

기본도형을 활용한 2D Pixel 게임 오브젝트 제작연구

김도경^o

^o청강문화산업대학교 게임스쿨

e-mail: fewsw7@ck.ac.kr^o

A Study on the Production of 2D Pixel Game Objects Using Basic Shape

Do-Kyung, KIM^o

^oDept. of Computer Game, ChungKang College of Culture Industries

● 요약 ●

현재 게임들에서 Retro 풍이 일면서 다시 2D그래픽이 주목을 받고 있는 현상이 발생하고 있다. 물론 과거에도 2D 그래픽풍의 게임이 없었던 것은 아니나 근래에 들어서는 그 양상이 좀 더 진화되어 유저들에게 어필을 하고 있어 주목이 되고 있다. 현재 출시된 멀티 플랫폼 게임 엔진 중 게임 개발사에서 많이 사용 중인 엔진은 Unity3D 엔진이다. 본 논문에서는 Unity3D 엔진을 이용한 2D게임 그래픽 제작에 대해 논하고자 한다. 유니티 엔진은 C#, 자바스크립트로 코드를 작성할 수 있다는 이유로 C#과 모노 기반 코드로 개발되었다고 알려져 있었다. 실제로 엔진의 런 타임 부분은 C++과 마이크로소프트 닷넷 API, 에디터 프로그램은 C#으로 개발되었다. 스크립트는 유니티 내에서 바로 수정은 하지 못하고 Mono Develop 등 유니티를 지원하는 스크립트 에디터에서 수정할 수 있다. 이에 본 논문에서는 멀티 플랫폼 게임 엔진을 이용한 2D 게임 그래픽인 Pixel Art 구현을 제안 하고자한다. 이를 통해서 다양한 멀티 플랫폼 기반의 게임 설계 및 개발에 도움이 되었으면 한다. 어떤 요소들이 2D게임을 선택하는 데에 있어 영향을 끼치는가에 대해서 알아보고, 세부항목에 따른 기본 도형을 이용한 게임 오브젝트 제작의 특징과 그 이유가 사용자에게는 어떤 의미를 가지는가에 대한 것을 알 수 있다.

키워드: 도트(Dot), 픽셀(Pixel), 2D 게임(2D Game)

I. 서론

게임유저들이 게임을 선택함에 있어 여러 가지들의 이유 중 게임그래픽 때문에 선택하는 경우가 가장 많다. 이는 게임을 선택하는 경우 외적으로 확인 가능한 것이 그래픽이다 보니 선택을 하지만, 지속적인 플레이와는 상관이 없으며 지속성에는 기획적인 요소와 시스템의 안정성이 보장되어야 한다. 그리고 게임그래픽 중 다양하고 많은 표현 방법들이 있으며, 화려한 3D 그래픽에서부터 단순한 2D 그래픽 까지 그 형태는 다양하게 유저들을 현혹하고 있는 것도 사실이다. 그런데 현재 게임들에서 Retro 풍이 일면서 다시 2D그래픽이 주목을 받고 있는 현상이 발생하고 있다. 물론 과거에도 2D 그래픽풍의 게임이 없었던 것은 아니나 근래에 들어서는 그 양상이 좀 더 진화되어 유저들에게 어필을 하고 있어 주목이 되고 있다.

근래 게임들의 그래픽적인 추세는 게임엔진의 대중화로 3D 게임은 2D로 보이게 하는 기술적인 변모가 이루어지고 있으며, 2D게임들은 게임엔진의 발전으로 카메라 연출과 Real Time Lighting 기법으로

광원을 중심으로 움직이는 캐릭터에 음영을 적용하여 3D느낌을 주는 기법 등 많은 부분이 게임엔진에서 구현하기 시작하였다.

도트 그래픽은 1970년대 2D 게임에서 처음 등장하는데 이는 그 당시 PC의 저 사양 성능에 의해 게임의 용량이 작아 개발된 데에서 유래한다. 저 사양의 시스템에서 구동되는 게임 그래픽에서 이를 점으로 이용해서 그래픽을 구현 하였는데, 이 점을 Pixel로도 부른다. 1Pixel의 용량은 3Byte로 일반적으로 사용하는 256칼라의 단계를 가지는 이미지의 경우 8Bit 이미지라고도 한다. 이렇게 적은 용량의 이미지로 게임을 구현하고 또 압축하여 더욱 용량을 줄이고 반대로 이미지의 대해 퀄리티를 높이는 개발자들의 노력에 의해 이것을 Pixel Art 라고도 부른다.

II. 본론

현재의 2D 게임 그래픽은 플랫폼의 확장으로 게임기 또는 모바일 게임에서 자주 등장하는데 2D 게임의 Dot 또는 Pixel 그래픽으로 구성된 게임의 Dot 그래픽의 원리와 표현기법을 통해 Dot 또는 Pixel 그래픽의 장점이 무엇인지 또 매력적인 Dot 또는 Pixel 그래픽은 어떻게 정의하는 가 그리고 Art와 Technology의 융합에 의해 2D 그래픽의 표현이 어디까지 확장되는지에 대한 것도 제시한다.

2.1.1 2D 게임그래픽(Pixel)의 원리

초기 게임 그래픽은 도트그래픽으로 밖에 표현을 할 수 없었다. 점을 찍어 그림을 만드는 것으로 초장기 게임그래픽에서는 용량의 제한이라는 벽에 부딪혀 색의 시각적인 오류를 이용하여 표현 하였다. 똑같은 느낌의 색이어도 색의 농도로 표현하는 것이 아니라 색의 비도 또는 일정공간에서의 분포로 가장 비슷하게 느낌을 주도록 하여 용량을 획기적으로 줄이는 방법을 택하게 되었다.

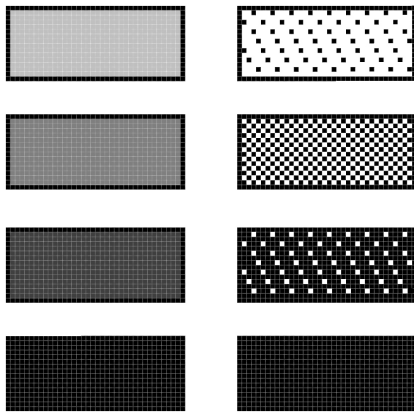


Fig. 1. Luminance step according to frequency of black and white

위 Fig 1 은 왼쪽은 흰색과 검정색의 혼합 비율을 단계별로 조정하여 흰색 단계를 제외한 명도 4단계로 표현한 것이고, 오른쪽은 흰색과 검정색만으로 표현한 것이다. 다만 흰색과 검정색의 사용빈도를 조정 하여 상호 비슷한 느낌을 주는 도트게임에서 사용하는 용량을 줄이는 가장 기본적인 방식이다.

2.1.2 2D 그래픽(Pixel)의 표현 기법

사실 Dot 그래픽에서 특별히 사용되는 기법은 회화에서 사용하는 점묘법이라든가 라인법 등 일반적으로 사용하는 기법들을 응용하여 사용하고 있다. 그 외로는 그래픽디자이너의 회화적인 소질로 특징을 표현하는 지극히 개인적인 능력에 의해 구별되어진다.

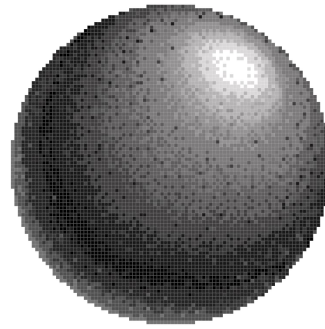


Fig. 2. A sphere made of pixel

위 Fig. 2 그림은 점묘법으로 점을 이용하여 표현하는 방식으로 좀 더 자연스러운 표현이 가능하다.



Fig. 3. Dunk Fabrication Techniques Using Spheres

Fig. 3의 경우는 구체를 기본으로 하는 냉쿨과의 식물을 표현 하였다. 이때 표현함에 있어 중요한 요소는 그라데이션을 앞의 형태로 표현 하는 것과 상단의 앞과 바로 밑의 앞의 색을 더욱 어둡게 표현하여 마치 그림자에 의해 음영이 생기는 효과를 극대화 하여야 한다. 그리고 앞을 표현함에 있어 안쪽의 앞의 색을 어둡게 하고 앞의 바깥쪽을 밝게 표현하여 어두운 부분은 상단에 있는 앞의 영향으로 그림자로 보이게 표현해야 한다.

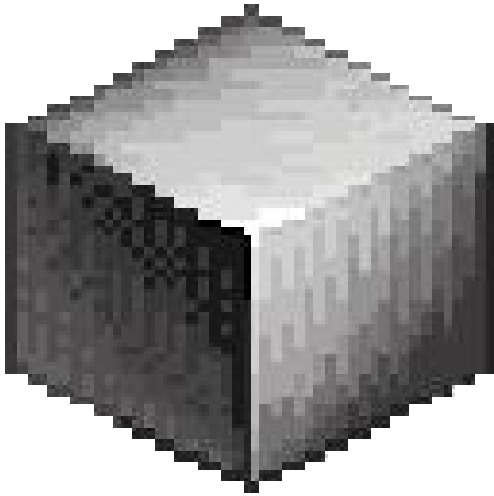


Fig. 4. A square made of pixels

Fig. 4의 경우 Fig. 3과 달리 점으로 표현하기보다는 사각형의 성질에 따라 선으로 표현하는 것이 좀 더 자연스럽다.

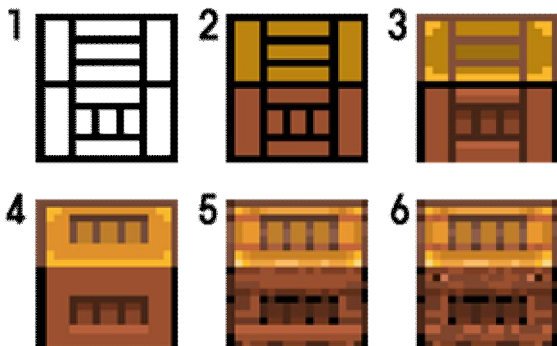


Fig. 5. Stepwise representation of wooden box

Fig. 5는 사각형에서 단계별로 나무박스로 만들어지는 과정을 설명하고 있다. 처음은 나무박스의 형태적인 선 곳기와 채색으로 표현을 하며 차츰 입체감과 나무의 시각적인 특징을 표현하였다. 이때 최종본 6번의 경우 그래픽 디자이너의 심미적인 표현을 통해 좀 더 퀄리티가 높은 나무박스를 표현 할 수 있다.

III. 결론

용량을 줄이기 위해 시작된 2D 게임그래픽은 기술의 발전과 플랫폼의 확장으로 다양하게 구현되고 유저들에게 사랑받고 있다. 점 하나 하나에 정성으로 찍는 2D Dot Graphic은 게임의 세계관 및 스토리에 맞게 2등신 SD 캐릭터에서부터 9등신 실사 캐릭터에 이르기까지 다양하게 제작되고 있다. 현대 게임에서 2D pixel graphic은 그 스타일에 맞게 최적화되어 SD풍의 게임에서 그 잔가를 더욱 발하고 있는데 이는 지난 시간 게임을 플레이한 유저들의 감성에서 오는 영향일 수 있고, 또 개인의 취향 일 수 있지만 현재의 2D 게임 그래픽은 이제 하나의 장르처럼 확산되고 있는 추세이다. 현재의

2D 게임 그래픽은 과거와의 차이점은 이것이 게임엔진에서 구현 된다는 점이다. 이는 2D 게임 그래픽과 3D 게임 그래픽을 혼합해서 게임을 구동, 기술적인 점과 감성적인 점 양쪽의 장점을 유저에게 보여주고 있으며, 이는 엔진(Unity 또는 Unreal)과의 융합을 통해 기술적 진화의 과정에 있으며, 앞으로 어디까지 3D engine에서 융합을 통해 구현될지가 연구하고자 한다.

향후 2D 게임그래픽이 지닌 장점들과 3D engine에서 구동되고 있는 Shard, 실시간 Lighting Real-time Rendering, Effect등 이외에 어디까지 확장 되는지에 대한 해답을 연구 할 계획이다.

REFERENCES

- [1] Sin, Won-Sub, Sin, Dong-Hoon, and Chun, Young-Suk, "The Educational Games' UI Study from the Point of View of UX by Eye-tracking" Journal of the Korean association of information education. Vo 150-162, pp. 211-224, June 2013.
- [2] Kim, Kyu-Jung, Choi, Kyu-Ho, and Park, Gun-Ho "Effective Research of Game User Interface through Eye Movement" JKorea Society of Basic Design & Art, Vol. 12, No. 5, pp. 55-63 October. 2011.
- [3] Kim, Ki-Soo, "Research on the preference about the fixed interface element of MMORPG game -Focused on the MMORPG game AION UI," Communication Design Association of Korea , Vol. 31 No. 108 pp. 11 , 2009.
- [4] Chun, Hyuk-Soo, "A study on User Interface(UI) of Social Network Game(SNG) by genre : focused on KakaoTalk games" Hanyang University , pp.100-120, 2014.
- [5] You, Whang-Yoon, "Development of Casual MMORPG for Pre-Teenagers -Focus on UI" The Korea Contents Association, Vol. 8, No.2 pp. 125-131, 2008.