

사용성(Heuristics) 평가 항목을 통한 온라인 게임성 평가 시스템 설계 및 구현

강기호[○], 최환언^{*}, 정출곤^{**}, 홍수봉^{***}

동부산대학 게임컨설팅과^{○*}

{ghkang, hechoi, cgjung, sbhong}@dpc.ac.kr

The Design and Development of On-line Game Characteristic
Evaluation System by a Heuristic Evaluation Item

Ki-Ho Kang[○], Hwan-Eon Choi^{*}, Chool-Gon Jung^{**}, Soo-Bong Hong^{***}

Dept. of Gameconsulting, Dong Pusan College

요 약

본 논문은 게임성 평가 모델 설계를 기반으로 온라인 게임성 평가 시스템 설계 및 구현을 중점적으로 연구하였다. 온라인 게임성 평가 시스템이란 평가 요소를 정의한 모델 설계를 통하여 온라인상에서 게임을 실시간으로 평가하는 시스템을 의미한다. 게임성 평가 시스템은 사용성 평가(Heuristic Evaluation) 기법을 활용하여 기술적 요소, 관리적 요소, 사회적 요소, 경쟁력 요소의 4부분으로 평가를 실시하였다. 게임성 평가의 객관성과 타당성 검증을 위하여 초급자, 중급자, 전문가 세 분류를 통하여 평가를 실시하여 신뢰도를 높였으며, 게임성 평가 포럼을 개최하여 다양한 계층의 의견을 수렴하였다.

ABSTRACT

This paper mainly focused on research developing online game characteristic evaluation system based on game characteristic evaluation model design.

Online game characteristic evaluation system is a system that evaluates game online in real-time using evaluation elements defined by model design. Game characteristic evaluation system uses heuristic evaluation method, which is used to execute evaluation in four parts, technical element, manage element, social element, and competitive element. To verify objectivity and validity of game characteristic evaluation, assessment was performed by three groups of beginners, intermediates, and professionals to increase the trust. And game characteristic evaluation forum was hosted to collect opinion from diverse classes.

Keyword : Game, Game Evaluation, Game System, Game Checklist, Online Game

접수일자 : 2008년 10월 09일

일차수정 : 2008년 12월 18일

심사완료 : 2009년 01월 07일

1. 서 론

온라인 게임이 인기를 누리면서 온라인 게임제작회사의 개발 건수가 증가하게 되었다. 이에 게임 개발 및 게임평가에 대한 연구가 있어왔다. 하지만 소수의 메이저 업체를 제외하고는 대다수 게임 개발업체가 영세하기 때문에 제대로 된 기획과 개발 단계에서부터 체계적인 게임성평가가 이루어지고 있지 않다. 또한 상당 부분 실패 부담을 안고 있는 기존의 게임 제작 프로세스를 살펴보면 게임성 점검 단계를 통해 핵심 기능에 대한 점검과 품질검사 등의 과정을 밟게 되지만, 사용자 관점의 게임성 만족도 보다 주로 중요한 기능이 구현되지 않거나 특정한 부분의 치명적인 오류를 찾는데 쓰이고 있다[1].

대부분의 게임성평가는 개발사가 게임을 개발하기 위해 게임이 갖춰야하는 게임의 구성요소에 따른 특성을 고려하여 게임을 평가하게 된다. 또한 사회적으로 컴퓨터 게임 중독에 대한 관심이 높아져 국가적인 문제로도 부각되면서 컴퓨터 또는 인터넷 중독과 관련된 연구나 치료 및 예방을 위한 프로그램이 게임 기획단계에서 이루어져야 한다. 개발 및 기획에서부터 게임 중독성 문제를 포함하여 예방적 차원에서 접근을 시도하는 연구는 소수에 불과하다.

이에 본 연구는 게임성평가 모델을 설계하고 이를 사용성평가(Heuristic Evaluation)에 접목하여 온라인 평가시스템을 구현하였다. 특히 사용성 평가는 사용자 입장에서 사용이 얼마나 편리하게 설계되어 있는지를 사용자의 관점에서 여러 가지 실험과 분석을 통하여 특정 하는 것으로 게임업체의 사용자에게 관한 평가를 받고자 할 때 가장 적합한 평가방법으로 판단한다.

2. 게임성평가 모델에 관한 연구

2.1 사용성평가 선행연구

Nielsen[3]은 개발된 소프트웨어를 평가하기 위

해 사용성 리스트를 개발했다. 게임개발에 있어서도 사용성평가로 게임을 평가할 필요성이 높아져 HCI(Human Computer Interface) 커뮤니티에서 게임성평가 항목이 개인별 또는 그룹별로 개발되어졌다. 2002년에 Federoff는 게임개발 회사에서 연구를 통하여 게임 사용성 리스트를 설계하였다. 특히 온라인게임 강국인 한국은 게임의 기획과 개발 단계에서부터 체계적인 게임성평가 계획이 절대적으로 필요해 보인다[6][7]. 강기호[4]는 적절한 게임성 평가는 컴퓨터 게임의 유효성을 비롯한 여러 가지 문제를 게임출시 이전에 미리 방지하거나 줄일 수 있기 때문에 개발과정상 중요하다고 강조하고 있다. 서미라[2]는 게임 평가시스템 역시 기존의 게임 제작 프로세스에서의 경우와 크게 다르지 않아 사용성과 더불어 인간의 감성을 평가하기 위한 새로운 평가시스템의 필요성이 강하게 대두되었으며 감성평가시스템이 이를 해결할 대안이라고 주장하고 있다.

2.2 Jakob Nielson의 사용성평가 시스템

사용성평가(Heuristic evaluation)란 소프트웨어 사용자 인터페이스를 평가 목적으로 개념화시킨 방법으로 전문가는 물론 비전문 평가자들이 평가 가이드라인을 사용하여 시스템 인터페이스의 약점이나 문제점을 파악할 수 있도록 돕는데 그 목적이 있다. 주로 웹사이트 사용성 평가에 맞춰 설계된 10개의 문항은 게임에 적합한 문항으로 수정하여 다음과 같이 정리하였다[2].

- (1) 한눈에 알아볼 수 있도록 쉽고 간단한가?
- (2) 사용자에게 친숙한 화법을 사용하고 있는가?
- (3) 게임을 플레이할 때나 설정창을 이용할 때 생각할 필요가 없게 하는가?
- (4) 연속성을 유지하는가?
- (5) 에러가 발생하거나 기다리는 시간이 길어지면 정상적 작동하고 있다는 피드백을 제때에 주고 있는가?
- (6) 어떠한 단계에서 언제든지 원하는 장면으로 빠져나가기 쉽게 설계되어 있는가?

- (7) 초보자가 사용할 때 빠르고 편한방법을 제시 하는가?
- (8) 문제 발생 시 운영자의 처리는 적절한가?
- (9) 사용자의 실수를 미연에 방지할 수 있는가?
- (10) 도움말 없이도 사용 가능한가?

2.3 게임과 사용성(Heuristics)

사용성평가의 장점은 빠른 시간 내에 쉽게 사용성의 문제점을 광범위하게 발견할 수 있다는 것이다. 또한 사용자의 상호 작용하는 패턴이나 업무, 환경 등의 인간적인 측면의 이해를 직접적인 목적으로 하지 않고, 시스템의 개발이나 평가를 위해 사용된다. 이런 장점에도 불구하고 무슨 이유 때문에 기존의 사용성 방법을 컴퓨터게임에 적용하는데 어려움을 겪게 되었을까? 이를 이해하기 위해서는 다음과 같이 컴퓨터 게임과 기존의 소프트웨어간의 몇 가지 차이를 이해할 필요가 있다.

기존의 소프트웨어나 웹은 배우기 쉽고 사용하기 편리하게 하는 것을 목표로 사용성 평가를 하였다. 그러나 게임은 영화나 소설과 같이 여가를 즐기거나 재미를 얻기 위해서 사용하는 경우가 대부분이다. 따라서 게임 사용자의 사용성 평가 목표도 달라져야 한다.

게임에서의 사용성 목표는 친밀도 또는 흥미유발에 장애를 주는 부분을 줄이는 것이다. 즉, 게임의 재미를 높여 주는 것이다. 또한 소프트웨어나 웹은 일관성 있는 작업환경을 가져야 한다. 매번 다른 방식으로 과제를 수행하게 된다면 그 때 마다 새로운 것을 배워야 하는 문제를 갖게 된다. 게임은 다양한 경험을 제공해야 한다. 게임 플레이를 할 때 마다 사용자들은 새로운 규칙을 익히고 목표를 달성하기 위해서 새로운 전략을 시도하게 해야 한다. 그렇지 않으면 사용자는 쉽게 지루해진다. 게임은 이러한 학습과 탐구자체이기 때문에 매번 플레이 할 때 마다 매번 다른 경험을 제공해야 한다. 게다가 게임에서는 의도적으로 제한사항을 부과하는 반면 소프트웨어나 웹은 이러한 제한사항을 제거해야 한다. 소프트웨어나 웹은 이러한 제한

사항을 제공하게 되면 기대하지 못했던 디자인 문제를 야기 시키게 된다. 그러나 게임은 의도적으로 제한사항을 게임 플레이 과정에 부과함으로써 게임의 친밀도를 높여주는 역할을 한다[5].

2.4 평가자 그룹

앞에서 언급한 것처럼 게임을 평가할 때 재미에 방해로 주는 요소를 줄이고 게임이 기획의도대로 개발되었는지를 사용자의 입장에서 평가하는 것이다. 게임은 사용자가 성취하고자 하는 과제에 따라 사용자가 느끼는 재미와 흥미에 따라 영향을 받게 된다.

본 연구에서 게임성 모델 평가에 참여한 그룹은 고등학교 학생과 게임을 전공하는 학생, 그리고 게임업체 실무자들이 모델을 평가하는데 참여 하였다. 평가는 5월, 6월, 7월, 8월에 이루어졌으며 본 평가에서는 MMORPG 게임에 대한 전문성의 수준에 따라 3개의 그룹으로 나누어 실시하였다.

첫 번째 수준은 ‘게임기획’ 및 ‘게임컨설팅실습’ 등 게임 관련 교육을 받지 않은 초보자 그룹, 두 번째 수준은 게임에 대한 경험은 있었지만 게임 평가에 있어서 중급자 그룹, 세 번째 수준으로 게임 경험도 충분하고 게임업체에서 종사하는 전문가 수준에 이른 전문가 그룹으로 나누었다. 이러한 세 가지 수준으로 나눈 이유는 각 수준별로 게임을 이해하고 플레이하는 행동 패턴에 차이가 나고 이에 따라 게임을 평가하는 방법이 다르기 때문이다. 특히 게임업체는 연령별, 성별로 나누어서 게임성 평가 결과를 얻게 되면 게임을 분석하는데 많은 도움이 될 것이다.

3. 게임성평가 모델 설계

3.1 모델의 설계 방향

본 연구에서 사용하는 게임성평가 기본 모델은 Jakob Nielson의 사용성평가를 바탕으로 강기호[4]가 발표한 게임성 평가항목을 추가 하였으며 전문

성, 객관성 및 활용성 확보를 통한 실무적인 모델 설계를 바탕으로 내/외부 사례 분석에 따른 적합성 및 연계성을 검토하여 단계적인 분석 모델을 구축하였다. 대부분의 평가는 개발사가 게임을 개발하기 위해 게임이 갖춰야 하는 게임의 구성요소에 따른 특성을 고려하여 게임을 평가하게 된다.

하지만 본 연구의 게임성평가 모델은 빠른 시간 내에 사용성의 문제점을 발견하고 사용자의 측면에서 게임을 접하고 실행하는 과정에서 느끼는 경험을 의미한다. 이러한 경험이 중요한 이유는 일반적으로 게임 디자이너의 모형이 사용자의 모형과 일치하지 않는 경우가 많아 게임 디자이너는 사용자의 요구에 맞는 디자인을 하기 위해서 그들의 의견을 수렴하고 해석하는 과정이 매우 중요하기 때문이다.

즉 사용자는 디자이너의 의도가 아니라 스스로의 결론에 의해 의사결정을 하게 된다. 어떻게 사용할 것인지를 최종적으로 결정할 사람은 디자이너가 아니라 사용자이기 때문에 사용자의 요구를 명확히 파악하는 것이 무엇보다 중요하다.



[그림 1] 게임성평가 모델 설계방법

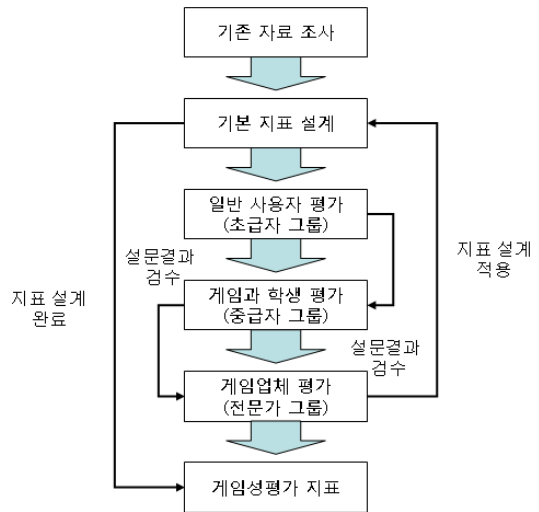
[그림 1]은 전문성 확보, 객관성 확보, 실천성 확보, 활용성 확보, 연계성 확보를 통하여 1단계 게임성 평가, 2단계 사회적 평가, 3단계 경쟁력 평가로 모델을 단계적으로 구축하였다는 것을 보여주고 있다.

3.2. 게임성평가 지표의 설계 과정

게임성평가 모델의 설계를 위한 프로세스는 총 7단계에 걸쳐 진행된다.

기본 지표 설계는 기존 연구 자료와 본 논문

서 연구된 자료를 바탕으로 설계되었으며 설문지 평가로 단계적으로 설문지 항목의 문제점을 파악하고 다음 단계평가로 이동하는 방식으로 지표를 수정하여 최종적으로 게임성평가 지표를 설계한다.



[그림 2] 게임성평가 지표 설계 과정

3.3 설문조사 환경

설문조사는 앞서 언급한 3개의 그룹으로 나누었다. 세 그룹으로 나눈 이유는 실험에 참가하는 피험자들의 특성을 확인하고 게임 경험 전문성 정도를 분류 기준으로 삼아 게임성평가 지표가 타당한지를 조사하기 위해서 세 그룹으로 나누어 조사를 실시하였다. 총 450명을 설문조사 하였으며 각 그룹은 150명으로 구성되어졌다. 조사 장소는 초보자 그룹 및 중급자 그룹은 게임의 오픈 테스트를 통하여 모인 게임 스튜디오에서 시행하였으며, 전문가 그룹은 부산 및 서울 경기도의 게임업체를 방문하여 직접 전달 받거나 이메일을 통하여 설문지를 회수 하였다.

3.3.1 초보자 그룹

초보자 그룹이 게임에 완전히 초보 그룹을 뜻하는 않는다. 전문적으로 게임에 관련된 학습을 받지 않았거나, 게임관련 업무를 경험해보지 않은 피

험자들을 의미한다. 먼저 설문조사를 위한 오픈테스트를 시행 하였다. 즉 조사하고자 하는 게임관련 사용자들을 먼저 모집한 후 게임테스트를 거쳐서 설문조사를 실행하였다.

3.3.2 중급자 그룹

중급자 그룹은 게임과 관련하여 전문적인 학습을 받았으나 관련 업체에 종사하지 않은 피험자들을 의미한다. 본 연구에서 중급자 그룹은 대학에서 게임 관련학과 학생을 뜻하며 게임 기획과 게임 제작 과정 수업을 수강한 학생들이다.

3.3.3 전문가 그룹

전문가 그룹은 게임관련 전문지식을 가지고 있으며 게임업체에 종사하거나 종사 하였던 피험자들을 의미한다. 게임업체 평가는 직접 방문과 우편물을 사용하여 시행하였다.

3.4 게임성평가 구성요소

게임성평가 모델의 설계를 위해 기존 자료를 조사하였다. 이 자료는 관련 논문 및 연구 자료를 비롯하여 게임업체에서 사용 중인 게임평가 항목들도 모델 설계에 적용 하였다.

본 연구의 게임성평가 모델의 특징은 단순히 게임 기획의도만을 평가하는 것이 아니라 게임의 사용성평가(Heuristic evaluation)항목을 바탕으로 게임의 기술적 요소(오락성), 관리적 요소, 사회적 요소, 경쟁력 요소 4부분을 큰 항목으로 나누고 각 항목을 다시 세분화 하였다. [표 1]은 게임구성요소와 각 항목에 대한 정의를 정리한 표이다.

[표 1] 게임성평가 모델의 구성 요소 및 정의

게임 구성요소		게임구성요소의 정의
기술적 요소	게임 시스템	게임의 전체적인 내용을 이끌어가기 위해 설정된 진행방식
	비주얼	게임의 전체적인 배경화면, 동영상, 아이템 등을 구성하는 게임의

게임 구성요소		게임구성요소의 정의
		시각적 요소
	콘텐츠	게임에서 다양하게 즐길 수 있는 콘텐츠 요소
	사운드	게임의 전체적인 스토리에 일치하는 사운드 또는 효과음
관리적 요소	테크놀로지	Client기술 및 Server 안정성
사회적 요소	사회성	사회적으로 발생할 문제 요소들을 파악하고 향후 대체 방안 마련
경쟁력 요소	게임 경쟁력	유사게임과의 비교 평가를 통하여 게임의 시장 경쟁력 평가

3.5. 게임성평가 항목 가중치

본 연구에서 게임성평가 항목 가중치를 도출하기 위하여 전문가 그룹을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 가중치를 결정하는 방법으로는 순위 혹은 범주를 이용하는 것, 평점을 부여하는 것, 쌍대 비교를 실시하여 이들에 대한 선호를 질문 하는 것, 100점을 기준으로 비율을 질문하는 것, 효용함수의 무차별 상쇄 이론에 근거한 무차별로 상쇄하는 것, 선호 순위를 물어보는 것, 비용 우위의 경제적 기준을 비교하여 사전식으로 나열하는 것 등의 방법이 있다. 게임성평가 항목 가중치 값은 게임성평가 시스템을 이용하여 게임을 평가할 때 게임 업체마다 요구 사항이 다르고, 중요하게 여기는 항목이 다르기 때문에 게임을 평가할 때 가중치가 유동적임을 가정한다.

이에 본 연구에서는 ISO/IEC[8]에서 권고하고 있는 평가 및 선정방법 중 점수위주의 평가 방법을 선택하여 평가되는 게임 업체 전문가의 의견을 반영하여 가중치를 도출하고자 하며, 본 연구에서 가중치는 [표 2]와 같다.

[표 2] 게임성평가 항목 가중치

게임 구성 요소	가중치	항 목		가중치
기술적 요소	40%	게임 시스템	몰입도	15 %
			접근성	8.3 %
			게임 아이디어	15 %
			독창성	15 %
			타격감	8.3 %
			커뮤니티성	15 %
			아이템	15 %
			레벨디자인	8.3 %
		비주얼	전체분위기	30 %
			유저인터페이스	30 %
			캐릭터	40 %
			콘텐츠	콘텐츠
		퀘스트		25 %
		PVP		20 %
		성장시스템		20 %
		스토리		10 %
사운드	배경음악	50 %		
	효과음	50 %		
관리적 요소	15%	테크놀로지	Client기술	50 %
			Sever안정성	50 %
사회적 요소	5%	사회성	공격성	40 %
			통제성	30 %
			과민성	30 %
경쟁력 요소	40%	게임 경쟁력	게임완성도	30 %
			게임독창성	40 %
			제품 홍보전략	30 %

3.6 게임성평가 모델 설계

게임성평가 시스템 모델은 크게 기술적 요소, 관리적 요소, 사회적 요소, 경쟁력 요소로 분류 하였다. 게임성평가 시스템에서는 점수가이드라인이 추가되어 가이드라인을 읽고 각 항목을 평가하는 것이다.

3.6.1 기술적 요소

가) 게임시스템 (Game System)

[표 3] 게임시스템 평가 항목

항 목	평가 포인트
몰입도	게임의 몰입정도
접근성 /편의성	게임의 접근 및 편의성 정도
아이디어	게임의 아이디어 이해 정도
독창성	첫 눈에 시선을 사로잡는 정도
타격감 /액션성	타격감/액션성/컨트롤 느낌 정도
커뮤니티성	커뮤니티의 원활정도
아이템	아이템이 게임 재미에 영향 미치는 정도
레벨디자인	레벨/스테이지의 다양성 정도

나) 비주얼(Visual)

[표 4] 비주얼 평가 항목

항 목	평가 포인트
전체 분위기	배경의 분위기가 게임 아이디어와 일치정도
	배경의 명도는 정도
	주위의 사물과 배경이 잘 어우러지는 정도
	배경이 게임의 진행에 적절 정도
	배경이 게임의 재미를 더하는 정도
	맵에서 몬스터 배치 적당 정도
	사용자 수에 비해 맵 수의 적당 정도
유저 인터페이스	전체 화면과 인터페이스 배치의 어울림 정도
	마우스 / 키보드 컨트롤 기능의 편리 정도
	인터페이스 조작성의 편리정도
	도움말 / 툴팁이 적절히 지원되는 정도
	아이템 / 스킬 아이콘의 구별 정도
	아이템 및 캐릭터 정보창의 확인 정도
	미니맵 크기의 적당 정도
옵션창의 적절히 지원되는 정도	

항 목	평가 포인트
캐릭터	캐릭터 종류의 적당 정도
	캐릭터 디자인과 게임배경의 잘 어울리는 정도
	캐릭터 모션의 자연스러운 정도
	캐릭터 세부디자인(얼굴, 의상 등)의 자연스러움

다) 콘텐츠(Contents)

[표 5] 콘텐츠 평가 항목

항 목	평가 포인트
콘텐츠	게임 내 즐길 수 있는 콘텐츠의 정도
퀘스트	게임 내 퀘스트 수의 적절 정도
	레벨과 퀘스트 내용의 적절 정도
	퀘스트 수락 및 진행 과정의 편리 정도
	퀘스트 보상의 적절 정도
PVP	대결 시스템은 존재 및 완성도 정도
성장 시스템	캐릭터의 성장 시스템의 적당 정도
	레벨에 따른 캐릭터의 능력변화 정도
	레벨에 따른 몬스터 배치 적당 정도
	게이머 수에 비해 맵 크기의 정도
	맵 내의 몬스터 밸런싱의 정도
스토리	게임스토리의 게임 배경과 조화 정도

라) 사운드(Sound)

[표 6] 사운드 평가 항목

항 목	평가 포인트
배경 음악	맵이 바뀌면서 배경음악이 바뀌는 정도
	배경음악이 맵과 조화를 이루는 정도
	배경음악이 게임플레이에 도움이 되는 정도
효과음	효과음 타이밍의 적절 정도
	효과음 상황과 일치하는 정도
스토리	게임 스토리의 게임 배경과 조화 정도

3.6.2 관리적 요소

[표 7] 관리적 요소 평가 항목

항 목	평가 포인트
Client 기술	엔진 성능, Frame Rate의 충분 정도
	버그와 오류 등 수정 할 가능성 정도
	패치파일 다운로드 및 적용성 정도
Sever 안정성	서버 운영 안정 정도
	서버에 접속 시 선택한 서버에 접속되는 정도
	네트워크 상태의 안정 정도

3.6.3 사회성 요소

[표 8] 사회성 요소 평가 항목

항 목	평가 포인트
공격성	게임을 할 때 초보를 괴롭히는 것이 즐겁다.
	게임 시 내가 당한 만큼 복수를 해주고 싶다.
	게임 시 화를 내는 걸 보면 기분이 좋아진다.
통제성	게임 중 게임을 중단하는 것이 힘들다.
	다른 할일보다 우선적으로 게임을 하게 된다.
	예상했던 시간보다 더 오래 게임을 하게 된다.
과민성	게임 중에 방해를 받으면 짜증이 난다.
	다른 일 중에 게임 생각에 집중하기 어렵다.
	게임 중 원하는 대로 되지 않으면 짜증이 난다.

3.6.4 경쟁력 요소

[표 9] 경쟁력 요소 평가 항목

항 목	평가 포인트
게임 완성도	시나리오/아이디어의 완성도 수준의 정도
	게임조작 방법 완성도 수준의 정도
	버그 문제 및 기타 불법프로그램 수준의 정도
	사운드 수준의 정도
	그래픽동영상의 전체적인 수준의 정도

항 목	평가 포인트
게임 독창성	기획, 연출력 차별화의 정도
	스토리(시나리오) 차별화의 정도
	CG그래픽, 동영상 차별화의 정도
	사운드 배경음악 차별화의 정도
	커뮤니티 차별화의 정도
	콘텐츠 차별화의 정도
제품 홍보 전략	홍보목표(타겟 연령층, 홍보이벤트 등)의 정확성 정도
	게임브랜드 이미지의 홍보 정도
	온라인(인터넷) / 오프라인(TV, 신문, 잡지 등) 다각적으로 고객에게 접근성 정도
	게임 내 GM의 친절성 정도

3.7 설문결과 분석

설문의 자세한 평가 내용은 3.6절에 설명이 되어 있으므로 분석표에서는 항목만 기입하였다. 각 항목에 대한 신뢰성을 측정하는 방법에는 재검사법(test-retest method), 복수양식법(multiple forms techniques), 반분법(split-half method), 내적 일관성 분석(internal consistency analysis)이 주로 사용되는데, 본 연구에서는 게임성평가 항목을 통한 설문조사를 시행하였으므로 신뢰성을 검증하기 위하여 전체 항목과 각 하위 영역별 구성요소로 Cronbach's alpha 계수를 사용하였다. 크론바흐 알파계수(Cronbach's alpha)의 값은 0~1의 값을 가지며, 대개 0.5이상이면 측정도가 내적 일관성을 갖고 있으므로 신뢰할 수 있다고 볼 수 있으며, 0.6이상이면 대체로 신뢰도가 높다고 할 수 있다.

게임성평가 항목을 평가하기 위한 게임은 상업용으로 출시되어 있는 “바람의나라” 및 “메이플스토리”를 설문조사 하였다. 통계 프로그램은 SPSS12.0 for Windows를 이용하였다.

[표 10]은 게임성평가 항목에 따라 총 450명의 전문가, 중급자, 초보자 그룹으로 구성된 설문조사자의 각 항목에 대한 평가의 평균을 기입한 것이다.

[표 10] MMORPG 설문결과

항 목	바람의나라 (%)			메이플스토리 (%)		
	전문가	중급자	초보자	전문가	중급자	초보자
게임 시스템	72.00	73.61	73.06	76.66	70.63	75.83
비주얼	75.74	68.54	74.74	74.03	71.22	76.84
콘텐츠	75.42	70.74	72.04	73.05	60.00	64.44
사운드	82.33	70.00	69.63	85.55	74.44	71.67
테크놀리지	78.00	74.44	74.81	82.22	71.11	76.67
사회성	58.22	56.54	53.33	75.55	59.26	66.30
게임 경쟁력	81.60	80.59	80.60	84.89	82.44	85.11

[표 11]를 분석하면 게임성평가 모델 설문을 분석한 결과 신뢰도는 바람의나라 .858, 메이플 스토리 .722 로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다. 여기서 신뢰도란 측정도구(SPSS12.0)가 측정하고자 하는 현상을 일관성 있게 측정하는 노력 또는 동일한 개념에 대해 측정을 반복했을 때 동일한 측정값을 얻을 가능성을 말한다. 따라서 전체적인 내용으로 보아 본 연구의 게임성평가 모델은 신뢰성이 있는 척도라고 할 수 있다.

[표 11] 신뢰도

항 목 (MMORPG)	바람의나라	메이플스토리
	Cronbach's alpha	Cronbach's alpha
게임시스템	.646	.712
비주얼	.793	.667
콘텐츠	.620	.525
사운드	.606	.621
테크놀리지	.860	.541
사회성	.800	.590
게임경쟁력	.736	.645
계	.858	.722

4. 게임성평가 시스템 개발

4.1 시스템 개발 목표

게임성평가 시스템의 역할은 게임의 주요 요소인 콘텐츠와 기술적인 요소 및 사회적 요소, 경쟁력 요소를 전문적으로 평가하여 그 결과를 제공함으로써 전반적인 게임 지원 사업의 의사결정을 지원하는 것이 주요 목적이다.

즉 게임성평가 시스템은 신규 게임에 대한 다양한 진단을 통하여 개발사 및 퍼블리셔(Publisher)의 업무 효율성을 높이고 서로간의 연계성을 확보하여 전체 게임산업의 활성화를 지원하는 주요 인프라이다. 또한 GM(Game Manager)교육서비스 개발을 지원하여 게임업체 종사자들에게 새로운 자료와 뉴스를 제공하여 교육적 효과도 동시에 제공하고자 한다.

4.1.1 퍼블리셔(Publisher) 관점

- 콘텐츠 확보를 위한 네트워크 제공
- 게임의 완성도에 대한 객관적, 전문적 가이드 제공
- 게임성에 대한 정량적 진단 결과 제공
- 마케팅, 서비스 방안 수립을 위한 게이머들의 피드백 제공
- 평가자로서의 게이머를 게임 서비스 이용자로 흡수

4.1.2 소규모 개발사 관점

- 다양한 분야의 전문가 피드백을 통한 게임의 완성도 제고
- 게임의 흥미 요소를 파악하기 위한 사전 조사 기회 제공
- 테스트를 위한 장비 및 인력 인프라 활용
- 게임성에 대한 정량적 진단 결과 제공
- 게임성에 대한 객관적 자료 확보로 인하여 향후 퍼블리셔나 투자사와의 연계성 제고

4.1.3 GM(Game Manager) 교육 관점

- GM이 담당하는 마케팅 업무, 데이터 통계와 같은 업무에 대한 교육적 효과
- 사용자 정보 분석 및 특성에 맞춘 상담, 모니터링, 의견수렴 기법 교육
- 게임성평가 교육 및 세미나 자료 제공

4.2 게임성평가 시스템의 독창성

기존의 온라인 게임 평가 시스템은 개인이 게임을 체험하고 리뷰형식의 글을 올리거나 웹상에서 자료실에서 게임을 평가하는 자료를 다운로드 하여 평가 후 다시 업로드 하는 방식을 채택하고 있다.

본 연구에서는 여러 게임을 평가하면서 평가요소를 정리하였고 공통된 평가기준을 계량화 하여 온라인상에서 게임을 평가하게 하였다. 또한 유사한 타 게임과의 비교를 통하여 시장성과 사회성을 조사하여 출시되는 게임의 성공가능성을 예측하고자 한다.

4.3 시스템 개발 방안

4.3.1 게임성평가 시스템 구성

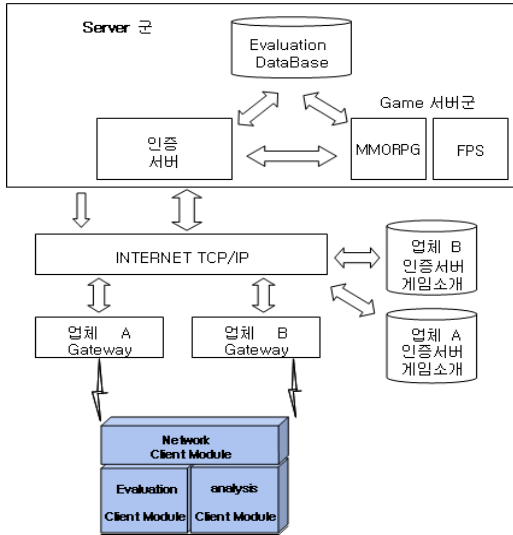
게임성평가 시스템은 구축된 게임성평가 모델을 이용하여 온라인상에서 구동 가능하도록 모듈별로 최적화시켜 효율성을 극대화 하였다.

게임성평가 시스템 구성은 [그림 3]과 같이 2개 메인파트인 Sever Module, Client Module로 분리되어 있다. Sever Module은 사용자 인증 서버, 게임 장르별 서버, 데이터베이스 관리 등을 수행한다. Client Module은 게임업체에서 접속하여 평가와 분석이 가능하며, 자사 서버와 연결하여 평가하는 게임의 동영상, 기획 의도, 시나리오 등을 포함하여 게임 평가뿐만 아니라 게임의 다양한 정보를 얻을 수 있도록 시스템을 개발 한다.

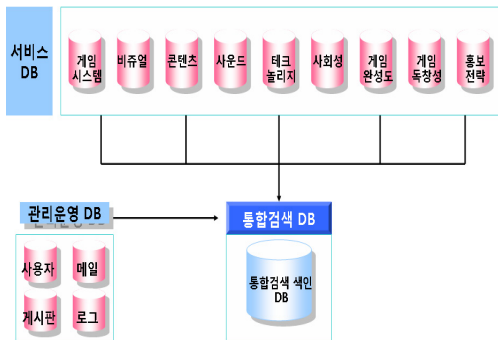
4.3.2 데이터베이스(DB) 구성

게임성평가 시스템의 전체 데이터베이스 구성은 [그림 4]와 같이 데이터베이스에 저장되는 데이터

의 내용과 특성별로 게임시스템, 비주얼, 콘텐츠, 사운드, 테크놀리지, 사회성, 게임완성도, 게임 독창성, 제품 홍보 전략으로 분류되어 구축된다.



[그림 3] 시스템 구성도



[그림 4] 시스템 데이터베이스 구성도

5. 게임성평가 시스템 시물레이션

평가를 원하는 사용자들은 먼저 로그인을 하여야 한다. 로그인 이후 사용자는 평가를 원하는 게임의 소개를 볼 수 있다. 이 때 게임에 대한 동영상과 게임 줄거리 및 게임 캐릭터 등을 다시 한번 확인 할 수 있다. 게임을 평가할 준비가 된 사용자는 게임성평가 시스템 페이지를 눌러서 게임성평가

항목에 따라 점수를 주면된다. [그림 5]는 시스템에서 게임성평가 항목을 평가하는 그림이다. 각 항목을 체크하여 결과를 [그림 6]에서 확인 할 수 있다. [그림 7]은 실험자가 시스템에 로그인 하여 조사자 인적사항을 기입하는 화면이다.

선택	대분류	소분류	표시번호	제목	등록일	구분	수정
<input type="checkbox"/>	가.	게임시스템(Game System)			2008-10-01	문구	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템	(1)	게임의 흥미도는 높은 편인가?	2008-10-01	객관식	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템	(2)	게임을 쉽게 접하고 편하게 진행할 수 있는가?	2008-10-01	객관식	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템	(3)	게임 미디어에는 이해하기 쉬운가?	2008-10-01	객관식	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템	(4)	첫 눈에 시선을 사로잡는 게임인가?	2008-10-01	객관식	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템	(5)	타격감/색인성/컨트롤 하는 느낌이 얼마나 좋은가?	2008-10-01	객관식	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템	(6)	커뮤니티가 활발하게 이루어지는가?	2008-10-01	객관식	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템	(7)	아이템이 게임의 재미를 증가시키는가?	2008-10-01	객관식	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템	(8)	렌탈/스테이지의 다양성이 제공되는가?	2008-10-01	객관식	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	게임시스템		기타사항	2008-10-01	주관식	수정
<input type="checkbox"/>	나.	비주얼(Visual)			2008-10-01	문구	수정
<input type="checkbox"/>	기술적평가	비주얼	(1)	배경의 분위기는 게임 미디어와 일치하는가?	2008-10-01	객관식	수정

[그림 5] 게임성평가 항목 화면

평가요소	평가점수	비고
게임시스템	7.2	상호평가
비주얼	0	상호평가
컨텐츠	0	상호평가
사운드	0	상호평가
계	7.2	
클라이언트기술	0	상호평가
서버안정성	0	상호평가
계	0	

[그림 6] 게임성평가 시스템 결과 화면

동부산대학 DONGPUSANCOLLEGE GAMECONSULTING

게임성평가

본 게임성평가는 게임의 편의성과 기술적인 요소를 기반으로 평가되고, 그 결과를 제공하여 편의적인 게임, 재미, 사회적 의사소통을 지원하는데 활용됩니다.

실문 조사명: 선택의견:

이름:

나이: 세

성별: 선택의견:

직업:

주소:

주민번호:

게임성평가 참여하기

[그림 7] 게임성평가 조사자 인적사항

6. 결 론

본 연구는 최종적으로 온라인 게임성평가 시스템을 설계 및 구현하는 것이다. 게임성평가 시스템의 주요 목적인 게임성평가 모델 발굴을 위하여 게임성평가 포럼을 개최하였고, 다양한 계층(초급자, 중급자, 전문가 그룹)에게 설문조사를 시행하여 게임성평가 모델의 검증과 타당성을 검증 받았다. 또한 게임성평가 시스템의 타당성 검증을 위해 실험 데이터를 이용한 모든 통계분석은 SPSS12.0 Windows를 이용하여 다양한 분석 방법을 실시하였다. 세분화된 게임성평가 모델의 신뢰도 분석을 위하여 세 그룹(초보자, 중급자, 전문가)의 데이터를 비교 분석하였다. 게임성평가 시스템을 통하여 얻을 수 있는 효과를 교육적 및 산업체 두 부분으로 나누어 보았다. 교육적으로는

- 1) 게임성평가 시스템 평가방법의 모델의 선정을 통해 교육 과정을 발굴 할 수 있고,
- 2) 평가 시스템의 활용을 통한 게임 운영능력, 운영을 통한 개발지원 수준을 향상 시킬 수 있다.
- 3) 게임성평가 시스템을 교육도구로 활용함으로써 GM(Game Manger)의 교육 및 양성 효과를 얻을 수 있다. 게임업체는
- 4) 국외 선진 게임 업체의 자본과 신기술에 대한 경쟁력을 확보하고
- 5) 국내게임산업 수준 향상 및 대외 경쟁력을 제고 할 수 있고
- 6) 게임개발사들의 양질의 우수 게임 개발에 대한 모티브를 제공 하고
- 7) 퍼블리셔(Publisher)들의 내부 업무 효율의 극대화 효과를 얻을 수 있다.

본 연구의 게임성평가 시스템이 포함하고 있는 장르는 MMORPG(Massively Multi-player Online Role Playing Game)이다. 본 평가 시스템으로 각 장르의 폭넓은 부분까지 평가 하기는 부족하다. 예를 들어 각 업체마다 개발된 게임을 평가할 때 중요한 포인트가 있을 것이며 본 평가 시스템

으로 이를 평가 할 때 항목을 시스템에 추가하여 평가하여야 한다. 이러한 부분은 추후 보완하여 다양한 옵션을 선택할 수 있도록 설계 하려고 한다. 그리고 장르별로 다양한 평가가 가능하도록 추후 평가모델을 발굴 수정할 필요가 있다. 또한 본 연구에서 게임성평가 시스템은 게임의 정식 출시 이전에 게임을 이용해본 유저의 의견을 회사에서 원하는 항목을 통하여 수렴하는 것에 중점을 두고 있으므로 게임성평가 시스템의 결과에 대한 신뢰도는 배제하였다. 이유는 시스템의 시장성 결과가 우수하게 나왔을 때 회사에서 참조하여 게임을 운영할 수 있지만 반드시 게임이 성공한다는 보장이 없기 때문이다.

참고문헌

- [1] 박철홍, “머그게임의 평가모델 개발과 결과적용 절차”, pp.22-29, 한국정보통신교육원, 2003.
- [2] 서미라, “게임 평가도구로써 감성 평가시스템의 타당화”, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.7 No.8, 2007.
- [3] Falstein, N. and Barwood, H. The 400 Project. Available at http://theinspiracy.com/400_project.htm.
- [4] 강기호, 김병기, “감성공학을 통한 게임성평가항목에 관한 연구”, 한국도모일학회, Vol. 5, No .7 pp 41-49, 2007.
- [5] DFC Intelligence, “Challenges and oppertunities in the online game market”, 2003. http://www.dfcint.com/game_article/june03article.html
- [6] Federoff, M. “User Testing for Games :Getting Better Data Earlier.”, 2003, Game Developer Magazine.
- [7] Federoff, M. “Heuristics and Usability Guidelines for the Creation and Evaluation of FUN in Video Games”, Dec.2002, Thesis at the University Grauate School of Indiana University.
- [8] ISO/IEC 9126, Information Technology-Software Quality Characteristics and Metrics, 2000



강기호(Ki-Ho Kang)

1996년 경성대학교 전기공학과(학사)
2001년 부산대학교 영상정보공학과(공학석사)
2008년 신라대학교 컴퓨터정보공학과(박사수료)
2006년~현재 동부산대학 게임컨설팅과 연구교수

관심분야 : 게임기획, 게임프로그램, 멀티미디어



정출곤(Chool-Gon Jung)

1986년 울산대학교 컴퓨터공학과(학사)
1990년 중앙대학교 컴퓨터공학과(석사)
2002년 부산대학교 지형정보학과(박사수료)
1990년~현재 동부산대학 게임컨설팅과 부교수
2004년~2007년 동부산대학 문화콘텐츠특성화사업단장
2005년~현재 부산게임아카데미 운영위원

관심분야 : 공간DB, 모바일네트워크게임



최환언(Hwan-Eon Choi)

1981년 동아대학교 전자공학과(학사)
1983년 동아대학교 전자공학과(석사)
1992년 동아대학교 전자공학과(박사)
1983년~1986년 삼성SDI종합연구소 주임연구원
2000년~2001년 미국 Auburn University 방문교수
1986년~현재 동부산대학 게임컨설팅과 교수

관심분야 : 컴퓨터비전, 게임마케팅



홍수봉(Soo-Bong Hong)

1999년 동서대학교 산업디자인과(학사)
2002년 부산대학교 영상정보공학과(공학석사)
2007년 부산대학교 멀티미디어공학과(박사수료)
2004년~현재 동부산대학 게임컨설팅과 전임강사

관심분야 : 게임운영, 게임그래픽, 게임기법분석