

<다사용자온라인게임 인터페이스의 내용분석 연구>

윤영인
이화여자대학교 디지털미디어학부
yoonyi@gmail.com

<A Contents Analysis of MMORPGs' Interfaces>

Young in Yoon
Division of Digital Media Ewha womans university

요 약

인터넷이 널리 보급되면서 발달한 온라인상에서 사용자들이 서로 공유된 가상공간의 다른 사용자와 상호작용할 수 있는 다사용자온라인게임은 그 시나리오나 수용방식에 대한 변화 가능성에 관한 내용을 다루고 있을 뿐, 그래픽 인터페이스에 관한 연구는 전무한 실정이다. 본 연구에서는 인터넷이라는 매체적 특징을 이용하여 다사용자온라인게임 사용자간의 상호작용에 주목하였고, 그러한 상호작용 요소를 중점적으로 한 그래픽인터페이스 요소를 추출하여 내용분석을 시행하였다. 본 내용분석을 위하여 각종 관련 게임 사이트에서 160 개 게임의 905 개 스크린 샷을 수집하여 빈도분석과 교차분석을 시행한 결과를 종합하여 보면 다사용자온라인게임은 3D 그래픽 기술의 발전으로 캐릭터와 배경 및 시점에 있어 실재감 있는 화면과 애니메이션을 통해 사용자들의 가상현실 체험을 높이고 있다. 이를 위해 실재감을 방해할 수 있는 다른 조작요소의 색은 상대적으로 어둡고 공간을 작게 차지하도록 하는 경향을 띠고 있는 것으로 보인다. 이를 위해 기존의 게임과는 다른 인터페이스 레이아웃이 발전되어 자리잡고 있으며 또한 비교적 성공을 거둔 것으로 파악되는 인기도가 높은 게임의 경우를 미루어 보아 게임의 소재와 배경은 모호하게 설정하여 현실세계와 다르면서도 어디엔가 존재할 수 있음직한 세계를 설정하여 재미와 실재감을 동시에 높이고 있는 것으로 보인다. 또한 이러한 인터페이스의 변화를 주도하는 요인으로는 문화적, 기술적, 디자인적 요인으로 나뉘 수 있으며 각 요인들에 의한 획기적 인터페이스의 등장은 다른 게임들에도 영향을 미치게 되어 결국 인터페이스 유형 자체를 변화시키는 것으로 분석되었다.

Keyword : MMORPGs, Game interface, Contents analysis

1. 서론

1-1. 연구의 배경

온라인화된 역할놀이게임 게임인 다사용자온라인게임(massively-multiplayer online role-playing games: MMORPGs¹)의 효시는 MUD로, 다수

의 사용자가 PC통신과 인터넷에 동시 접속, 주어진 역할에 따라 임무를 수행, 최종 목적에 이르도록 하는 게임이다. 1998 년 등장한 <리니지 Lineage²>는 활동계정 130 만개, 동시접속자수 13

¹ 다사용자온라인게임(massively-multiplayer online role-playing games: 다사용자온라인게임s)은 현재까지 이루어진 연구에서 다양하게 정의되고 있다. 게임 개발자들이 모여 만든 게임용어사전(Gamedictionary: <http://www.game-devnet/dict>)에서는 '인터넷 또는 네트워크에 연결되어 있는 동안 한사람또는 여러 사람과 네트워크 상에서 플레이하도록 만들어진 게임' 이라고 정의하고 있다.

² <http://www.lineage.co.kr>. 리니지(Lineage)시리즈는 엔씨소프트(NC Soft)가 개발하고 서비스 하고 있는 온라인 게임으로 한국에서만 200 만 명이 넘는 유저 수를 확보하고 있고, 2004 년 3 분기 매출 637 억 원이라는, 게임사로서는 이루기 힘든 성과를 이루고 있으며, 한국뿐만 아니라 일본, 대만, 중국, 태국 등지에서 성공적으로 서비스 중인 온라인 게임의 대작이다. 리니지 2(Lineage 2)로 넘어오면서 온라인 게임 기술의 극치라고 평가 받는 아름다운 그래픽과 캐릭터, 박진감 넘치는 전투장면, 대규모 전쟁시스템 등은 최대 동시 접속자 20 만 명을 가늠케 하는 노련한 서버관리와 어우러져 세계 최고라는

만 5 천명에 이르는 세계 최대 규모의 다사용자 온라인게임으로 한국이 게임 대국이 되는데 기여하였으며³, 우리나라 다사용자온라인게임 개발에 박차를 가했고, 이로 인해 수많은 아류작이 개발되었다. 2001년에는 2D 기반 일색이었던 국내 다사용자온라인게임이 뮤(Mu)의 등장으로 또 한번의 전기를 맞게 된다. 3D 그래픽을 기반으로 한 인터페이스를 갖춘 뮤는 뛰어난 그래픽으로 사람들의 인기를 모았으며 이후 점차 개발성향은 3D 기반 인터페이스로 옮겨지게 되었다.

이러한 다사용자온라인게임 분야의 연구는 국외의 경우 매우 미미한 상태에서 사용성(Cornett, 2004)에 관한 연구가 있으며, 국내의 경우 게임 내러티브와 텍스트에 대한 분석이나(권병수, 1997; 이주한, 1997; 박동숙과 전경란, 2001), 이용과 충족적 관점에서 게임사용자의 이용 동기에 대한 분석(강경석, 1999; 류경문, 2001; 이수영, 2002), 청소년의 몰입에 관한 연구(서혜원, 2002; 이지영, 2003 등), 상호작용성에 관한 연구(이진우, 2000)가 주를 이루고 있다.

1-2. 연구의 목적과 과제

본 연구에서는 현재까지 제공되어온 다사용자 온라인게임들의 인터페이스를 수집하여 내용분석을 통해 분석된 인터페이스의 현황을 파악하기 위하여 국내외의 다사용자온라인게임의 내용과 개발 현황, 인기도를 분석하여 그를 바탕으로 하여 다사용자온라인게임 그래픽 인터페이스의 현 상태를 파악하고자 한다.

1-3. 연구의 범위

게임 사용자들은 게임 인터페이스를 통해 게임을 접하고 그것은 게임 사용자와 게임이 상호작용할 수 있는 유일한 창구이므로 게임인터페이스에 관한 연구를 간과할 수 없다. 그러므로, 이 연구에서는 그래픽 기반의 다사용자온라인게임인 <바람의 나라>가 시작된 1994년부터 현재까지의 다사용자온라인게임 인터페이스를 수집하여 분석

평가를 받고 있다. 온라인 게임에 있어서 다른 어떤 게임에게도 인기순위 1위를 내준 적이 없는 게임이다.- 김원보, 최유찬 공편. 2005. 『컴퓨터 게임과 문화』

p.464. 서울: 이룸

³ 김원보, 최유찬 공편. 2005. 『컴퓨터 게임과 문화』

대상으로 하였다.

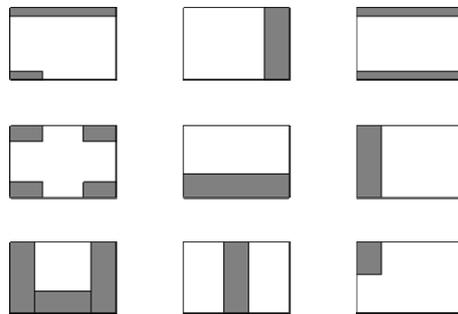
2. 이론적 배경

2-1. 다사용자온라인게임

현재 다 사용자 온라인게임을 비롯한 온라인 게임의 정의를 살펴보면 민용식과 이동희(2002)는 온라인 게임이란 같은 종류의 게임을 하는 사람들끼리 지정된 공간(서버)에 모여 각기 다른 장소에서 실시간으로 게임을 하는 것⁴이라고 정의하였고 한국첨단게임산업협회(2000)는 1970년도 후반부터 본격적으로 보급된 PC를 이용한 오락 레저 활동의 한 형태로, 가상적 상황을 설정해서 다양한 데이터를 주고받는 형태의 게임이며, 컴퓨터 게임이 인터넷이나 LAN과 같은 컴퓨터 통신망에서 작동할 수 있도록 구현된 것⁵으로 정의하였으며, 양재현(2001)은 광의의 온라인게임은 네트워크를 사용하여 PLAY하는 게임이고 협의의 온라인 게임은 지속성 있는 가상사회라고 정의하였다. 게임 개발자들이 만든 게임용어사전⁶에서는 인터넷 또는 네트워크에 연결되어 있는 동안 한사람 또는 여러 사람과 네트워크 상에서 플레이하도록 만들어진 게임이라고 정의하였다.

2-2-1. 스크린 레이아웃

롤링스와 아담스(2004)는 1980년대에서 현재까지의 2000여 개의 게임 스크린 샷(screen shot)을 분석하여 다음과 같은 9가지 종류로 구분했다.



<그림 1> 게임 인터페이스 레이아웃

p.303. 서울: 이룸.

⁴ 민용식, 이동희 공저. 2002. 『게임학개론』 p.56. 서울: 도서출판 정일.

⁵ 한국첨단게임산업협회. 2000. 『온라인게임 산업의 발전방향』

⁶ 게임용어사전 Gamedictionary, 게임개발자네트워크 Game Developers Network, <http://www.game-devnet/dict>

2-2-2. 아이콘

다사용자온라인게임에 사용되는 아이콘의 메타포는 게임의 성패를 가늠할 수 있는 중요한 의미를 가진다. 명료하고 서술적인 그래픽 이미지는 텍스트에 비해 훨씬 더 쉽게 이해된다. 게임 내의 아이콘이 게임사용자에게 쉽게 이해되도록 제작되어야 한다.

2-2-3. 캐릭터

백승만, 신용수(2004)는 게임 캐릭터에서 가장 중요한 것은 바로 게임에서 활용되는 캐릭터의 기능성에 있다고 하였다.

2-2-4. 게임의 시점

화면상의 게임 플레이 투시기법으로는 1 인칭 시점, 3 인칭 시점, Top-Down 시점, Side-View 시점, Quarter-View 시점 등의 투시기법이 있으며, Text-based의 게임시점도 있다⁷. 각각의 시점들은 모두 고유한 장단점을 지니고 있으며, 개별적으로 특정 형태의 게임에 적합하다는 것이 입증된 상태이다⁸.

이와 같은 다사용자온라인게임의 특징과 그 인터페이스의 요소들을 분석 유목으로 정하였고, 그 외 분석내용과 연관하며 그에 영향을 미칠 수 있는 외적 요소를 함하여 모두 14 가지 분류기준의 28 가지의 유목을 하였다.

3. 연구방법

3-1. 분석대상 게임의 선정

1997 년부터 지금까지 국내외에서 제작되어 서비스 하고 있거나 현재 베타 테스트 중에 있는 다사용자온라인게임은 2005 년 10 월 현재 <http://www.mmorpg.com> 에서 총 169 개, <http://www.playforum.net> 에서 총 190 개로 파악되었다. 이들 중에서 게임 인터페이스 조작요소가 화면에 그래픽으로 나타나 있으며 현재 상용서비

⁷ 김경식 외 11 인, 2003. 『게임제작개론』 p.155. 서울:형설.

⁸ Markus Friedl, 2003. 『온라인 게임 기획 & 인터랙티브티』 서울: 정보문화사

스가 되고 있거나 오픈베타, 클로즈베타 중인 모든 게임을 분석대상으로 하여 선정하였고, 현재 웹사이트에 접속하기 어렵거나 아직 준비가 되지 않아 인터페이스를 볼 수 없는 게임은 대상에서 제외하여 총 160 개의 게임, 905 개의 스크린 샷을 표집하였다.

3-2. 분석 유목의 결정

게임 인터페이스에 관한 기존의 연구와 다사용자온라인게임의 특성에 대한 기존의 연구를 중심으로 하여 다음의 분석 유목이 결정되었다; 대화창 존재여부, 대화창의 크기, 대화창의 위치, 대화창 대화 모드 변환가능 여부, 대화모드의 개수, 모드별 텍스트 컬러 변화 여부, 미니맵 존재여부, 미니맵의 화면 내 위치, 미니맵에서 게임사용자의 표현방식, 단축키 슬롯창의 존재여부, 단축키 슬롯의 위치, 단축키 표현방식, 레이아웃, 인터페이스의 컬러군, 아이콘 및 버튼의 표현, 캐릭터 표현의 차원, 캐릭터의 종류, 캐릭터의 상대창 존재여부, 캐릭터 상대창의 화면 내 위치, 캐릭터 상대창의 표현방식, 게임의 시점, 게임의 소재, 게임의 시대적 배경, 국내개발 게임과 국외개발 게임, 국내, 외 서비스 여부, 연도, 게임의 인기도, 유, 무료, 부분 유료 서비스 여부.

3-3. 스크린샷의 코딩

연구 대상 게임 인터페이스 스크린 샷은 이화여자대학교에서 미디어디자인을 전공하고 있는 두 명의 대학원생에 의해 코딩이 수행되었다. 두 코더는 사전 교육을 통하여 코딩 지침을 잘 숙지하였으며, 서로 간에 독립적으로 연구 대상인 160 개의 스크린 샷을 코딩하였다. 코딩은 2005 년 10 월에서 11 월까지 코더들 개인적 장소에서 시행되고, 다사용자온라인게임 인터페이스 각 요소들을 모두 고려하여 분석 대상 인터페이스 스크린 샷을 평가하도록 하였다. 그 결과, 두 코더 간의 코딩 결과 일치도는 86.7%로 나타났다. 위의 수치는 Kassarian (1977)이 제시한 내용분석에 있어서 코더 간의 신뢰도기준 85%를 상회하는 일치도였으므로, 코더 간의 신뢰도는 연구에 유효하였다.

4. 연구결과

<표 1> 연도별 수집된 다사용자 온라인 표본의 수

구분	빈도	퍼센트	
연도	1997	2	1.3
	1998	2	1.3
	1999	9	5.6
	2000	11	6.9
	2001	6	3.8
	2002	19	11.9
	2003	38	23.8
	2004	35	21.9
	2005	36	22.5
	기타	2	1.3

스크린 샷을 수집한 후 연도 별로 분류한 결과 각 연도별 표본의 수는 1997년 2개(1.3%), 1998년 2개(1.3%), 1999년 9개(5.6%), 2000년 11개(6.9%), 2001년 6개(3.8%), 2002년 19개(11.9%), 2003년 38개(23.8%), 2004년 35개(21.9%), 2005년 36개(22.5%), 그리고 그 외 기타 2개(1.3%)로 총 160개였으며 표집된 자료 중 2003연도의 스크린 샷 수가 38개(23.8%)로 가장 많았다.

<표 2> 연도별 상호작용 요소의 변화

연도	대화창의 존재여부			미니맵의 존재여부		단축키 슬롯의 존재여부	
	존재	존재하지 않음	알수 없음	존재	존재하지 않음	존재	존재하지 않음
1997	0	1	1	1	1	1	1
1998	2	0	0	1	1	2	0
1999	6	3	0	3	6	7	2
2000	9	2	0	3	8	8	3
2001	6	0	0	0	6	6	0
2002	8	10	1	5	14	12	7
2003	35	3	0	29	9	34	4
2004	27	5	3	16	19	28	7
2005	35	0	1	34	2	33	3
기타	2	0	0	0	2	1	1
합계	130	24	6	92	68	132	28

<표 2>는 사용자들간의 상호작용을 위한 요소들의 변화를 교차분석한 결과이다. 1997년과 1998년에는 큰 차이가 없었지만 1999년부터 상호작용 요소의 존재하는 게임의 빈도수가 증가하였다. 대화창의 존재는 2003년부터 존재하지 않는 게임 대비 그 수가 절대적으로 많았고, 미니맵이 존재하는 스크린 샷은 2003년부터, 단축키 슬롯이 존재하는 스크린 샷은 2002년부터 존재하는 게임의 빈도수가 높은 것으로 분석되었다. 이론고찰 결과 다사용자온라인게임은 사용자들과의 상호작용이 중요한 요소로 나타나 사용자들간의 상호작용을

위한 요소들의 변화와 그것을 포함한 그래픽 인터페이스 요소들을 연도별과 게임의 인기도, 국내외 개발 여부에 따라 교차분석 하였다. 초창기인 1997년과 1998년에는 큰 차이가 없었지만 1999년부터 상호작용 요소의 존재하는 게임의 빈도수가 증가하였다.

연도별과 인기별로 대화창의 요소를 교차분석한 결과 대화창은 화면 내에서 10%이하의 크기를 갖고 좌측 하단에 주로 위치하며 인기도가 높은 게임일수록 대화창을 화면 내에 기본적으로 배치시키고 4가지 이상의 여러가지 대화모드를 지원하여 사용자간의 커뮤니케이션을 원활히 하도록 하고 있는 것으로 분석되었다.

<표 4> 인기도와 레이아웃과의 관계

구분	인기도				전체	
	매우높음	높음	중간	낮음		
레이아웃	1	0	0	2	1	3
	2	1	1	1	1	4
	3	5	7	4	3	19
	4	1	11	9	5	26
	5	0	7	9	16	32
	6	1	0	0	2	3
	7	0	0	0	1	1
	8	0	3	0	0	3
	기타	8	19	23	19	69
	전체	16	48	48	48	160

인기도, 출시연도와 인터페이스 레이아웃과 교차분석 한 결과, 인터페이스 레이아웃 중 5번은 그 빈도수는 가장 높지만 인기도가 낮은 비교적 초창기에 개발된 게임이 주로 채택한 방식이고 현재에는 다사용자온라인게임만의 레이아웃이 새롭게 자리잡고 있는 것으로 분석되었다.

출시연도에 따른 인터페이스 컬러군의 변화를 교차분석으로 분석한 결과, 2001년까지는 큰 변화가 없었으나 2003년과 2004년에 블랙의 사용이 많았으며 2005년엔 블루의 사용이 많은 것으로 나타나 최근 사용되는 색의 계열이 어둡고 푸른 계열을 띠는 것으로 분석되었다. 이를 종합해 보면 대체로 국내외를 막론하고 인터페이스의 컬러는 어두운 계열을 주로 사용하며 최근에는 어둡고 푸른 계열의 컬러를 사용하는 것으로 나타났다. 캐릭터 상태창은 인터페이스 내에 기본적으로 존재하는 경우(86.3%)가 월등히 많아 대부분의 다사

용자온라인게임에서 캐릭터 상태창이 존재한다고 보여진다. 캐릭터의 상태창은 주로 기본적으로 인터페이스 내에 존재하고 있으나 화면 내에서 상단 좌측에 위치하며 크기는 그리 크지 않고 주로 막대그래프 형태를 사용하는 것으로 분석되었다.

연도별 게임의 시점을 분석한 결과와 함께 종합하여 보면 Side-view 시점이나 1 인칭 시점은 점차 사라져 가고 3 인칭 시점 위주이나 인기도가 높지 않은 게임 중 Quarter-view 시점의 게임도 꾸준히 개발되고 있는 것으로 분석되었다.

인기도와 게임 소재와의 관계를 교차분석한 결과 인기도가 매우 높은 16 개의 게임은 주로 역사적 사건이나 시대상황의 각색 혹은 기타의 소재를 택한 경우가 많았으나, 인기도가 낮은 48 개의 게임에서는 다른 소재들도 다양하게 분포되어 있음을 알 수 있다. 출시연도에 따른 게임소재의 변화를 교차분석으로 분석한 결과, 2003 년엔 서양 신화적 내용이 많았고, 2004 년엔 역사적 사건이나 시대상황의 각색이 많은 것으로 나타났다. 게임의 소재는 국내의 경우 동양의 전설을 주로 소재로 삼고 서양의 경우 과거 역사적 사건이나 시대상황의 각색을 주로 소재로 삼으나 전체적으로 인기도가 높은 게임에서는 이를 혼합하여 소재로 삼고 있는 것으로 나타났다.

5. 결론 및 함의

본 연구 결과를 통해보면, 현실에 가까울 정도로 세밀하게 표현된 3D 그래픽으로 만들어진 가상현실 공간으로 인해 사용자들간의 캐릭터를 통한 상호작용은 실재감 있게 이루어지고 있으며, 이를 위해 실재감을 방해할 수 있는 다른 조작요소의 색은 상대적으로 어둡고 공간을 작게 차지하도록 하는 경향을 띠고 있는 것으로 보인다. 이를 위해 기존의 게임과는 다른 인터페이스 레이아웃이 발전되어 자리잡고 있으며 또한 비교적 성공을 거둔 것으로 파악되는 인기도가 높은 게임의 경우를 미루어 보아 게임의 소재와 배경은 모호하게 설정하여 현실세계와 다르면서도 어디엔가 존재할 수 있음직한 세계를 설정하여 재미와 실재감을 동시에

높이고 있다. 따라서 다사용자온라인게임의 인터페이스는 이처럼 실재감과 재미요소를 동시에 높이면서 사용자들 간의 상호작용을 더욱 원활히 할 수 있는 방향으로 변화해 나갈 것으로 보인다.

본 연구를 통하여 과거 다사용자온라인게임 인터페이스의 변화를 분석하면서, 다사용자온라인게임 인터페이스 변화에 영향을 끼친 주 요인들을 파악할 수 있었다. 첫 번째 측면은 바로 디자인적 측면이다. 일반적인 인터페이스는 우리가 일방적으로 바라만 보는 시점에서 보여지지만, 다사용자온라인 게임의 인터페이스는 캐릭터를 중심으로 하여 그 배경과 다양한 시점과 요소를 가지고 있다. 실제로 게임 사용자들은 새로운 게임이 등장하였을 때, 그래픽요소를 중요시 하며 그 중심점은 그래픽의 수준에 있다. <리니지>나 <뮤>, <리니지 2>와 같은 게임들은 같은 그래픽 기반의 다사용자온라인게임에서 각기 디자인적으로 획기적인 발전을 이룩하였고, 그에 따라 뒤이어 나온 게임들에 영향을 끼치며 다사용자온라인게임의 발전방향을 주도해 온 것으로 보인다. 두 번째로 다사용자온라인게임의 발전에 영향을 끼친 요인으로 파악된 것은 문화적 측면으로 보인다. 이는 일방적인 것이 아니고 문화와 게임간의 상호작용이라고 하는 것이 옳을 것이다. 게임으로 인하여 새로운 문화가 만들어져 왔고 또한, 게임 사용자들의 모임인 ‘길드’가 만들어지고 ‘군주’라고 일컬어지는 사용자 모임에서의 지도자가 생겨나면서, 게임의 내용과 인터페이스, 그래픽이 변화해 간 점을 발견할 수 있다. 사람들은 혼자서 즐기는 게임이 아닌 ‘파티원’, ‘길드원’들과 함께 게임을 진행한다. 국내 최초로 ‘길드’를 도입한 MUD 게임 <Killride>는 대대적인 성공을 거두지는 못했으나, 추후 <바람의 나라> 제작 시 ‘길드’의 도입에 영향을 끼쳤고, 이후 많은 게임들이 이를 주요 사항으로 다루었으며, 현재 <길드워>를 통해 이러한 시스템은 그 정점에 달했다고 할 수 있다. 앞으로 현실세계와 가상세계의 엄격한 구분이 사라지고 동시에 상이한 특성을 지닌 두 세계가 서로에게 지속적으로 영향 주고받는 것은 문화의 특성으로 자리잡을 것으로 본다. 세 번째는 기술적 측면이

다. 인터넷의 발달은 다사용자온라인게임이 가능하게 된 원동력이다. 또한 인터넷의 보급과 함께 이루어진 ‘PC 방’ 과 게임을 위한 고사양의 컴퓨터 등 하드웨어적 기술의 발전과 초고속인터넷 경쟁은 다사용자온라인게임의 발전하는 데 많은 영향을 끼쳤다. 빠른 인터넷 처리속도는 더욱 심화된 게임그래픽의 전송이 가능하도록 하였으며 그에 따라 게임 사용자들은 고사양의 컴퓨터를 구매하는 일이 반복적으로 이루어지면서 다사용자온라인게임은 지속적으로 발전해 왔다. 새로운 그래픽의 적용은 항상 추후 개발되는 다사용자온라인게임에 많은 영향을 끼쳤으며, 새로운 획기적인 그래픽 기술이 등장하기 이전까지 치열한 경쟁 속에 많은 게임들이 생성되고 소멸되는 과정을 반복한다.

이처럼 다사용자온라인 게임 인터페이스는 단순히 게임자체의 요인만으로 변화해온 것이 아닌, 외부요인들이 크게 작용해왔다. 그것은 독립적인 것이 아닌 복합적으로 작용하기도 하였으며, 그 영향력이 크게 작용하였을 때마다 다사용자온라인게임의 발전에는 새로운 계기가 있었던 것으로 보인다. 따라서 앞으로의 다사용자온라인 게임 또한 새로운 그래픽적 측면과 기술, 문화적 측면의 영향을 수용하여 새로운 인터페이스의 발전이 이루어질 것으로 예상된다.

본 연구는 내용분석을 위해 양적 분석방법을 채택한 결과 많은 수의 게임 인터페이스를 수집하여 분석하여 시간에 따른 대체적인 흐름을 분석해 내었다. 그러나 실제적으로 모든 게임을 플레이 하지 못하는 한계점으로 인하여 스크린 샷에 나타난 부분 이외의 요소들은 분석 대상으로 삼지 못한 제한점이 있었다. 따라서 심층적인 분석하기 위하여 별도의 기준에 의거한 게임 목록을 작성하고 소수의 게임을 선정하여 실제적인 게임 사용을 거친 후 재차 심도 있는 연구를 진행 할 필요가 있다.

참고문헌

<국내 문헌>

· 고병희 · 송순영 공저, 게임 그래픽 실무, 예담

출판사, 2005.

· 김경식 외 11 인, 게임제작개론, 형설, 2003.

· 김원보 · 최유찬 편저, 컴퓨터 게임과 문화, 이룸, 2005.

· 민용식 · 이동희, 게임학개론, 정일, 2001.

· 백승만 외 2 인, 온라인 게임에서 3D 캐릭터 특성 및 트렌드에 관한 연구, 디지털디자인학연구, 2004.

· 양기철, 휴먼 컴퓨터 인터페이스-개념 및 응용, 흥릉과학출판사, 2005.

· 이재현, 인터넷과 온라인게임, 커뮤니케이션북스, 2003.

· 최성, 게임 산업과 기술전망, 정보처리 제 9 권 제 3 호, 2002.

· 최유찬, 컴퓨터 게임의 이해, 문화과학사, 2002.

· 한국게임산업개발원 편저, “감성공학을 기반으로 한 게임성 측정 개발전략,” 정일, 2004.

· 한국첨단게임산업협회, 온라인게임 산업의 발전 방향, 2000.

· 앤드류 롤링스 · 어니스트 아담스 공저, 게임기획개론, 제우미디어, 2004.

· Markus Friedl, 온라인 게임 기획 & 인터랙티비티, 정보문화사, 2003.

<국외 문헌>

· Gillian Rose(2001), Visual Methodologies, SAGE Publications.

· Steve Cornett(2004), The Usability of Massively Multiplayer Online roleplaying game, CHI 2004.

· Nicolas Ducheneaut and Robert J. Moore (2004), The Social Side of Gaming: A Study of Interaction Patterns in a Massively Multiplayer Online Game, ACM.

<인터넷 사이트>

· 게임메카 <http://www.gamemeca.com>

· 게임스팟코리아 <http://www.gamespot.co.kr>

· 플레이포럼 <http://www.playforum.net>

· mmorpg.com <http://www.mmorpg.com>

· gamescreenshot.com