

## 게임 소프트웨어의 디지털아트 구현 도구로서의 응용 제안

### The research of survey on application of Game software in development of digital art

조옥희<sup>1</sup>

OkHue Cho<sup>1</sup>

#### 요약

예술에서 디지털 아트는 다른 장르에 비해 인터랙션이 매우 중요한 분야이다. 특히 최근 몇 년 사이 화려한 기술을 이용한 인터랙티브 디지털 아트 작품들이 많이 전시 되었다. 분야가 커지면서 디지털 아트 관련 전문 업체들이 늘어나고 이제는 아티스트가 아닌 디지털 아티스트라 불리는 예술가들이 늘어나게 되었다. 또한 그들만을 위한 전시공모도 꾸준히 시행되고 있으며 관련 학과 및 세미나, 교육 기관들이 생겨나고 있다. 디지털 아티스트들은 기술적인 인터랙션을 위해 일반적으로 프로그래밍을 공부하거나 전문 프로그래머와 같이 작업을 하는 경우가 많다. 이외에는 프로세싱(Processing)이나 스크래치(scratch), 또는 맥스 엠에스피(Maxmsp)와 같은 디지털 미디어 프로그램을 연구하여 작품을 구현하게 된다. 붓과 캔버스가 아닌 센서, 모터, 영상 및 카메라와 같은 요소들을 통한 예술을 구현하는 디지털 아트에서 어떤 프로그램을 쓰느냐는 매우 중요하다고 할 수 있다. 게임 또한 인터랙션이 매우 중요한 멀티미디어 콘텐츠 분야이며 자연스럽게 게임을 구현하는 소프트웨어 및 디바이스들이 디지털 아트 구현이 사용되는 사례가 점점 늘어나고 있다. 이중 마인크래프트(Minecraft)를 디지털 아트 구현 프로그램으로 제안해 보고자 한다.

핵심어 : 디지털아트, 상호작용, 게임, 마인크래프트

#### Abstract

Interaction is important in digital art than any other art field. Recently, there are many interactive digital art exhibitions using impressive technology. The number of companies related digital arts are increasing. And, the number of artists are increasing who are called digital artist. Usually, digital artists study programming for technological interaction in their art work or cooperate with a professional programmer. Processing, Scratch or Masmsp are tool used well for digital artists. Development program is important in digital arts. They use sensor, motor, multimedia and camera not brush, canvas. Interaction is also important in game contents. Naturally, game devices and game programs are used in digital art. I suggest Minecraft program for development of digital art.

Keyword : Digital art, Interaction, Game, Minecraft

---

<sup>1</sup> South Korea interaction for Coexistence, Seoul Cyber Univ., Mia-dong, Gangbuk-gu, Seoul, 142-700, Korea.  
e-mail : pluszzang@hotmail.com

Received(September 23.2014), Review (November 11.2014), Accepted(December 31.2014)

## 1. 서론

현대 미술에는 다양한 장르의 예술들이 존재한다. 테크놀로지의 발전에 따라 생겨난 디지털 아트는 다른 장르에 비해 인터랙션이 매우 중요한 분야이다. 특히 최근 몇 년 사이 화려한 기술을 이용한 인터랙티브 디지털 아트 작품들이 많이 전시 되고 있다. 분야가 커지면서 디지털 아트 관련 전문 업체들이 늘어나고 이제는 아티스트가 아닌 디지털 아티스트라 불리는 예술가 들이 늘어나게 되었다. 또한 그들만을 위한 전시공모도 꾸준히 시행되고 있으며 관련 학과 및 세미나, 교육 기관들이 생겨나고 있다. 디지털 아트만을 위한 전시장이 생겨나는 등 디지털 아트는 이제 명실상부한 예술의 한 장르가 되었다.

디지털 아티스트들은 기술적인 인터랙션을 위해 일반적으로 프로그래밍을 공부하거나 전문 프로그래머와 같이 작업을 하는 경우가 많다. 이외에는 프로세싱(Processing은 오픈 소스 프로그래밍 언어이자 통합 개발 환경(IDE)으로, MIT 미디어 연구소에서 Casey Reas와 벤자민 프라이가 시작)이나 스크래치(Scratch는 아이들에게 그래픽 환경을 통해 컴퓨터 프로그래밍에 관한 경험을 쌓게 하기 위한 목적으로 설계된 교육용 프로그래밍 언어 및 환경), 또는 맥스 엠에스피(Maxmsp는 음악과 멀티미디어 개발을 위해 Cycling '74에서 만든 비주얼 프로그래밍 언어)와 같은 디지털 미디어 프로그램을 연구하여 작품을 구현하게 된다. 붓과 캔버스가 아닌 센서, 모터, 영상 및 카메라와 같은 요소들을 통한 예술을 구현하는 디지털 아트에서 어떤 프로그램을 쓰느냐는 매우 중요하다고 할 수 있다[1].

게임은 현재 영화 이상의 최첨단 멀티미디어 복합 콘텐츠가 되었으며 예술, 특히 디지털 아트와의 융합적인 작업이 여러 예술가들에 의해서 진행되고 있다. 게임에서 역시 인터랙션이 매우 중요한 요소이며 자연스럽게 게임을 구현하는 소프트웨어 및 디바이스들이 디지털 아트 구현이 사용되는 사례가 점점 늘어나고 있다. 키넥트(Kinect는 컨트롤러 없이 이용자의 신체를 이용하여 게임과 엔터테인먼트를 경험할 수 있는 엑스박스 360과 연결해서 사용하는 주변기기) [그림 2-b]나 위모트(Wiimote는 닌텐도의 Wii 게임기를 위한 게임 컨트롤러) [그림 2-a)와 같은 디바이스들로 디지털 아트작품에서 인터랙션을 구현한 작품들은 매우 많이 볼 수 있으며 Unreal(미국의 에픽 게임즈에서 개발한 3차원 게임 엔진이다. 1994년부터 현재까지 꾸준한 개량을 통해 발전되고 있으며, 수십 개의 컴퓨터·비디오 게임에 사용되고 있는 미들웨어 솔루션)이나 Unity(3D 비디오 게임이나 건축 시각화, 실시간 3D 애니메이션 같은 기타 인터랙티브 콘텐츠를 제작하기 위한 저작도구)같은 게임

엔진들은 디지털 아트 뿐만이 아닌 다양한 인터랙티브 콘텐츠에서 이용되고 있다. 게임 이라는 콘텐츠 자체가 인터랙티브 콘텐츠이니 만큼 이러한 현상은 매우 자연스럽게 할 수 있다. 다양한 게임 프로그램 중 마인크래프트(Minecraft) [그림 1]를 디지털 아트 구현 프로그램으로 제안해 보고자 한다. 마인 크래프트는 그 자체가 게임이며 동시에 구현 도구가 되는 콘텐츠이다.



[그림 1] Minecraft  
[Fig. 1] Minecraft



(a)



(b)

[그림 2] (a)위모트 (b)키넥트  
[Fig. 2] (a)Wii mote (b)Kinect

## 2. 마인드크래프트

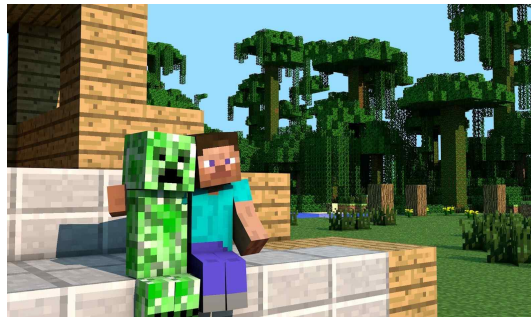
마인크래프트는 Mojang AB에 의해 개발 판매되고 있으며 남녀노소 누구나 즐길 수 있는 게임

이자 구현도구이다.



[그림 3] 마인크래프트 메뉴

[Fig. 3] Menu of Minecraft



[그림 4] 마인크래프트 이미지

[Fig. 4] Image of Minecraft

[그림 3], [그림 4]처럼 마치 레고를 3D 그래픽 가상환경에서 구현하는 시스템이며 중요한 점은 각자가 만든 가상 환경을 실제로 플레이 해볼 수 있다는 점이다.

이러한 점은 Unreal engine하고 비슷하다고 할 수 있다. 하지만 Unreal engine은 어느정도 프로그래밍 및 기술적인 능력이 필요한 반면 마인크래프트는 초등학생들도 잘 다룰 수 있을 정도로 쉽고 단순한 프로그램이다. 2011년 이후로 여러 게임상을 받았으며 2013년 기준 PC버전 1억개를 포함 모든 플랫폼에서 3천 300만개 이상이 팔린 그야말로 대박게임이다. 마인크래프트는 단순히 대박게임임을 넘어서서 현재 미국 초등학교에서는 교육용 콘텐츠로 이용이 되고 있다. [표 1]은 시스템 요구사항이다.

[표 1] 마인크래프트 시스템 요구사항[2]

[Table 1] System requirements of Minecraft

	최소사양	권장사양
CPU	Intel Core D/넷브러시 아키텍처 또는 같은 사양의 AMD 제품	인텔 펜티엄 D 또는 AMD 애슬론 64 (K8) 2.6 GHz
램메모리	2 GB 이상	4 GB 이상
하드 디스크 드라이브	90 MB 이상	150 MB 이상
그래픽 하드웨어	인텔 GMA 950 또는 같은 사양의 AMD 제품	지포스 6xxx 시리즈 또는 ATI 라데온 9xxx 시리즈 그리고 OpenGL 2 이상을 지원하는 카드
네트워크	온라인 멀티플레이를 위해 인터넷 연결이 필요	



[그림 5] 마인크래프트를 수업에 사용한 조엘 레빈 선생과 그의 학생들  
 [Fig. 5] Joel Levin and students using Minecraft in class room

미국 뉴욕 맨해튼의 컬럼비아 예비학교(Columbia Grammar and Preparatory School) 컴퓨터 교사인 조엘 레빈(Joel Levin)은 학생들을 가르치기 위해 마인크래프트를 교재로 선택하였다. [그림 5]는 그 중 한 장면이며 교사와 학생들이 마인크래프트 안의 가상세계에서 함께 모여있는 모습이다. 마인크래프트는 대표적인 샌드박스형 게임(높은 자유도를 기반으로 다양한 플레이 패턴(Pattern)을 만들어 낼 수 있는 게임을 뜻한) 중 하나이며 이것이 학교에서 교육 프로그램으로 채택이 된 것이다. 그리고 이와 관련된 내용 및 수업의 과정, 결과를 블로그에 공개하였다. 교사인 조엘 레빈 스스로도 "교육의 내용과 상관없이 게임에만 집중하거나, 혼자만 게임을 즐겨왔기 때문에 협동을 하지 않거나, 파괴적인 부분이 없어 지루해하지 않을까?" 라는 고민을 했으나 그의 딸이 게임에 적응하는 것을 보고 수업을 결심했고, 실제 수업을 진행해 본 결과 따로 전용 수업이 만들어질 정도로 인기

를 끌었다고 한다는 기사가 있었다. [3] 레고 블록을 쌓아올리든 먼저 블록의 종류를 고르고 마우스로 한번씩의 클릭을 하면 블록 하나씩 쌓아올려진다.

### 3. 디지털아트와 마인크래프트 응용



[그림 6] Pac-Manhattan

[Fig. 6] Pac-Manhattan

[그림 6]은 2004년에 뉴욕대학교에서 시행된 프로그램으로 유명한 고전게임인 팩맨을 위치 기반 시스템을 이용하여 실제 사람들이 게임 캐릭터가 되어 움직이는 시스템으로 재구성한 결과물이다. 게임콘텐츠 및 그 시스템은 다양한 형태로 다른 콘텐츠들과의 접목이 시도되고 있다.



[그림 7] Legible city(1996)

[Fig. 7] Legible city(1996)

[그림 7]은 유명한 디지털 인터랙티브 아트 작품으로 대니얼 로진의 'Legible city(1996)'이다. 관객은 마치 레이싱 게임을 하듯 자전거를 달리며 작품을 감상하게 된다. 디지털 아트에서 인터랙션은 매우 중요하며 관객에게 인터랙션을 유도하는 방법으로 게임의 형태를 띠고 있는 작품들이 많

이 있다. 인터랙션을 구현하기 위한 많은 프로그램들이 있지만 마인크래프트는 프로그래밍을 못하는 작가들도 매우 손쉽게 가상세계를 구현할 수 있으며 만든 가상세계를 직접 플레이 해 볼 수 있다는 장점이 있다. [그림 8]은 마인크래프트 안에 존재하는 자전거 모드 모습이다.



[그림 8] 마인크래프트 자전거 모드  
[Fig. 8] Minecraft bicycle mode

### 3. 결론

관객의 예술적 경험은 대부분의 인터랙티브 콘텐츠에서 인터랙티브를 통해 나타나며 디지털 아트는 그야말로 인터랙티브를 통해 관객의 몰입을 증가시키는[4] 예술작품이라고 할 수 있다. 관객을 작품에 직접 참여시키기 위한 방법으로 다양한 인터랙티브 콘텐츠의 게임의 디바이스와 소프트웨어가 작품구현에 다양하게 이용되고 있다. 게임은 사용자에게 컨트롤을 제공하며 환경에 대한 집중도를 필요로 하게 된다[5]. 본 논문은 게임 콘텐츠 중 가상세계에서 블록을 조립하는 듯한 게임이자 프로그램인 마인크래프트를 디지털 인터랙티브 아트의 구현 프로그램으로써 제안하였다. 남녀노소 누구나 구현할 수 있는 쉬운 시스템이며 구현한 자체를 인터랙션 해볼 수 있다는 장점이 있는 샌드박스형 게임 프로그램으로 디지털 아티스트들의 예술적 영감을 가상세계에 표현할 수 있는 충분한 잠재력과 가능성을 지닌 콘텐츠이다. 많은 디지털 아티스트들이 마인크래프트를 이용하여 다양한 가상세계를 표현하고 관객이 직접 참여가 가능한 인터랙티브 작품들을 만들게 될 것이며 이는 마인크래프트의 인터랙티브 콘텐츠로서의 한계를 더욱 높이는 의미가 될 것이다.

## References

- [1] Free tool offers 'easy' coding, BBC News, (2007) May 14.
- [2] <http://ko.wikipedia.org/wiki/>, Retrieved: (2014) March 23.
- [3] <http://www.gamemeca.com/news/view.php?gid=94023>, Retrieved: (2014) March 23.
- [4] Y. j. Han and S. h. Park, "A Study on the Human & Interaction of actual space and virtual space by New media", (Korean Research Foundation Scientific Learned Journal), vol. 06, no. 12, (2006), pp. 374.
- [5] T. Quiring, "From Voxel Vistas: Place-Making in Minecraft", Journal of Virtual Worlds research, vol. 08, no. 1, (2014), pp. 1-17.