

게임을 위한 플래쉬 콘텐츠 제작

지원우*, 홍성수**

*호서대학교 컴퓨터공학부

**호서대학교 컴퓨터공학부

e-mail: *chiww@hanmail.net, **sshong@office.hoseo.ac.kr

Flash production for Game Contents

Won-Woo Chi*, Sung-Soo Hong**

*Dept of Computer Engineering, Hoseo University

**Dept of Computer Engineering, Hoseo University

요 약

최근 한국의 사회 네트워크 뿐만 아니라 컬러폰 등의 일반화로 웹을 통한 정보화 게임 애니메이션을 손쉽게 접근할 수 있는 환경이 도래하고 있으며, 개인 사용자들을 대상으로 하는 광고나 모바일 콘텐츠 등의 각종 서비스를 제공하는 시대가 왔다. 본 논문에서는 웹 브라우저에서 동작하는 "게임을 위한 플래시 콘텐츠 제작" 모델을 제안하였다. 제안된 모델은 별도의 패키지 없이 간단하고 용이하게 사용될 수 있다. 전문가들을 위한 3D-MAX, 마야, VRML이 아니라 현재 일반 사용자들이 가장 많이 사용하고 있는 플래쉬를 이용하여 게임을 제작할 수 있는 제작방법과 이에 따른 애니메이션 제작방법 등을 수록한 모델을 설계하고 구현하였다.

1. 서론

컴퓨터 기술의 발달에 따라서 최근 애니메이션 사업이 학계나 산업계의 주목을 받고 있다. 애니메이션은 고도화된 상품 개발 자유도를 가지고 있으며, 감성과 정서, 오락과 문화를 제공하는 정보 기술 산업 및 영상 미디어 문화사업이다. 애니메이션은 그 소재의 무한성과 다양성이 존재하며 영화, 만화, 방송, 네트워크, 음악, 인터넷, 캐릭터 산업 등과 접목된 새로운 미디어 상품의 신지식 산업중 하나이다. 애니메이션의 고부가가치화와 디지털 콘텐츠 및 엔터테인먼트 산업으로의 급속한 발전으로 애니메이션의 폭발적인 증가 (연 20 ~ 30% 성장률)와 컴퓨터와의 융합화 추세는 애니메이션 사업에 진출하고자 하는 많은 기업을 창출하고 있다. 특히 미국과 일본 등은 많은 기업들이 정보통신 기업과 영화, 영상제작 등 애니메이션을 지식 정보 및 영상 문화 산업으로 인식하여 많은 투자와 개발에 참여하고 있다. 국내 애니메이션 사업은 거의 수입에 의존하고 있다고

해도 과언은 아닐 것이다.

역사적으로 산업의 축은 경공업으로, 다시 서비스 산업으로 옮겨가고 있다. 첨단 게임 문화산업은 서비스 산업 중에서 명실상부한 21세기형 산업이다. 엄청난 비용이 드는 생산시설이나 자본 없이도 가치를 창출해 낼 수 있으며, 기본 상품을 바탕으로 대량복제도 손쉽게 가능하여 막대한 이윤이 가능하다. 특히 인터넷을 통해서 쌍방향식 접근으로 영화 비디오 등의 다른 장르보다 사용자가 적극적으로 참여할 수 있고, 시장규모도 상상을 초월하고 있다. 미국과 일본 등은 이미 10년 전부터 게임산업을 새로운 밀레니엄 산업으로 규정하고 국가 전략사업으로 육성하고 있다. 인터넷상에서 3차원 가상현실을 구현하기 위해서 지금까지 VRML(Virtual Reality Modeling Language)를 사용했으나 지금에 와서 VRML을 사용하는 곳은 거의 찾아볼 수가 없다. 왜냐하면 VRML을 사용하는 가장 커다란 문제점은 첫째 기억용량이 너무 커 인터넷에서 활용이 어렵고,

둘째 VRML을 사용하기 위해서 VRM을 새롭게 배워야한다는 점이다. 셋째는 VRML을 위한 플러그인 프로그램이 필요하다는 것이다.[7] 이 외에 그래픽 전문가들을 위한 마야, 3D-MAX 등이 있으나 비슷한 실정이다. 인간은 문자 정보보다 시각이 발달되어있어 시각적 표현 방법을 선호하고 있다. 하나의 객체를 컴퓨터를 통해서 가상현실 세계로 표현하기 위해서는 사실적 객체를 3차원 관점에서 자유롭고 부드럽게 처리할 수 있어야 한다. 객체의 사실성에 치중하면 인공적 느낌이 많다. 최근 이를 위해서 플래시가 출현하였으며 이 기법은 객체를 부드럽게 표현이 가능하다. 본 논문에서는 가상 객체 표현을 게임에 적용시키기 위한 플래시 콘텐츠 제작에 대해서 논 한다.

2. 영상 기반기술

한국의 애니메이션은 디지털 영상시대에 국가 전략 사업이란 이름아래 명칭과 개념의 통일된 코드도 없이 지난 수년 동안 세계 최고수준의 인프라가 형성되었다. 비교육적이고 경박한 문화에서 각광 받는 돈벌이로 현대의 시대성과 가장 밀착된 표현 형식으로 새롭게 평가받고 있는 것이 디지털 애니메이션이다. 지난 30년 동안 대중 영상 매체에서 점한 애니메이션은 거의 전부 만화 영화였다. 결코 예술로서 존중하지 않지만 늘 가까이 두고 기호품과 같은 만화 영화는 예술성이나 문화성과는 별개로 자연스럽게 두터운 매니아 계층을 확보했다. 멀티미디어는 그림, 스토리, 사운드, 문자, 동화상 등을 각기 다른 자료들을 동시에 사용하거나 병합해서 사용할 수 있다. 즉 인터넷은 기존의 개별 미디어로서 각기 독립적 형태를 지닌 사진, 회화, 신문, 텔레비전과 오디오를 모자이크 식으로 짜 붙이거나 결합 할 수 있다. 인터넷은 각종 미디어를 모자이크 혹은 결합해서 새로운 문화를 창조하게 되는데 이것이 묘하게도 애니메이션 스틸컷과 프레임의 시간 배열과 거의 흡사하다. 서로 다른 여러 색의 그림 조각을 짜 맞추어 하나하나의 조각과는 별개의 성질을 갖는 새로운 영상을 창출하듯이 현대의 디지털 애니메이션은 수많은 자료들을 데이터베이스에서 정보를 끌어 모아 자기만의 작품을 마치 그림 조각 맞추기 하듯 시스템으로 만들어간다.[5]

영상을 기반으로 하는 애니메이션 모델의 목표는 크게 새로운 시점에서 영상 생성(Rendering)이다. 이것을 위해서Chen[10] 는 전통적인 3D 렌더링 대

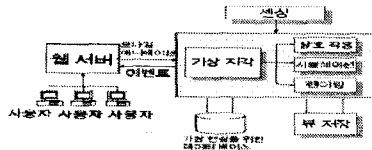
신 한 프레임의 영상으로부터 다음 프레임까지의 영상을 보관하여 새로운 시점에서의 영상을 생성시키는 방법을 제공했다. Chen[11] 는 [10]을 확장시켜 실세계로부터 얻어진 환경 맵을 이용하여 다양한 시점에서의 영상 생성 기법인 Quick Time VR을 소개했다. szeliski[4] 는 파노라마 영상을 생성하기 위한 새로운 기법을 제공했는데, 이 기법은 입력 영상에 대한 제한이 없고, 기존의 8개 파라미터 대신 3개의 파라미터만 가지는 회전 매트릭스 기법을 시도하여 빠르고 쉬운 파노라마 영상을 생성하는 기법을 소개했다. Seitz[2] 는 Chen[11] 의 View Interpolation 에서 사용된 이미지 기법의 단점인 원치 않는 곡선"이 발생하게 되는데 이것을 사영기하학 원리를 이용하여 해결하고 이것을 View Morphing 이라고 했다. McMillan[6] 는 Plenoptic Modeling 을 제안했는데 이것은 함수에 의해서 이산적 샘플들이 주어질 때 Plenoptic 함수의 연속적인 표현을 위해 샘플링, 재구성, 재 샘플링으로 새로운 결과 영상 물을 생성하는 기법을 소개했다. Levoy[8] 는 새로운 영상으로 4차원 함수의 2차원 슬라이스들의 집합이라고 해석하고 특정 점 매칭과 같은 3차원 정보를 사용하지 않고 새 샘플링에 의해서 새로운 시점의 영상을 생성하는 기법을 제안했다. Hony[13] 는 단지 한장의 2차원 영상을 이용하여 애니메이션이 가능한 TIP(Tour Into the Picture)을 제안했다. 이 기법은 완벽한 3차원 환경의 구성없이 애니메이션을 제작할 수 있는 기법을 제안했는데, 배경의 구분과 소실점의 선택이 수작업으로 이루어져야 한다는 단점이 있다. Aliage[1]가 소개한 포탈 텍스처 알고리즘은 건물 내부를 벽으로 구성된 공간과 공간을 통해 보이는 부분(문, 창문, 가구)인 포탈로 구분한 다음 포탈을 통해서 보이는 기하학적인 모델을 영상으로 대치하였다. 기존의 방식은 포탈을 통해 보이는 모든 부분이 3차원 모델인 반면 이 방식은 포탈을 통해 보이는 부분을 2차원 영상으로 대치함으로써 실시간 처리가 가능하다. Debevec[9]와 Naimark는 두 대의 16mm 카메라를 설치하고 1m 간격으로 스테레오 영상을 이용한 캐나다 국립공원의 가상환경을 구축하는데 성공했고 Kanade[12]는 50여대의 카메라를 사용한 스테레오 영상접합 기술을 선보였다. Debevec[9]는 항공사진을 이용한 건축물의 모델링과 렌더링을 소개했다. 이것은 사용자들이 미리 정의된 프리미티브를 사진 위에서 이동하면 그 경계선에 접근된 형태에 따라 미리 작성된 3차원 구조를

나타나게 하는 기법이다.

3. 게임을 위한 플래쉬 콘텐츠 설계

본 논문에서 제안하고자 하는 모델은 J. Latla등이 제안한 모델[2]을 기본으로 하고 있다. 이 모델은 인간과 가상환경 그리고 인간과 가상환경을 연결하는 인터페이스로 이루어져 있다.

가상현실 애니메이션 시스템이 추구하는 궁극적인 목표는 사용자들이 실체를 가상으로 대치했을 때 사용자가 대치하기전과 차이를 못 느끼게 하는 것이다. 아니 실물보다 색감이나 형태를 더 우수하게 느껴지게 하는 것이다. 디스플레이는 사용자들이 실물을 가상적으로 모니터를 통해서 살펴본다. 센싱 모듈은 인간의 능동적인 행위와 의사표현을 감지하는 모듈로 각종 입·출력장치 디지털 카메라, 센서 등을 말한다. 이렇게 입력된 정보들은 가상지각모듈(Virtual Perception) 모듈에서 처리되어 사용자의 의도를 추출한다. 이 모듈은 물리적 센서와 논리적 센서를 연결하고 사용자의 의도에 따라 가상세계의 환경과 상호작용의 범위 형태가 결정된다. 이러한 작업은 상호작용(Interactive)모듈에서 결정된다.



[그림 3-1 플래시를 이용한 게임 제작]

시뮬레이션(Simulation)모듈에서는 결정된 환경과 상호작용을 실제로 행하는 부분이다. 물론 사용자가 상호작용(Interactive)을 설정하지 않아도 자동적으로 기본동작을 운영하게 된다.

렌더링(Rendering)모듈은 변화된 가상세계를 그려주는 역할을 한다. 실제 사물을 축소하거나 확대해서 그리고 회전 방향을 오른쪽, 왼쪽, 위, 아래 등으로 모니터에 제공해준다. 가상현실을 위한 DB는 가상세계에 존재하는 모든 객체들의 이미지와 텍스트들이 존재하는 부분으로 지적 행동에 대한 기하학적, 물리적, 행위의 속성을 포함하고 있다. 뷰 저장은 사용자가 원하는 부분을 필요에 따라 저장하고 출력한다.

또한 웹 서버를 통해서 다양한 일반 사용자는 핸드

폰을 이용하여 벨소리, 캐릭터 다운로드, 게임, 애니메이션 등의 서비스를 받을 수 있다.



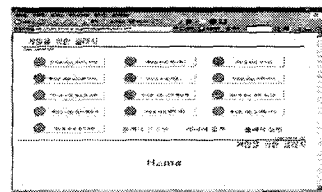
[그림 3-2 게임을 위한 플래쉬 콘텐츠]

본 연구팀에서 제안하고 구현하고자 하는 플래시 기반의 게임제작은 그림(3-2)와 같다. 그림(3-2)에서 주요메뉴는 “게임을 위한 플래시”, “게임 애니메이션 제작방식”, “세계 게임동향”, “게임작품세계”, “플래시 게임 제작방법”으로 구성되어 있으며, 보조버튼으로는 “게임을 위한 3D”, “게임을 위한 포토샵”, “게임을 위한 멀티 채팅” 등으로 구성되어 있다.

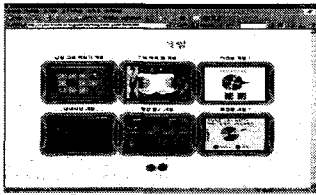
4. 게임을 위한 플래시 콘텐츠 구현

본 논문에서 제안하려고 하는 플래시 제작은 그 근본이 전통적인 셀 애니메이션 기법과 [TIP]방식을 사용했으며 [그림4-1]와 같이 2개의 메인 버튼과 4개의 보조버튼으로 구성되어 있다. 주요내용은 보조버튼은 플래시를 사용하기 위한 문법편 ‘게임을 위한 가이드라인’, ‘게임을 위한 이미지 가이드’, ‘게임을 위한 마스크 효과’, ‘게임을 위한 글씨 만들기’, ‘게임을 위한 동작표현’, ‘게임을 위한 3D 애니’, ‘게임을 위한 사운드’, ‘게임을 위한 버튼 만들기’, ‘게임을 위한 팝업 메뉴’, ‘게임을 위한 스크린’, ‘게임을 위한 자취 애니’, ‘게임을 위한 문자 스크롤’, ‘게임을 위한 중심점 이동’, ‘플래시 공부방’, ‘레이어 공부’ 마지막으로 ‘플래시 문법’으로 구성되어 있다.

플래시 게임은 “같은 그림 찾기 게임”, “마녀 사냥 게임”, “회전판 게임”, “달걀 받기 게임”, “가위 바위 보 게임”, “야구 게임”, “미로 찾기 게임”, “시계” 등의 제작 방법 등이 수록되어 있다.



[그림4-1 게임을 위한 플래시 콘텐츠]



[4-2 플래시 게임]

특히 보조버튼의 “동작 표현 애니메이션”에서는 “인물의 동작 표현”, “동물의 동작표현”, “공룡의 동작표현”등의 1000여 가지의 모델을 데이터베이스화 해서 학생들은 데이터베이스에 접근해서 원하는 형태의 원시자료들을 선택해서 가공하고 합성해서 플래시 게임제작이나 애니메이션을 실행해 볼 수 있다. 뿐만 아니라 이것을 이용해서 실지로 플래시 게임을 제작 했으며, 그 제작 과정을 수록해 학생들이 쉽게 보고 배울 수 있는 게임을 위한 플래시 콘텐츠 모델을 개발했다.

5. 결론

가상현실은 컴퓨터 시스템을 이용하여 생성된 인공의 세계에 인간이 몰입하여 실시간으로 보고 듣고 말하며, 대상물을 능동적으로 조절하고 체험하는 것이다. 미래의 게임을 발전시킬 가장 큰 기반 기술의 세 가지 요소는 3차원 그래픽, 네트워크, 가상현실 기술이라 할 수 있다. 3차원 그래픽은 2000년을 기준으로 2차원에서 3차원으로 전환되어가고 있으며, 보다높은 수준의 삼차원 그래픽 구현을 위한 하드웨어, 소프트웨어 개발이 지속 될 것이다. 즉, 게임이나 가상현실에서 구현되고 있는 3차원 그래픽의 수준이 영화보다 뒤지는한 개선을 위한 요구가 계속 될 것이다. 뛰어난 컴퓨터 그래픽을 구현하기 위해서는 예술과 기술의 결합이 필요하다. 제작의 목적에 맞는 자체 소프트웨어를 기존의 상품패키지와 통합시켜 사용해야 한다. 이는 세계적인 추세이다. 이러한 필요성에 의해서 국내 대학에서는 이와 관련된 학과가 수 없이 많이 생겨나고 있으나, 아직 게임제작을 위한 플래쉬 콘텐츠가 거의 없거나 있어도 미미하다. 본 논문은 플래쉬와 플래쉬 스크립트를 사용하여 체계적으로 가르칠 수 있는 콘텐츠를 설계하고 구현하였다.

참고문헌

[1] D.G.Aliage, Anselmo, A. Lastra, "Architectural Walkthroughs Using Portal Textures", IEEE

Visualization97,pp.355-362,1997.

[2] J. Latta, D. Orberg, A conceptual Virtual Reality Model, IEEE Computer Graphic and Application; vol4, No.1, pp23-20, Jan, 1994

[3] John. J. McArdle, "Benefits and Limitation of Mega-Analysis Illustrated using the WAIS, Vol.18, No.1, pp12-16 Sep, 2002

[4] J.W. Shade, S.J.Gortler, R.Szeliski, "Layered Derpth Images", SIGGRAPH98, 1998.

[5] Kah-Seng Chung, Yia fourg chen, "A versatile Digital Mobile Channel Simulation." Apcc 2002, pp10~14, Sep. 17. 2002.

[6] L. McMillan, G.Bishop, "Plenoptic Modeling : An Image-Based Rendering System ", SIGGRAPH95, pp.39-46, 1995.

[7] M. Brady et al, VRML Testing: Making VRML Worlds Look the same Everywhere, IEEE Computer Graphics and Application, Mar 1999, pp 59-67

[8] M.Levoy, P.Hanrahan, "Light Field Rendering", SIGGRAPH96, pp.31-42, 1996.

[9] P.Debevec, "Randerling Synthetic Objects into Real Scenes : Bridging Traditional and Image Based Graphics with Global Illumination and High Dynamic Range Photography", SIGGRAPH98, pp.189-198. 1998.

[10] S.E.Chen, L.Williams, "View Interpolation for Image Synthesis", SIGGRAPH93, pp.279-288, 1993.

[11] S.E.Chen, "QuickTime VR-An Image Based Approach to Virtual Environment Navigation", SIGGRAPH95, pp29-38, 1995

[12] T.Kanade et.al, "Constructing Virtual Words Using Dense Stereo", ICCV98, Bombay, Indiy, p.3-10, JAN. 1998.

[13] Y.Horry, K.I.Anjyo, K.Arai, " Tour Into the Picture : using a Spidery Mesh Interface to Make Animation from a Single Image", SIGGRAPH 97, pp.225-232, 1997.