



영화를 생생하게 만들기

많은 영화 애니메이션 기법이 수학에 기반을 두고 있습니다. 캐릭터와 배경과 그들의 움직임까지 모두가 픽셀들을 결합하여 기하학적 형상으로 구성하는 소프트웨어를 이용하여 만들어지고, 이러한 기하학적 형상들의 조작 및 저장은 컴퓨터 그래픽 수학을 이용하여 이루어집니다.

소프트웨어는 위치, 동작, 색상, 질감처럼 시각적으로 중요한 특징들을 부호화하여 각 픽셀들에 담습니다. 그리고 벡터, 행렬, 곡면에 대한 다각형 근사를 이용하여 각 픽셀의 색조를 결정하여 줍니다. 컴퓨터로 만든 영화는 프레임마다 200만 개 이상의 픽셀과 무려 4,000만 개 이상의 다각형을 담을 때도 있습니다. 엄청난 수의 계산이 필요하므로 컴퓨터 사용은 불가피하지만, 수학이 없다면 컴퓨터는 무엇을 계산할지 모를 것입니다. 어느 애니메이션 제작자가 이렇게 말했습니다. “...모든 것은 수학으로 제어해요... 학교에서 배울 때는 하찮아 보이던 X, Y, Z들—맵소사, 그것들이 갑자기 다 이용되는 거예요.”

더 알아보기:

Mathematics for Computer Graphics Applications, Michael E. Mortenson, 1999.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



Photograph courtesy of Dinosaur Interplanetary Gazette and Universal Pictures.



Mathematical Moments 프로그램은 과학, 자연, 기술, 그리고 인간의 문화에서 수학이 하는 역할에 대한 올바른 평가와 이해를 촉진합니다.

www.ams.org/mathmoments