

전통 놀이 문화에 기반한 기능성 게임 개발

Development of Serious Game based on Traditional Activities Culture

박정용
(주)나눔미넷 부설연구소

Jung-Yong Park(farhill99@naver.com)

요약

최근 게임분야는 게임에 대한 부정적인 인식을 재고하기 위해서 의료용 게임, 교육용 게임, 광고용 게임, 훈련용 시뮬레이션 게임 등 기능성 게임으로 연구가 진행되고 있다. 이러한 기능성 게임에 대한 개발 및 방법론은 다른 소프트웨어 개발에 비해서 덜 정규화되어 있고 연구가 미흡한 상태에 있다. 본 논문은 광고용 게임을 3가지 타입으로 정의하고 전통 놀이 문화에 기반한 기능성 게임 개발 방법을 제안한다. 그리고 기능성 게임 개발을 위한 요소 기술 및 절차를 설명하고, 제안하는 방법을 여러 게임 중 전통놀이인 윷놀이 게임에 적용하여 개발한다.

■ 중심어 : | 기능성 게임 | 광고용 게임 | 게임 설계 |

Abstract

To minimize a negative cognition of the game, recently the game industry has been researched of serious games such as medical game, tutoring game, advertisement and game training simulation game. The development and method of those serious games is far less formalized than other software development and is still in the beginning stages. We will define three types of advertisement games in the paper and propose a serious game development method which is based on traditional activities culture. Also we will explain element technologies and process for developing a serious game and apply a suggested method to YOOT games which is a typical Korea traditional game among several games.

■ keyword : | Serious Game | Advertisement Game | Game Design |

I. 서론

컴퓨터를 통해 이루어진 가상 세계에서의 응용 분야는 가상 현실 교육 시스템, 컴퓨터 게임, 게임을 이용한 교육용 시스템, 교육용 시뮬레이션 분야 등에서 연구가 이루어지고 있다. 게임분야는 사용자들에게 몰입적인 환경을 제공하여 즐거움을 제공하는 것이 목적이었으

나, 현실적으로는 게임의 중독성으로 인하여 게임 산업에 대해서 부정적인 인식이 많다. 이러한 게임의 부정적인 인식을 건설적이고 긍정적인 방향으로 전환하기 위해서 기능성 게임이 대두되고 있다. 기능성 게임은 교육용 게임, 광고용 게임, 의료용 게임, 스포츠 게임 등 여러 분야로 발전하고 있다.

국내의 PC 게임의 기술은 선도적인 역할을 하고 있

접수번호 : #110118-001
접수일자 : 2011년 01월 18일

심사완료일 : 2011년 03월 31일
교신저자 : 박정용, e-mail : farhill99@naver.com

으나, 전통 놀이 문화를 기반으로 하는 게임은 아직 미흡한 상태에 있다. 특히 이를 이용한 교육용 게임 콘텐츠 및 기능성 게임 개발은 초기단계에 있다. 현재 게임은 일반인들에게 반복적인 행위에 따른 지능 발달 및 추론 능력 향상, 시각정보의 이해, 공간 인식, 문제 해결 능력의 함양이라는 긍정적인 요소보다는 게임 중독이라는 부정적인 인식이 많다. 이러한 원인에는 게임 내용물이 주로 전쟁, 상상의 선정적인 이야기 등을 주로 다루고 있기 때문이다. 따라서 이러한 문제를 해결하고 우리의 전통 놀이 문화를 게임화 하여 민족 고유의 문화유산을 계승 전파하고자 하는 것이 본 논문의 목적중의 하나이다. 이러한 맥락에서 본 논문은 전통 놀이 문화에 기반한 게임을 개발하고 이를 기능성 게임과 결합한 형태의 게임을 개발하고자 한다. 특히 게임에 광고를 결합할 수 있는 방법을 제안한다. 제안하는 방법은 전형적인 전통 놀이 문화의 개발을 위하여 아래의 사항에 중점을 둔다.

- 광고용 게임은 게임 모듈과 광고 모듈로 구성한다.
- 광고 모듈(Marketing View)은 회사의 이미지와 광고를 상연한다.
- 게임 모듈에서의 그래픽은 픽셀 단위로 이루어지는 래스터 그래픽 방식인 비트맵 방식을 이용하는 데 이것은 선 단위로 만들어지는 벡터 그래픽 방식보다 빠르게 출력할 수 있는 장점을 지닌다.
- 게임 모듈은 스프라이트 기반의 애니메이션 방식으로 구현하며, 특히 배경화면의 복구 문제, 투명 부분 처리, 플리커 현상 제거에 중점을 둔다.
- 향후 확장을 고려하여 OOP 방식으로 게임을 개발한다.
- 회사 로고 및 이미지를 게임에 적용하여 window 플랫폼에서 VC++환경에서 개발한다.
- 게임환경은 Top-View 시각에서 진행되게 개발하며, PC-USER 방식의 게임을 개발한다.

특히, 전통 놀이를 기능성 게임으로 개발하는 절차를 기술하고 이를 윗놀이에 적용하여 그 유용성을 보인다.

본 논문의 구성은 2장에서 본 연구와 관련된 연구들을 살펴본다. 3장에서는 전통 놀이 문화와 게임을 결합하기 위한 방법과 기능성 게임 개발을 위한 요소 기술

에 대해서 설명한다. 4장에서는 제안하는 기능성 광고용 게임의 요소 기술 및 시뮬레이션 표현 방법을 바탕으로 전통 놀이 게임 중의 하나인 윗놀이 게임에 적용하여 시뮬레이션한다. 마지막으로 5장에서는 결론과 앞으로의 연구방향을 제시한다.

II. 관련연구

컴퓨터 게임에서 시뮬레이션되는 상황은 현실 세계를 추상화해서 이를 규칙과 이야기 구조로 통합하여 사용자로 하여금 몰입감을 증대시키는 것이 최종적인 목표이다. 따라서 이러한 현실감 있고, 논리적으로 연관된 시뮬레이션환경을 구축하기 위한 연구가 이루어지고 있다[1][2]. 그리고 게임 설계에서 발생하는 이상(anomalies)현상을 제거하고, 여러 개발자들간의 정보 불일치를 해소하는 A graph-based representation 방법에 대한 연구가 이루어지고 있다[3][4]. 또한 에이전트의 지능적인 행동에 관한 연구[5], 게임을 효율적으로 설계하기 위한 분석에 대한 방법, 물리적 엔진의 성능 향상, 그리고 게임을 교육 등에 적용한 응용분야에 대한 연구가 이루어지고 있다[6-8][9][10].

초기의 기능성 게임은 군사적인 훈련을 게임에 적용한 게임이었다[6]. 이후 미취학 아동의 집중, 주의환기 및 단편적인 지식을 습득하기 위한 교육용 게임, 경제, 의료, 경영 등으로 발전하고 있다. 그 이후 많은 다양한 기능성 게임이 개발되었으며, 대표적으로 군사훈련용 flight simulator[7], 경영 분야의 Capitalism [11] 등이 있다. 의료 기능성 게임은 일본의 가와시마 류타 교수와 닌텐도가 개발한 두뇌 훈련 기능성 게임은 널리 알려져 있다.

ITS(Intelligent Tutoring System) 연구 분야는 학습을 지원하고 이해하기위한 인지 과정 모델에 바탕을 두고 있다. 이러한 교육용 시스템과 게임의 접목분야로 교육용 게임에 대한 연구가 진행되고 있다[9][10]. 교육용 게임에서 중요 연구 분야는 학습 및 문답을 통해 학습자의 지식수준을 파악하며 그 수준에 맞는 학습을 하도록 설계된 지능을 갖춘 시스템으로 이해 될 수 있다.

광고를 게임에 적용하는 형태는 게임 속에 특정 브랜드와 관련된 이미지를 노출시켜 게임을 진행하는 사용자들에게 광고 메시지를 전달하는 방식이다[8][9]. 게임 속의 광고가 특히 주목받는 이유는 게임이란 매체가 사용자들 스스로에 의해서 선택되어지고, 몰입적인 환경에서 광고가 노출되어 타 매체에 비해서 광고에 대한 거부감이 적다는 것이다.

기존의 게임에 관한 연구는 위에서 열거한 기술적인 구현 및 게임 자체의 설계 방법론에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 특히 기능성 게임에 대한 연구는 교육용 게임, 군사용 시뮬레이션 게임, 의료용 게임으로 연구가 진행되고 있으며, 광고용 게임 및 전통 놀이 문화를 기능성 게임으로의 연구는 미미한 상태이다. 현재 게임 콘텐츠가 전쟁, 도박 등 자극적이고 선정적인 내용으로 인해 부정적인 인식이 많으며 게임 중독으로 인한 사회 문제가 야기되고 있다. 따라서 향후 게임은 그 내용 측면에서 긍정적이고 교육적인 내용으로 역사적인 중요한 유, 무형적인 문화를 내용으로 게임화하는 것이 게임 산업이 지향해야 할 방향중의 하나라 하겠다. 따라서 본 논문에서는 전통 놀이 문화를 게임화하고 이를 기능성 게임으로 개발하는 방법을 제안한다.

III. 전통 놀이 기반의 기능성 게임 개발

기능성 게임은 광고용 게임, 의료용 게임, 교육용 게임, 스포츠 게임, 문화 원형 게임 등으로 분류할 수 있다. 이러한 기능성 게임 중에서 본 논문은 광고용 게임과 전통 놀이를 통합하여 전통 놀이 문화 기반의 광고용 게임을 개발한다. 특히 광고용 게임은 광고와 게임의 상연 방식의 관계에 따라서 다음과 같이 3가지로 정의할 수 있다.

첫째, 게임 모듈과 독립적인 광고용 게임이다. 이 방법은 게임이 진행되고 있는 동안에 게임의 내용과는 무관하게 광고가 특정 위치에서 상연되는 방식으로 가장 구현이 용이하고 초보자도 광고 이미지만 교체하면 광고효과를 표현할 수 있다는 것이 장점이다. 그러나 게임의 몰입적인 상황과 부합하는 광고 상연이 아니므로

광고효과는 떨어지는 단점이 있다.

둘째, 게임 모듈에 종속적인 광고용 게임이다. 이 방법은 게임의 진행에 따른 승패 또는 게임 진행의 급격한 변화에 따라 광고 모듈에서 상연되는 내용을 달리하는 방법으로 첫 번째 방법과 비교하면 게임의 몰입적인 상황에 따라 광고가 시연되기 때문에 광고 효과는 좋으나, 구현에 어려움이 있고 게임 상황에 맞는 새로운 광고 형태의 개발이 필요하며 많은 시간과 비용이 요구된다.

셋째, 게임 모듈에 아바타(에이전트, 스프라이트) 광고용 게임이다. 이 방법은 광고용 게임의 가장 이상적 형태라고 할 수 있으며 게임내의 에이전트 자체에 특정한 광고를 삽입하여 사용자로 하여금 부지불식간에 광고가 진행되게 하는 방식으로 장점으로는 광고효과는 가장 우수하다고 할 수 있으나, 초기 게임 설계 단계에서 게임의 내용에 따른 광고를 동시에 고려해야 하기 때문에 위의 2가지 방법과 비교해서 가장 오랜 시간과 비용이 소요된다는 것이다.

본 논문에서는 전통놀이 중 윷놀이를 게임으로 개발하고 이를 광고와 통합하여 광고용 게임을 개발한다. 광고의 상연 방식에서는 일차적으로 위의 세 가지 방법 중에서 첫 번째 방법인 초보자도 쉽게 광고효과를 거둘 수 있고, 개발기간이 비교적 짧은 첫 번째 방법을 개발하고 이에 필요한 요소 기술을 설명한다.

1. 전통 놀이 문화의 게임 개발을 위한 형상화

우리나라의 전통 놀이 문화는 윷놀이, 연 날리기, 널뛰기, 제기차기, 강강술래 등과 각 지방 문화 축제인 광주 고싸움 축제, 청도 소싸움 축제 및 정월 대보름 축제, 횡성 태기 문화제, 가야 문화 축제, 장성 홍길동 축제 등 지역의 역사와 문화 특색에서 따라 여러 형태로 발전해 왔다. 이러한 무수히 많은 콘텐츠는 디지털 콘텐츠화할 수 있다. 이러한 전통 놀이 콘텐츠는 놀이의 특성과 진행 방식에 따라 보드 게임, 슈팅 게임, 시뮬레이션, 롤 플레이 게임 등으로 개발 가능하다. 이러한 놀이 문화의 게임 개발을 위한 필요한 절차는 다음과 같다.

- ① 놀이의 진행과 특성을 파악하여 게임 개발 타입을 정의한다. 예를 들면 보드 게임, 시뮬레이션 게임, 슈팅게임, 롤 플레이 게임 등으로 정의한다.

- ② 놀이에 대한 시나리오의 서술 및 그래프 형태의 표현이 요구된다[4]. 시나리오가 단순하거나 보드 게임으로 구현 가능한 것은 액티비티 다이어그램으로 대체한다.
- ③ 놀이로 진행 및 완성을 위해 필요한 규칙을 추출 정의한다.
- ④ 놀이에서 각 에이전트(아바타)의 정의가 필요하며, 각각의 놀이 게임 진행에 따른 상태 공간을 도식화한다. 상태 공간의 구조는 Graph, Linked List 등으로 표현한다.
- ⑤ 놀이에서 광고와 결부시키기 위한 에이전트(아바타)를 정의하고 상황별 광고 시나리오를 정의한다.
- ⑥ 놀이를 게임화하기 위한 필요한 클래스(멤버 변수, 멤버 함수)와 객체를 추출하고 이들 간의 상호 작용 및 액티비티 다이어그램을 도식화한다.

2. 전통 놀이 기반 광고용 게임 개발 적용

3.1에서 설명한 전통 놀이 문화의 게임 개발을 위한 형상화 방법에 대한 각 단계별 결과물은 다음과 같다. 본 논문에서는 윷놀이를 광고와 통합한 광고용 게임을 개발한다.

- ① 윷놀이 게임 : 보드게임
- ② 액티비티 다이어그램으로 대체할 수 있다. 왜냐하면 윷놀이는 시나리오가 정해진 틀을 따라서 게임이 진행되기 때문에 그래프 형태의 표현이 불필요하다.
- ③ 놀이의 진행 및 완성을 위해 필요한 규칙을 추출 정의한다.

- Rule 1 : 게임의 제어권은 2인이 번갈아 가면서 진행한다.
- Rule 2 : 게임의 제어는 모, 윷, 또는 적을 잡을 경우에는 반복적으로 제어권이 부여된다.
- Rule 3 : 실제 윷놀이 게임의 흥미를 더하기 위해서 "디 또"의 기능을 추가한다.
- Rule 4 : 5 개의 말이 먼저 도착하면 승리한 것으로 정의한다.
- Rule 5 : 말의 이동에서 분기점이 나오면 목표점까지

최단거리로 이동한다.

- ④ 에이전트는 윷, 말로 정의하고 상태 공간은 구현의 용이함을 위해서 Linked List 형태로 이동, 충돌 검사를 한다.
- ⑤ 광고 시나리오 : 3장의 서두에서 설명한 첫 번째 광고 상연 방식을 채택한다.
- ⑥ 3.3 절에서 설명한다.

3. 개발 클래스 및 액티비티 다이어그램

본 논문에서 개발한 윷놀이 게임에 광고를 통합하기 위해서 도출한 클래스는 다음 [그림 1]과 같다.

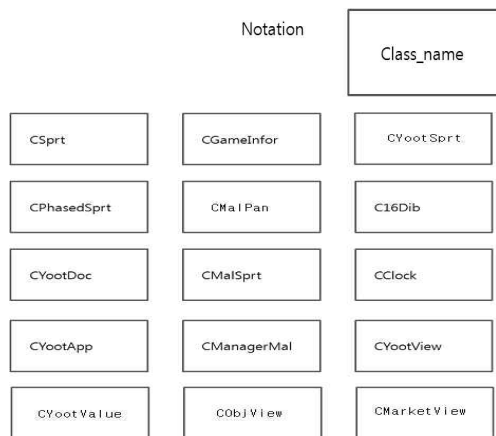


그림 1. 기능성 게임 개발을 위해 필요한 클래스

[그림 1]의 클래스에 대한 간략화한 설명은 다음과 같다.

- C16Dib : JPEG 를 처리하는 클래스
- CClock : 애니메이션의 시간을 관리하는 클래스
- CGameInfo : 게임 정보에 관한 클래스
- CMalPan : 말판을 위한 클래스
- CMalSprt : 적군과 아군 말을 위한 클래스
- CManagerMal : 실제 게임 내에서 말의 순서와 말이 잡힐 경우 새로 그릴 것 등에 대한 처리를 담당하는 클래스
- CSprt : 스프라이트를 처리하기 위한 클래스
- CPhasedSprt : 움직이는 스프라이트를 처리하기 위한 클래스

CYootDoc : 전체적인 게임을 관리하는 클래스
 CYootApp : 클래스들 간을 연결하는 클래스
 CYootSprt : 옷에 대한 움직임을 관리하는 클래스
 CYootValue : 현재 옷의 값을 관리하는 클래스
 CYootView : 게임화면을 관리하는 클래스
 tagMoveMalInfo : 오프 스크린 버퍼, 말 관리 루틴 초기화 등을 관리하는 클래스
 CObjView : 오프 스크린 버퍼의 내용을 화면에 뿌리는 역할을 담당하는 클래스
 CMarketView: 광고 모듈을 관리하는 클래스

[그림 1]의 클래스 중에서 CMalPan 클래스의 속성과 메소드를 구체적으로 도식화 하면 다음 [표 1]과 같다.

표 1. CMalPan 클래스의 속성과 메소드

Class Name : CMalPan
protected:
int m_iNum;
int m_iRange;
int* m_piMalLoc;
RECT m_rcPos;
public:
CMalPan();
~CMalPan();
void SetNum(int num){m_iNum = num;}
void SetRange(int range);
void SetPosition(int x, int y);
void SetWidthHeight(int w, int h);
void GetPosRect(RECT* rcpos);
void GetPosPoint(POINT* pos);
int GetNum(){return m_iNum;}
void SetRangeValue(int index, int value);
int GetRange();
int GetRangeValue(int index);
);

[그림 1]의 클래스 중에서 CMalSprt 클래스의 속성과 메소드를 구체적으로 도식화 하면 다음 [표 2]와 같다.

표 2. CMalSprt 클래스의 속성과 메소드

Class Name : CMalSprt
protected:
int m_iToX;
int m_iToY;
int m_iOffSetX;
int m_iOffSetY;
int m_iOverLayX;
int m_iOverLayY;
int m_iReadyX;
int m_iReadyY;
int m_iNumOfFrame;
POINT m_pntStart;
POINT m_pntEnd;
char m_strEndMal[30];
int m_iLocMal;
int m_iMoveValue;
BOOL m_bOKMOVING;
CMalPan* m_pMalPan;
BOOL SetMalPan(CMalPan* malpan);
void SetLocMal(int loc){m_iLocMal=loc;}
int GetLocMal()
{return m_iLocMal;}
int GetFrame()
{return m_iNumOfFrame;}
void SetStartPoint(POINT* pntStart);
void SetStartPoint(int x, int y);
void SetEndPoint(POINT* pntEnd);
void SetEndPoint(int x, int y);
void SetOverLay(int x, int y);
void SetEndMalName(char* pEndMalName);
BOOL IsMoving(){return m_bOKMOVING;}
int GetNextPanNum (int ToValue);

게임개발을 위한 액티비티 다이어그램은 [그림 2]와 같다.

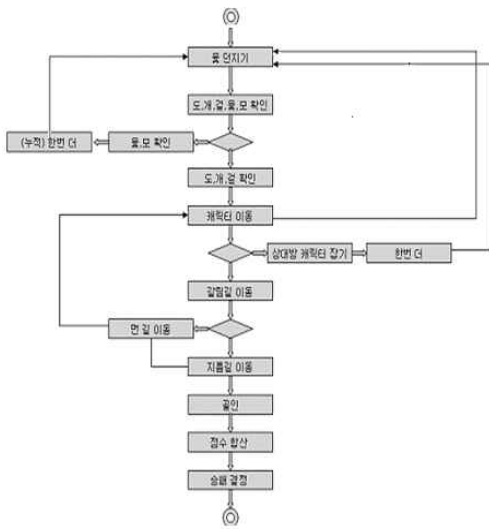


그림 2. 액티비티 다이어그램

[그림 2]에서 제어권의 반복은 옷, 모, 그리고 상대 말을 잡는 경우에 한 번 더 주어진다. 현실적인 옷놀이 게임과 동일성을 부여하기 위해서 "디 또"의 기능도 고려하였다.

4. 스프라이트 기반 애니메이션 형상화

스프라이트는 주로 캐릭터의 생성에 많이 사용되며 캐릭터의 부드러운 애니메이션에 중요한 역할을 담당한다. 따라서 스프라이트는 배경과 독립적으로 움직일 수 있는 객체(Object)라고 정의한다.

4.1 스프라이트(Sprite)

일반적으로 스프라이트란 게임 및 애니메이션에서 움직이는 객체로 정의한다. 즉, 게임 장면 안에서 보여지는 이미지 또는 애니메이션되는 오브젝트로서 2D 게임에서는 모든 캐릭터들과 이동하는 물체들을 표현하는데 사용된다. 3D 게임에서는 2D로 표현될 수 있는 각종 오브젝트에 사용된다. 예를 들어 불, 연기, 작은 물체들, UI표시 등이 있다. 다시 말해, 스프라이트는 고정된 배경그림에서 이리저리 옮겨 다니는 조그만 그림을 지칭하는 것을 말하며, 스프라이트는 고정된 그림이거나 애니메이션 루프 혹은 사이클을 형성하는 그림 시리즈

로 구성된다. 스프라이트 애니메이션은 배경화면은 바꾸지 않으며, 다만 움직이는 스프라이트가 포함된 화면 부분만을 바꾸는 애니메이션이다. 매번 장면 전체를 바꾸는 프레임 기반 애니메이션에 비해 빠르고 자연스러운 애니메이션을 만들 수 있는 장점이 있다. 본 논문에서는 스프라이트는 에이전트로 인식하고 말과 옷으로 정의한다.

4.2 스프라이트 기반 애니메이션

스프라이트는 달리기, 걷기, 제자리 동작 등과 같은 캐릭터의 움직임, 즉 action으로 구성되며 action은 여러 개의 frame으로 구성된다. Frame은 한 개의 이미지를 뜻한다. 다음 [그림 3]은 본 논문에서 구현하는 옷놀이 게임에서 옷을 던져서 굴러가는 애니메이션을 구현하기 위해 필요한 frame을 도식화한 것이다.

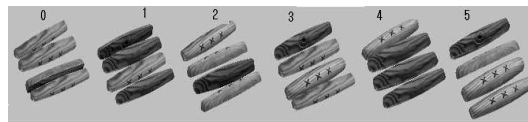


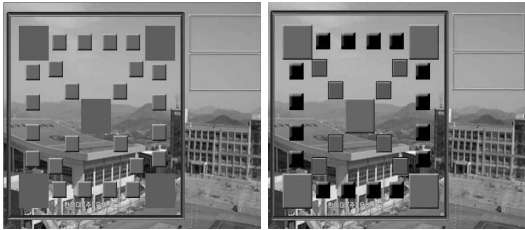
그림 3. 옷의 애니메이션을 위한 Frame

IV. 시뮬레이션 결과

본 논문에서 제안한 전통 놀이 기반 광고용 게임을 윈도우 기반의 Visual C++6.0에서 광고용 모듈과 게임 모듈로 구현하여 이를 통합하는 방법으로 시뮬레이션 하였다. 본 논문의 최종적인 개발을 위한 배경그림의 타입은 다음 [그림 4]와 같다. 배경은 광고하고자 하는 회사상품, 전경 등이 가능하며, 배경위에 옷판을 일정한 비율대로 그래픽 처리하였다. 우측 상단의 사각형에는 실제 광고가 상연될 부분이다. 즉, 게임 배경에서 좌측은 게임 모듈이고 우측은 광고 모듈이 상연될 부분으로 처리하였다.



(a) 배경 1 (b) 배경 2



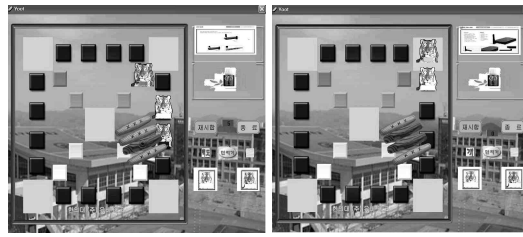
(c) 배경 3 (d) 배경 4

그림 4. 시뮬레이션의 배경 타입

[그림 5]는 본 논문의 최종적인 시뮬레이션 결과이다. 아래 [그림 5]의 시뮬레이션 결과에서 직관적으로 알 수 있듯이 좌측은 게임이 진행되는 모듈이고, 우측 상단은 광고가 상연되는 모듈이다. [그림 5]의 (a)는 초기 게임 시작 상태이다. 중앙 상단의 "던지시오"란 메시지는 사용자에게 선택권을 위한 것이다. 그리고 우측 하단은 게임의 진행 제어를 위한 것이며, 우측 상단은 특정 회사의 제품을 상연하기 위한 광고 모듈로 JPG 파일이 계속해서 변화하면서 광고를 하는 화면이다. [그림 5]의 (b),(c),(d)는 사용자와 PC 간의 게임이 진행되는 상황을 보여주는 것이며 숲의 상황에 따라서 말의 이동 궤적을 보여주고 있다.



(a) 게임 시작 (b) 게임 진행 상태 1



(c) 게임 진행 상태 2 (d) 게임 진행 상태 3

그림 5. 시뮬레이션 최종 결과

광고 상연 방식에서 다른 포맷보다 JPG를 사용한 이유는 특정 로그나 이미지의 생성이 가장 용이하고, 제작 및 편집이 편리하기 때문이다. 예를 들면 BMP 파일은 용량이 너무 크고 동영상 파일의 광고는 게임 진행에 지장을 초래할 가능성이 있기 때문에 본 논문에서는 JPG 포맷으로 처리하였다.

V. 결론 및 향후 연구방향

본 논문은 게임의 부정적인 인식을 재고하고, 건설적이고 긍정적인 게임 문화를 위해서 기능성 게임 중에서 전통 놀이를 게임화하고 이를 광고용 게임으로 통합하였다. 기존 게임에서 콘텐츠가 전쟁, 선정적인 내용으로 인해 사용자에게 폭력적이고 쾌락적인 내용으로 게임 중독 등의 사회적인 문제를 야기시키며, 따라서 게임의 부정적인 영향을 재고시키기 위해서 전통 놀이 문화를 기능성 게임으로 개발하는 절차를 제시하였다. 부가적으로 광고용 기능성 게임의 표현 방법도 제시하였다. 특히 제안하는 광고용 게임의 분류에서 초보자도 쉽게 자사의 광고의 이미지만 삽입하면 광고의 효과를 거둘 수 있도록 게임 모듈과 광고 모듈을 분리해서 개발하였으며, 이에 필요한 요소 기술들을 설명하였다. 그리고 게임 모듈과 광고 모듈을 구분하여 개발함으로써 목적하는 광고의 즉각적인 변화를 수용할 수 있도록 하였다. 제안한 방법의 현실적 접근을 위해서 전통 놀이 문화의 하나인 윷놀이 게임을 개발하여 보였다.

본 논문에서 제안한 광고용 게임의 분류에서 두 번째와 세 번째 방법은 추후 지속적인 연구를 통해서 발전

시킬 것이다. 특히 지능형 에이전트가 등장하는 게임에서 적용하는 방법과 다양한 채널을 통한 광고효과의 극대화에 대한 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

[1] 박정용, 박종희, “사건 전파그래프에 기반한 동적인 자연현상의 논리적 시뮬레이션”, 전자공학회 논문지, 제38권, 제4호, pp.10-21, 2001.

[2] E. Ohmaye, “Simulation-Based Language Learning : An Architecture and a Multimedia Authoring Tool,” Northwestern Univ, 1992.

[3] J. Y. Park and J. H. Park, “Event Normalization Methodology for Computer Game Environment Simulation,” Int. J. of Software Engineering and Knowledge Engineering, Vol.19, Issue7, pp.913-932, 2009(11).

[4] J. Y. Park and J. H. Park, “A graph-based representation of game scenarios; methodology for minimizing anomalies in computer game,” The Visual Computer, Vol.26, No.6-8, pp.595-605, 2010(6).

[5] Pattie Maes, “Artificial Life meets Entertainment: Lifelike Autonomous Agents,” Communications of the ACM, Vol.38, Issue.11, pp.108-114, 1995.

[6] <http://www.twitchspeed.com/>

[7] <http://www.microsoft.com/korea/games/flightimulator>

[8] T. Başar and R. Srikant, “A Stackelberg Network Game with a Large Number of Followers,” J. of Optimization Theory and Applications, Vol.115, No.3, pp.479-490, 2002.

[9] Angel Conde, Karnele López de Ipiña, Mikel Larrañaga, Nestor Garay-Vitoria, Eloy Irigoyen, Aitzol Ezeiza, and Jokin Rubio, “LAGUNTXO: A Rule-Based Intelligent Tutoring System Oriented to People with Intellectual

Disabilities,” Visioning and Engineering the Knowledge Society, Vol.5736, pp.186-195, 2009(9).

[10] Maite Lopez-Garate, Alberto Lozano-Rodero and Luis Matey, “An Adaptive and Customizable Feedback System for Intelligent Interactive Learning Systems,” Intelligent Tutoring Systems, Vol.5091, pp.737-739, 2008(6).

[11] <http://www.enlight.com/capitalism2/>

[12] 임우성, 유성호, “인터넷 유저의 능동적인 참여를 유도하는 게임 성향 광고 콘텐츠 개발 과정에 관한 연구”, 한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집, 제2권, 제2호, pp.119-127, 2004.

[13] 장수민, 광내정, 유재수, “게임을 이용한 광고의 적용사례 분석 및 시스템 설계”, 한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집, 제4권, 제2호, pp.815-818, 2006.

저 자 소 개

박 정 용(Jung-Yong Park)

정회원



- 1997년 2월 : 영남대학교 전자공학(공학사)
 - 1999년 2월 : 경북대학교 전자공학(공학석사)
 - 2009년 8월 : 경북대학교 전자공학(공학박사)
 - 2002년 2월 ~ 2006년 2월 : 대구산업정보대학 멀티미디어 정보계열 교수
 - 2006년 3월 ~ 2009년 8월 : 대구대학교 전자공학부 초빙교수
 - 2009년 9월 ~ 현재 : (주)나눔이넷 부설연구소 소장, 대구대학교 전자공학부 겸임교수
- <관심분야> : 인공지능, 기능성 게임, 시각화 시뮬레이션, ITS, 온톨로지