

소프트웨어 제작 방법에 대한 애니메이션 콘텐츠 비교 연구

A Study on Animation Contents Comparison for Software Production Method

주헌식*
삼육대학교*

Joo heon-sik*
Sahmyook Univ.*

요약

본 연구에서는 애니메이션 기법을 사용하여 콘텐츠를 제작함에 있어 다양한 콘텐츠 제작 방법으로 콘텐츠를 제작할 수 있으나, 본 연구에서는 스톱모션 애니메이션 방법과 스플라이트 애니메이션 제작 방법으로 콘텐츠를 제작함을 비교하여 보다 효과적인 애니메이션 방법으로 콘텐츠를 제작하는 효율성을 높이는 애니메이션 방법을 제안한다.

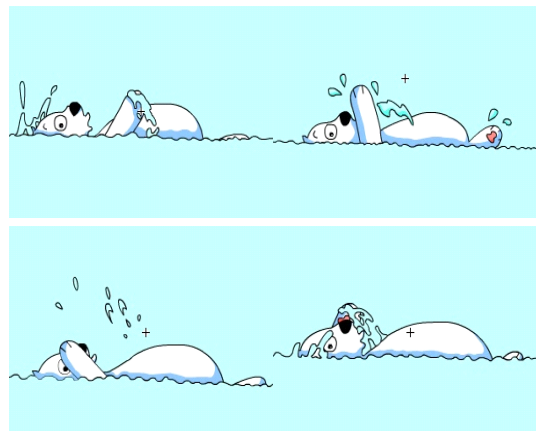
I. 서론

애니메이션은 컴퓨터그래픽스 기술을 이용하여 사물의 움직임을 표현한다. 어떤 현상의 변화나 움직임을 강조하거나 현실 세계에서 말할 수 없는 현상까지 표현하여 효과적으로 사용한다. 애니메이션은 미적으로도 아름답게 표현할 수 있으며, 매우 효과적인 미디어로 사용한다. 애니메이션은 과거부터 존재해 왔지만 최근 컴퓨터그래픽스 기술이 발전하면서 훨씬 효과적으로 애니메이션을 생성할 수 있을 뿐 아니라, 모핑, 로토스코핑 및 입자시스템과 같은 특수효과를 가능하게 하고, 3차원 애니메이션도 용이하게 제작할 수 있게 되었다. 애니메이션은 '생명을 불어 넣다'라는 애니마(anima)의 어원으로 생명이 없는 사물에 영혼이나 정신을 부여하는 것으로서 필름, VTR, 컴퓨터 등의 매체를 통해 창조되는 기술이나 기법이다. 영상은 정지된 사진이 여러장 모여서 움직이는 장면을 만들어 낸다. 이 정지된 사진(Picture) 또는 장면(Scene)을 프레임(Frame)이라고 하는데 프레임은 1초 단위로 수치를 나타낸다. 초당 프레임 수를 다르게 하여 나타내는데 일반 영상은 초당 프레임 수가 30 프레임이고, 영화필름은 24 프레임이며, 역동적인 영상은 15프레임, 클레이 애니메이션은 7.5 프레임이고, 스톱모션은 3프레임이다. 본 연구에서는 웹에서 애니메이션으로 사용할 수 있는 스플라이트 애니메이션과 스톱모션 애니메이션을 비교 연구하여 메모리의 사이즈가 비교적 작은 단말기나 휴대성을 갖고 이동성을 요하는 디바이스에서 콘텐츠로 응용되어 사용할 수 있는 것을 제안한다.

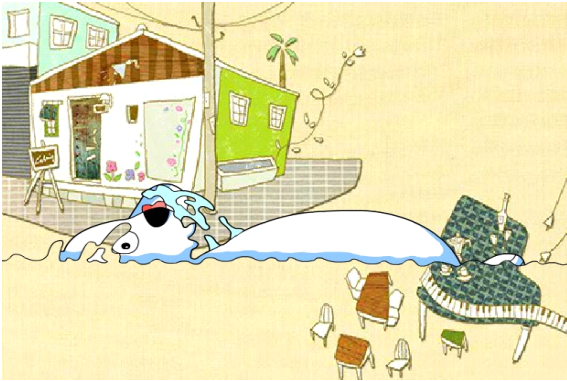
II. 스톱모션 애니메이션 제작방법

스톱모션 애니메이션(Stop Motion Animation)은 애

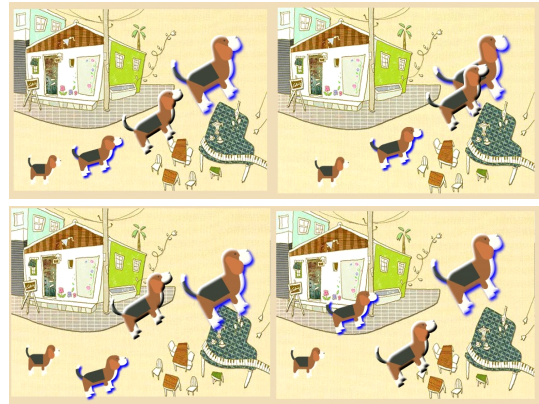
니메이션 대상을 연속적으로 움직이는 것을 촬영하는 것이 아니라 움직임을 한 프레임(frame)씩 변화를 주면서 촬영한 후 이 이미지들을 연속적으로 플레이하여 움직임을 만들어 내는 애니메이션 기법이다[1]. 따라서 한 프레임씩 촬영하여 나타냄으로 많은 시간이 소요된다. [그림 1]은 곰돌이의 수영하는 장면을 스톱모션으로 나타낸 것이다. [그림 1]의 장면을 시계방향으로 곰돌이의 수영하는 장면을 나타낸다. 제작을 위하여 플래시 애니메이션 제작 프로그램을 이용하여 키프레임(Keyframe)을 3 프레임마다 키프레임을 주어 4개의 동작을 연속동작으로 제작하여하였다. 플래시 애니메이션을 통하여 프레임 바이 프레임(frame by frame)으로 제작하여 사용한다. 키프레임 장면에서는 곰돌이의 상태가 변화하고 나머지 프레임에서는 트윈으로 그대로 장면을 나타내고 있다가, 다른 키프레임에서 장면 전환을 하게 되어 결국 스톱 모션 애니메이션을 제작한다. 컴퓨터 프로그램을 이용하기 때문에 콘텐츠 제작 과정은 크나큰 로드(load)를 필요하지 않는다. 하지만 복잡한 콘텐츠나 플레이 시간이 긴 장편의 콘텐츠를 제작하기 위해서는 단순하지 않다.



▶▶ 그림 1. 스톱 모션 장면 이미지



▶▶ 그림 2. 스톱 모션 배경 이미지와 합성한 결과



▶▶ 그림 3. 스프라이트 애니메이션

Ⅲ. 스프라이트 애니메이션 제작방법

스프라이트(Sprite)애니메이션에서 독립적으로 움직이는 개체를 말한다. 아케이드 게임에서 캐릭터들의 애니메이션이 이 분류에 속한다. 스프라이트 애니메이션은 개체의 동작 변화를 표현할 때 사용한다. 본래는 하드웨어적으로 구현된 기능을 가리키는 단어였으나 오늘날에는 의미가 확장되어 움직임 있는 것들을 포함한다. 객체로서 움직임을 표현할 수 있는 것을 스프라이트 개수로 하드웨어의 성능을 나타낸다. 특히 네오지오 같은 경우에는 처리할 수 있는 스프라이트 수가 많아서 배경까지도 스프라이트로 처리 한다. 원리는 애니메이션과 마찬가지로 움직이는 그림을 순서대로 빠른 시간 안에 이어 주면 눈의 착시로 그것이 연속된 동작으로 보이는 것이다. 따라서 필요한 동작대로 그 움직이는 각 단위의 그림이 모두 필요하다. 이 그림을 모두 그려준 다음, 그림의 바탕색만 빼주면 캐릭터가 배경 위에 올라온 것처럼 보이게 된다. 컴퓨터 성능이 좋아진 현재는 스프라이트 이미지와 비트맵 이미지를 하드웨어적으로 따로 구별하지 않는다. 애니메이션 작업의 특성상 스프라이트를 배경과 분리하여 움직이는 물체로 사용하고 있다. 2000년대 중반 이후 웹에서 CSS를 이용하여 웹 페이지를 꾸미는 기법이 발전하면서, 스프라이트 형태로 된 이미지를 사용하여 버튼이나 마우스 오버로 하이라이트 되는 것을 표현할 때 이미지를 보여 주는 좌표 값을 변경하는 방식으로 구현하여 사용한다. 한 페이지 내에서 이미지를 만들 경우 웹 브라우저에 뿌려주는 이미지 개수가 개별 이미지로 만들 때보다 용량도 줄어들기 때문에 웹 페이지가 로딩 될 때의 속도 향상을 기대할 수 있다. [그림 3]은 스프라이트 애니메이션을 배경과 강아지 객체의 스프라이트 애니메이션을 제작한 것이다. 이렇게 한 장의 시트에서 객체의 오브젝트 시트를 제작하여 웹페이지에 바로 이용할 수 있도록 스프라이트 애니메이션을 제작한다.

Ⅳ. 결론

본 연구에서는 스톱모션 애니메이션과 스프라이트 애니메이션 제작 방법을 제안하였고, 스프라이트 애니메이션과 스톱모션애니메이션을 비교한 결과이다. 두 애니메이션 모두 플래시 CS6 버전으로 제작하였고, 제작 컴퓨터 환경은 HP Z200 Workstation, 프로세서는 Intel(R) Xeon(R) CPU X3460 2.80GHz, RAM 8.0 GB, 64비트 운영체제로 제작하였다. 먼저 [그림 2]의 스톱모션 애니메이션 제작 실험에서는 15 프레임으로 동영상 크기는 620 x 500 픽셀, 프레임 속도 24.0fr/초, 크기 51KB, 지속시간 15 frame(0.6 초), 대역폭 4800B/초 를 나타냈다. [그림 3]의 스프라이트 애니메이션은 제작 실험에서는 15 프레임으로 배경이미지, 스프라이트 4개, 동영상의 크기, 프레임 속도, 지속시간, 대역폭은 같았고, 크기는 44KB 를 나타냈다. 파일 크기에서는 스프라이트 크기가 더 작았다. 따라서 웹페이지에 영상으로 사용할 경우 모두 좋은 결과를 나타 낼 수 있다. 단지 스톱모션 애니메이션에서 프레임을 3 프레임으로 플레이 할 경우는 5.0초로 천천히 플레이되는 것과 플레이 시간을 고려하여 영상을 사용하여야 한다. 스프라이트 애니메이션은 스프라이트 시트로 웹에서 바로 사용할 수 있는 애니메이션을 편의성을 제공할 수 있다고 본다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 양세혁 “스톱모션 기법의 기초 교육모형 개발”, 한국콘텐츠학회논문지, 제07권, 제11호, pp.258-269, 2007.
- [2] 김홍중, 이해만 “스톱모션 캐릭터의 제작기법변천연구” 한국디지털디자인협의회 컨퍼런스 pp.325-326, 2014
- [3] 오황석 “모바일 단말기에서 2D 게임 스프라이트 애니메이션 데이터 압축을 위한 유사 비손실 부호화 기법” 한국컴퓨터게임학회논문지 제27권, 제1호, pp.55-62, 2014.