대한 정보, 타겟창 : 캐릭터가 상호작용을 하게 될 대상 Object에 대한 정보), 커뮤니티와 관련된 정보(파티창, 혈맹/길드정보창, 동맹정보창), 커뮤니케이션과 관련된 정보(채팅창, 게시판), 파티 매칭 시스템(파티정보, 검색기능) 그리고 일반기능이 있다.

캐릭터는 플레이어를 대신해서 가상공간에서 다양한 활동

을 하게 되는 캐릭터와 관련된 디자인 요소를 말한다. 세부 요소는 플레이어이름, 성별, 그룹(플레이어가 속해 있는 커뮤니티에 관련된 정보), 외모(그래픽 디자인과 관련된 캐릭터 디자인 요소), 파라미터(캐릭터의 능력과 관련된 디자인 요소)를 말한다.

직업에 속한 캐릭터가 가지고 있는 기술로는 전투기술과 생산기술로 구분된다. 전투기술은 몬스터나 타 캐릭터와의 전투에서 활용될 수 있는 능력이다. 그리고 생산기술 각종 object를 생산할 수 있는 능력이다. 전투기술의 종류는 캐릭터 자체에 관련된 능력 변화(HP회복속도증가, MP회복속도증가, 이동속도 증가)와 공격/방어/마법사용과 관련된 기술(마법, 공격력 증가, 방어력 증가, 캐스팅속도증가) 그리고 펫소환능력이 있다. 생산 기술은 수집기술, 공예기술, 의장 제작기술, 과학기술, 보조기술이 있다.

게임요소 중 NPC(Non-Player Character)는 크게 플레이어가 조작하지 못하는 객체를 말한다. 퀘스트는 플레이어가 게임 내에서 해결해야 할 문제이다. 아이템은 캐릭터가 사용할 수 있는 객체를 말한다. 게임내에 존재하는 가상공간을 움직이는 규칙(시스템)은 사회/경제시스템과 전장 시스템이 있다. 사회/경제시스템은 상공간내에 존재하는 사회/경제시스템을 말한다. 그리고 전장시스템은 쟁과 관련된 규칙 또는 전 쟁과 관련된 시스템을 말한다.

클래스는 캐릭터의 Role(역할)을 규정하기 위해 사용되는 디자인 요소를 말한다. 종족(캐릭터와 관련된 배경에 대한 정보)과 직업(게임 상에서 플레이어가 담당하게 될 역할)등이 주요 요소이다.

표 1. MMORPG 디자인 모델 계층
Table 1. MMORPG Design Model Layer

계층 1	계층 2	계층 3
플레이어	클라이언트	-
	계정	아이디, 비밀번호
	컴퓨터	OS, CPU, 그래픽카드, 3D가속기, 사운드카드, 마우스, 키보드, 하드디스크용량, 메모리
게임업체	클라이언트	-
	서버	플레이어 정보, 플레이어 서버
	운영자	-

클라이언트	게임요소	캐릭터, 몬스터, NPC(N... P... C...), 아이템, 퀘스트, 맵, 사회/경제시스템, 전장시스템
	인터페이스	기본화면, 캐릭터생성창, 레이더, 미니맵, 상태창, 시킬/마법창, 액션창, 인벤토리창, 타겟창, 파티창, 헬멧/길드정보창, 동맹정보창, 채팅창, 개시판, 파티매칭시스템
캐릭터	플레이어이름	-
	성별	-
	그룹	파티, 헬멧/길드
	외모	머리모양, 머리색깔, 얼굴모양, 체형
	클래스	종족, 직업, 스텡
	파라미터	HP(H... P...), MP(M... P...) SP(경험치), CP(C... P...), 레벨, 공격, 이동속도, 방어, 캐스팅속도
	인벤토리	아이템, 허용기능무게, 현재무게
직업	기술	전투기술, 생산기술
	NPC	NPC이름, 역할
게임요소	퀘스트	퀘스트이름, 수행조건, 수행대상, 반복여부, 목표(내용), 보상
	아이템	아이템이름, 습득가능한레벨, 성능(등급), 사용형태, 사용방법, 기능
	사회/경제시스템	길드, 동맹, 장원, 상거래, 은행(참고), 집꾸미기
	전장시스템	PvP(P... v... P...), 길드전, 동맹전, 공성전, 전장, 세브사인
클래스	종족	-
	직업	-
	스텡	체력, 지능/지혜, 민첩성, 힘/근력, 정신력, 위티

4.3 모델 계층 활용

4.2에서 생성한 계층 모델은 기존의 게임의 장단점을 분석하거나 향후 게임을 개발하기 위해 참조할 기준으로 활용할 수 있다. 본 연구에서 제안한 모델은 리니지II와 월드오브워 크래프트, 에버퀘스트II를 바탕으로 작성한 것이다. 따라서 이 모델을 충족한다면 적어도 MMORPG 시장에서 필요한 기본적인 경쟁력을 갖추었다고 할 수 있다. 2006년을 기준으로 큰 성공 기대를 끌었던 게임을 선택하여 제안한 모델을 기준으로 표 2에 비교했다. 표 2는 ○(만족), △(보통), X(불만족)으로 각 게임이 제시한 모델을 어느 정도 충족하고 있는지 보이고 있다. ○(만족)은 계층 2에 해당하는 계층 3을 모두 만족하고 있는 경우이다. △(보통)은 계층 3 중 일부만 만족한 경우이다. X(불만족)은 전혀 만족하지 못하고 있는 경우이다. Z 게임은 G와 S에 비해 모델에서 제시하고 있는 요소의 만족도가 떨어지고 있는 것을 알 수 있다. 이를 반영하듯 Z 게임은 최근 웹 사이트를 폐쇄하는 등 운영을 중단하였다. 표 2의 비교 결과는 가장 낮은 수준의 Z 게임의 품질을 반영하고 있음을 말한다.

표 2. 계층2와 3을 기준으로 한 비교
Table 2. Comparison by layer 2 and 3

계층 2	계층 3	G	Z	S
클라이언트	-	○	○	○
계정	아이디, 비밀번호	○	○	○
컴퓨터	OS, CPU, 그래픽카드, 3D가속기, 사운드카드, 마우스, 키보드, 하드디스크용량, 메모리	○	△	○
클라이언트	-	○	△	○
서버	플레이어 정보, 플레이어 서버	○	○	○
운영자	-	○	○	○
게임요소	캐릭터, 몬스터, NPC(N... P... C...), 아이템, 퀘스트, 맵, 사회/경제시스템, 전장시스템	△	△	○
인터페이스	기본화면, 캐릭터생성창, 리더, 미니맵, 상태창, 시킬/마법창, 액션창, 인벤토리창, 타겟창, 파티창, 혈맹/길드정보창, 동맹정보창, 채팅창, 게시판, 파티매칭시스템	○	△	○

플레이어 이름	-	○	○	○
성별	-	○	○	○
그룹	파티, 혈맹/길드	○	○	○
외모	머리모양, 머리색깔, 얼굴모양, 체형,	○	○	○
클래스	종족, 직업, 스탯	○	○	○
파라미터	HP(H.. P..), MP(M... P...), SP(경험치), CP(C., P...), 레벨, 공격, 이동속도, 방어, 캐스팅속도	△	△	△
인벤토리	아이템, 허용가능무게, 현재무게	△	○	△
액션	목표지정, 공격, 교환, 사기, 약기, 즐기, 아이템장착, 파티초대, 이동, 판매, 구입, 시점변화	△	△	△
기술	전투기술, 생산기술	○	△	△
NPC	NPC이름, 역할	○	△	○
퀘스트	퀘스트이름, 수행조건, 수행대상, 반복여부, 목표(내용), 보상	○	△	○
아이템	아이템이름, 습득가능한레벨, 성능(등급), 사용형태, 사용방법, 기능	○	△	○
사회/경제 시스템	길드, 동맹, 장원, 상거래, 은행(창고), 집꾸미기,	○	○	○
전장시스템	PvP(P.. v.. P...), 길드전, 동맹전, 공성전, 전장, 세븐사인,	○	△	○
종족	-	○	○	○
직업	-	○	○	○
스탯	체력, 지능/지혜, 민첩성, 힘/근력, 정신력, 위티	△	○	○

G: H사의 G 게임(2007년 제작), Z: N사의 Z 게임(2005년 제작), S: W사의 S게임(2006년 제작)

지금까지는 시장에서 성공하기 위한 게임이 갖추어야 할 품질을 제시한 연구가 미비했다. 그러나 이와 같이 본 논문에서 제안한 모델을 기준으로 기존의 게임을 비교하여 품질의 수준을 파악해 볼 수 있게 되었다. 또한 출시할 게임이 갖추어야 할 요소들을 미리 점검해 봄으로써 위험 요소를 파악할 수 있는 역할도 할 수 있다.

VI. 결론

본 논문은 현재 성공적으로 시장을 점유하고 있는 MMORPG의 디자인 요소를 수집하고 분석했다. 그리고 이를 통해 다양한 요소들을 계층적으로 분류하여 관련성을 부여

하고 주요 연관 요소들을 파악할 수 있는 모델을 제시했다. 이 모델은 주요 MMORPG 게임 플레이어들이 참여하고 있는 동호회나 길드 또는 사용자 게시판 등을 통해 수집한 데이터들을 근간으로 이루어진 게임 소프트웨어 품질 측면의 사용자 충성도를 고려한 새로운 모델이다. 따라서 MMORPG 개발 관련 기관과 업체들은 성공적인 MMORPG 개발을 위해 최소한의 게임 디자인 요소들이 무엇이며, 현재 개발하고 있는 소프트웨어가 어느 정도 커버하고 있는지 파악할 수 있는 지표를 마련했다.

향후 과제로는 본 논문에서 제시하고 있는 MMORPG 디자인 모델을 실제 게임 개발에 적용한다. 그리고 그 효과를 플레이어의 심리적인 측면과 시장의 점유 측면에서 측정하여 모델을 보완, 수정한다.

참고문헌

- [1] T. Alexander, "Massively Multiplayer Game Development," Charles River Media, 2003.
- [2] 문화관광부, "2004 문화 산업 통계:문화관광부," 2004
- [3] 문화콘텐츠진흥원, "한중일 문화콘텐츠산업 경쟁력 비교 분석: 문화콘텐츠 진흥원," 2004
- [4] McCall, J. A., "Software Quality Management," A Petrocelli Book, 1979
- [5] SO/IEC, FCD 9126-1.2 Information Technology - Software product quality - Part1: Quality Model, 1998
- [6] <http://lineage2.plaync.co.kr/>
- [7] <http://www.worldofwarcraft.co.kr/>
- [8] <http://everquest2.station.sony.com/>
- [9] Bartle, R., "Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs," <http://www.brandeis.edu/pubs/jove/HTML/v1/bartle.html>, 1996
- [10] Brown, B., & Bell, M., "Social interaction in 'There'," Paper presented at the 2004 Conference on Human factors and computing systems, Vienna, Austria, 2004
- [11] Cho, B., Kwon, U., Gentry, J. W., Jun, S., & Kropp, F., "Cultural Values Reflected in Theme and Execution: A Comparative Study of U.S. and Korean Television Commercials." *Journal of Advertising*, 28(4), 59-73, 1999
- [12] Choong, Y. Y., & Salvendy, G., "Design of icons for use by Chinese in mainland China. *Interacting with Computers*, 9(4), 417-430, 1998
- [13] de Angeli, A., Athavankar, U., Joshi, A., Coventry, L., & Johnson, G. I., "Introducing ATMs in India: A Contextual Inquiry," *Interacting with Computers*, 16(1), 29-44, 2004
- [14] Fabricatore, C., Nussbaum, M., & Rosas, R., "Layability in Action Videogames: A Qualitative Design Model," *Human-Computer Interaction*, 17, 311-368, 2002
- [15] Hoft, N., "Developing a Cultural Model. In E. M. del Galdo & J. Nielsen (Eds.)," *International User Interfaces* (pp. 41-73). New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- [16] J. Kang, I. Ko, and Y. Ko, "The Impact of Social Support of Guild Members and Psychological Factors on Flow and Game Loyalty in MMORPG, *System Sciences*," HICSS 2009. 42nd Hawaii International Conference, 1-9.
- [17] Y. Wu, H. Huang, and D. Zhang, "Traffic Modeling for Massive Multiplayer On-line Role Playing Game (MMORPG) in GPRS Access Network," *Communications, Circuits and Systems Proceedings*, 2006 International Conference, Vol 3. 25-28
- [18] "Study on Game Among Engineer and Contractor in Engineering Quality Supervision Based on Static Model, *Wireless Communications, Networking and Mobile Computing*, 2008. WiCOM '08. 4th International Conference. 1-3
- [19] Ries, M., Svoboda, P., and Rupp M., "Empirical study of subjective quality for Massive Multiplayer Games," *Systems, Signals and Image Processing*, 2008. IWSSIP 2008. 15th International Conference, 181-184
- [20] 홍일순, 김성완, 서정만, "컴퓨터 게임기반학습이 중학교 컴퓨터교과의 학습성취도에 미치는 영향," *한국컴퓨터정보학회논문지*, 제12권, 제1호, 83-88쪽, 2007년 3월
- [21] 현혜정, 김태식, "Game Balancing에서 Fuzzy를 이용한 캐릭터 액션 선택," *한국컴퓨터정보학회논문지*, 제13권, 제 1호, 81-88쪽, 2008년 1월

저 자 소개



유 행 석

2006년 2월 : 동국대학교 박사과정
수료

2003년 ~ 현재 : 한국산업인력공단
출제실선임연구원



장 태 무

1996년 2월 : 서울대학교 컴퓨터공
학과 공학박사

1981년 ~ 현재 : 동국대학교 컴퓨터
공학과 교수