

News Release

보도자료

크로노스그룹 - 3 차원 산업 생태계를 위한 개방형 표준 개발에 박차

“3 차원 상거래” 이니셔티브, 공식 워킹그룹으로 출범

WebGL - 다양한 영역의 새 확장판들을 발표

gITF 범용 텍스처 기술과 오픈소스 소프트웨어 도구들을 발표

Vulkan 새로운 확장판을 발표, 상업적인 저작 도구들이 Vulkan 을 활용하는 경우가 확연히 증가

2019 년 7 월 26 일 미국 캘리포니아 로스엔젤레스에서 개최된 SIGGRAPH 2019 행사에서 하드웨어 및 소프트웨어 분야를 선도하는 기업들이 모여 만든 표준화 컨소시엄인 크로노스그룹은 새로운 워킹 그룹 3 차원 상거래 (3D Commerce™) 설립을 공식 발표했다. 이와 함께 산업계를 선도하는 표준들인 WebGL™, gITF™ 과 Vulkan® 에 대한 최신 정보를 공개하였다. 대화형 컴퓨터 그래픽스 전문가들의 커뮤니티인 SIGGRAPH 에 지속적인 공헌을 해 온 크로노스 그룹은 새로운 다음과 같은 개발결과와 이니셔티브를 이번 행사를 통해 발표하였다.

- **3 차원 상거래 이니셔티브는 이제 공식적인 크로노스그룹의 워킹 그룹으로 출범. 참여를 원하는 기업을 모집**

2019 년 4 월 크로노스의 탐색 그룹(Exploratory Group)으로 시작한 3 차원 상거래 이니셔티브는 이제 공식적으로 워킹 그룹으로 출범하게 되었다. 이에 따라, 크로노스 그룹의 관리하에 산업체의 요구에 맞추어, 일관된 3 차원 콘텐츠의 생산 및 소비를 위한 표준을 제정하게 된다. 탐색 그룹에는 70 개가 넘는 산업계 리더들이 참여했다. 여기에는 소매 기업, 기술 벤더, 생산자, 학계 등 다양한 기관이 참여했으며, 3 차원 상거래 분야에 요구되는 가장 긴급한 표준화 항목이 무엇인지에 대한 컨센서스를 구축하는데 공동으로 노력해 왔다.

3 차원 상거래 기술은 소매업에는 이미 널리 보급되어 있다. 제품의 가상 표현은 여러 종류의 기기에서 3 차원 구매 경험을 할 수 있을 뿐만 아니라, 광고, 검색 등 어디서나 사용되고 있습니다. 3 차원 기술은 강력한 마케팅 도구이지만 현재 모든 플랫폼과 장치에서 일관되게 모든 3 차원 콘텐츠를 경험할 수 있는 상태는 아니었다. 이로 인해 3 차원 가상 제품의 생산과 소비를 위축시키고 비용을 증가시켜 결국 확장이 불가능한 상태였다.

3 차원 상거래 워킹 그룹은 3 차원 콘텐츠의 제작에서 유통, 소비에 이르는 산업의 모든 면에서 참여하는 모든 기업들이 함께 참여하여 콘텐츠 제작에 필요한 개방형 표준과 가이드라인을 개발하여, 판매상과 콘텐츠 생산자 사이의 일관성 유지하고, 사용자들이 3 차원 가상 제품을 어디에서든 어떤 방법으로 보든 일관성 있는 경험을 제공해 줄 것입니다.

크로노스 그룹의 회원이 되어 3 차원 상거래의 가속 표준을 개발하는 본 워킹 그룹의 활동에 참여를 원하는 기업이나 기관을 환영한다. 상세한 정보를 원하는 경우 아래 웹 페이지를 방문하기 바란다.

<https://www.khronos.org/exploratory/3d-commerce/>

- **WebGL 시장에 큰 영향을 줄 새로운 확장판과 개발 도구들을 발표**

이미 대부분의 주요 웹 브라우저들이 지원하고 있고 웹상에서 운용되는 수많은 전문 CAD 및 3D 응용이 활용하고 있는 WebGL 은 이번에 개발자 커뮤니티에서 가장 많이 요구했던 기능에 대한 솔루션을 제공한다. 첫번째로, [KHR_parallel_shader_compile](#) 확장판을 통해 긴 셰이더 컴파일 시간을 완전히 비동기로 만들어 WebGL 응용이 더 이상 긴 시간 블록 되지 않도록 하였다. 또한 개별 드로우 명령들에 대한 부하를 줄이기 위해 다중 드로우 명령과 인스턴스 다중 드로우 명령 확장판의 초안을 발표했다. (이들 모두 모든 브라우저 벤더들이 승인 하였으며, 구현이 완료 되었다) 이 기능을 통해 한번에 처리하는 용량을 크게 증대하여 CPU 부하를 크게 줄이는 효과를 얻을 수 있다. 이와 함께, RGTC (BC4 / BC5) 와 BPTC (BC6H / BC7) 압축 텍스처 확장판이 커뮤니티의 승인을 얻어 일부 브라우저에 탑재 되었다.

기존에 사용할 수 있었던 확장판에 추가해, 아직 프로토타입 단계인 [WEBGL_video_texture](#) 확장을 통해 실시간 비디오 처리를 가속할 수 있다. 또한 오랜 기간 개발자들의 요청 사항이었던 [BaseVertex](#) 및 [BaseInstance](#) 기능을 제공하는 확장판은 현재 개발 중이다. Compute shader 기능은 Intel 의 큰 기여 덕분에 [WebGL 2.0 Compute 표준\(안\)](#)의 프로토타입 형태로 제공되어, 이제 웹에서 GLSL 의 계산 셰이더를 손쉽게 개발할 수 있게 되었다. Chrome Canary 에서 커맨드 라인 플래그를 통해 이 시제품 기능을 활성화 하는 방법과 예제 가 포함된 [데모](#)가 공개 되었다.

마지막으로 WebGL 생태계를 더욱 견고하게 하기 위해, 주요 브라우저 벤더들은 WebGL 1.0 및 2.0 인증 테스트 개발과 테스트에 큰 노력을 경주하고 있다.

- **바이노미얼(Binomial)사의 베이스(Basis) 유니버설(Universal) 텍스처 기술을 활용한 gITF 범용 텍스처 확장판은 진행 중이다. 첫 번째 시제품은 몇몇 엔진에서 볼 수 있을 것**

구글과 바이노미얼사는 최근 협력을 통해 바이노미얼의 베이스 유니버설 기술을 오픈 소스 형태로 발표했다. 이 기술은 텍스처를 압축하고 고성능으로 변환하는데 사용할 수 있다.

베이스스 기술은 JPG 파일 정도 크기의 이미지를 통해 GPU 에서 지원가능한 압축 포맷으로 즉시

변환할 수 있다. 변환 코드는 C++과 WebAssembly 코드로 제공되며 '.basis' 포맷의 텍스처를 앱이나 웹사이트에서 처리할 수 있다.

이와 동시에 바이노미얼사는 Basis Universal 기술을 크로노스 그룹에 기증했다. 이와 함께 바이노미얼 사는 3D Formats 워킹 그룹과 함께 glTF 를 위한 범용 텍스처 확장판 개발에 참여하고 있다. 개발될 기술은 Basis 압축기와 함께 견고하게 정의된 KTX2 컨테이너에 포함된 패키지 텍스처를 구성하게 된다. KTX2 는 스트리밍을 지원하고 MIP 레벨에 랜덤하게 접근 할 수 있으며, 여러 벤더의 생성, 검증, 압축된 텍스처 자산의 사용에 신뢰성을 제공해 줄 것이다. glTF 에 기증된 Basis 기술에 대한 상세한 정보는 다음 블로그 포스트를 참조하기 바란다. ([blog post](#))

다수의 엔진들이 이미 glTF 범용 텍스처 기술을 시제품 형태로 탑재하여 배포하고 있다. 여기에는 Babylon, CesiumJS, three.js, UX3D 등이 있다. 이들 구현들은 개발 최종 단계에 있으며, 산업계의 요구를 효과적으로 만족시켜 줄 것으로 기대된다.

- **glTF 도구 생태계 확대 - 범용 텍스처 도구와 glTF 가져오기/내보내기 기능이 Blender 2.80 에 탑재**

glTF 생태계가 진화됨에 따라, 3D Formats 워킹 그룹은 폭 넓게 사용되는 저작 도구에 glTF 가져오기/내보내기 기능을 포함하도록 하는데 노력을 기울이고 있다. 그 사례로, Mozilla, Khronos 와 glTF 커뮤니티가 함께 협력하여 Blender 2.80 을 위한 glTF 2.0 가져오기/내보내기 기능을 개발하였다. ([Blender 2.80](#)) Blender 는 무료, 다중 플랫폼, 오픈 소스 3D 저작 도구로 모델링, 리깅, 시뮬레이션, 애니메이션, 렌더링, 합성과 모션 트래킹을 지원한다. Blender 2.80 은 glTF 2.0 파일을 가져오기/내보내기 할 수 있으며, Blender 의 BSDF 셰이더 노드를 glTF PBR 재료와 매핑할 수 있는 기능을 제공한다. 또한 Draco 기술에 기반한 glTF 메쉬 압축을 통한 내보내기 기능을 옵션으로 제공한다.

glTF 범용 텍스처 확장판에 대한 대비로서, 크로노스 그룹은 glTF 텍스처 도구들을 오픈 소스로 제작하고 하고 있다. [KTX tools](#) 는 KTX 텍스처를 읽고, 압축하고, 변환하고 이를 OpenGL, Vulkan, WebGL 에서 업로드 하기 위한 오픈소스 라이브러리이다. 이 라이브러리에는 'toktx'이 포함되어 있다. 이 도구는 png 이미지 파일과 'ktxsc'를 Basis 변환기로 압축된 KTX2 파일로 변환해 준다. 이와 함께, 크로노스 그룹은 이미지 기반 조명효과와 같은 대화형으로 생성하는 텍스처를 생성하는 glTF 텍스처 도구를 개발하고 있다.

For a deep dive into new Khronos glTF tools, such as Blender 2.80 glTF import/export, glTF Texture Tools, and the glTF Sample Viewer, be sure to join the upcoming Khronos webinar on October 22. Register at [this link](#).

Blender 2.80 glTF 가져오기/내보내기, glTF 텍스처 도구, glTF 샘플 뷰어와 같은 크로노스 그룹의 glTF 도구에 대한 상세한 정보를 원하면 다음 [링크](#)를 방문해 10 월 22 일 개최되는 webinar 에 참석하기 바란다.

● **새로운 Vulkan 확장판들이 출시 – Vulkan 이 CAD 와 상용 저작 도구에서 사용이 증가가 확인돼**

[Adobe Premiere Rush](#) 는 어도비의 하나로 통합된, 여러 종류의 장치에서 사용할 수 있는 온라인 비디오 편집 앱이다. 이 앱의 안드로이드용 앱은 Vulkan 으로 구현되어, 프로페셔널 품질의 비디오 편집을 안드로이드 장치에서 가능하도록 해 준다. 렌더링 엔진은 수백 라인의 OpenCL™ C 코드로 되어있으며 오픈 소스인 [clspv compiler](#) 로 SPIR-V 로 컴파일 후 Vulkan 장치에서 실행할 수 있다. clspv 컴파일러는 Google 에 의해서 개발이 주도되고 있으며, OpenCL C 커널 소스 코드를 Vulkan 에서 실행하기를 원하는 많은 개발자들에게 편리함을 제공해 준다.

CAD 와 전문 저작 도구 개발과정에 Vulkan 생태계를 활용하는 것이 증가하고 있음을 확인할 수 있다. 관련 개발자들은 Vulkan 의 낮은 CPU 부하와 높은 성능을 특히 대형 모델에서 얻고자 Vulkan 을 사용하고 있는 것으로 나타났다. Vulkan 워킹 그룹은 새로운 VK_EXT_line_rasterization 확장판을 공개하여 OpenCL-class 의 라인 렌더링을 지원한다. 개발자들은 이를 이용해 Vulkan/OpenCL 상호운용을 통해 레이 트레이싱과 같은 Vulkan 기능을 OpenGL 응용에 이식할 수 있다. 독립적인 하드웨어 데스크탑 벤더들은 CAD 커뮤니티에 Vulkan 을 이용한 개발을 쉽게 할 수 있도록 하는 미들웨어를 제공할 수 있다. 그 예로는 AMD 의 V-EZ library 를 활용하여 Vulkan 그래픽스 응용 개발을 Windows 와 Linux 에서 효율적으로 할 수 있다.

Vulkan 워킹 그룹은 개발자들의 의견을 반영하여 새로운 확장판 개발에 노력을 경주하고 있다. 예를 들면, [VK_KHR_imageless_framebuffer](#) 는 프레임버퍼 생성을 쉽게 할 수 있도록 도와 주며, [VK_KHR_uniform_buffer_standard_layout](#) 는 std430 레이아웃 규칙을 유니폼 버퍼에 사용할 수 있도록 해 최신 버전의 OpenGL 과 Vulkan 그리고 HLSL 로 부터 셰이더가 가져와 사용하는 것을 쉽게 할 수 있다. 앞서 설명된 확장판은 [Vulkan repository](#) 에서 얻을 수 있다.

SIGGRAPH 행사 기간 중, Khronos Group 은 여러 표준을 다루는 교육 세션을 운영할 예정이다. 여기에는 이를 동안의 BOF 행사를 포함하여 매년 개최되는 SIGGRAPH 네트워킹 리셉션을 개최한다.

- **Khronos BOF 세션 – glTF, OpenXR, Vulkan** – 7 월 31 일 수요일 JW Marriot LA 에서 개최된다. **Khronos Fast Forward** 세션을 통해 Khronos 의 다양한 표준에 대한 설명이 9 시부터 시작된다. 이어서 개최되는 **3D Commerce BOF** 는 8 월 1 일 507 호실에서 개최된다. 참석자는 등록이 필요

없다. 단 목요일 개최되는 3D Commerce 세션에 참석하기 위해서는 SIGGRAPH 등록이 필요하다.

- **연례 크로노스 네트워킹 리셉션** – 모든 SIGGRAPH 등록 참가자는 Khronos 리셉션에 참석할 수 있다. 간단한 음료와 식사를 제공하며 자유롭게 크로노스 그룹의 표준과 도구, 팁, 데모, 동향을 볼 수 있다. NVIDIA, LunarG, Cesium 에서 후원하는 이 행사는 7 월 31 일 수요일 5:30PM BOF 가 개최되는 행사장에서 열린다.
- **3D Format 생태계 포럼** – Khronos Group 은 3D Format 생태계의 진화를 위한 토론 미팅을 주최한다. 8 월 1 일 목요일 SIGGRAPH 에서 개최된다. 좌석이 한정되어 있으니, 참여를 원하는 사람은 이름과 소속이 포함된 이메일을 gltf_invites@khronos.org 에게 보내기 바란다.

SIGGRAPH 에서 개최되는 다양한 행사에 대한 정보는 크로노스 홈페이지에서 얻을 수 있다. ([full schedule of Khronos events at SIGGRAPH.](#))

About the Khronos Group

크로노스 그룹은 3 차원 그래픽스, 증강 및 가상현실, 비전, 기계학습 병렬처리 분야의 첨단 개방형 표준을 제정하기 위해 140 여 하드웨어 및 소프트웨어 관련 기관이 결성한 산업체 컨소시엄이다. 크로노스의 표준에는 Vulkan™, OpenGL®, OpenGL® ES, OpenGL® SC, WebGL™, SPIR-V™, OpenCL™, SYCL™, OpenVX™, NNEF™, COLLADA™, OpenXR™, 3D Commerce™ 및 glTF™가 있다. 크로노스 그룹의 회원사가 되면 표준제정에 참여하고 기여할 수 있으며, 표준이 공개되기 전 여러 단계에서의 결정에 투표권을 행사할 수 있다. 표준이 공개되기 전에 표준안과 개발 중인 인증테스트 접근함으로써 경쟁사 보다 앞서 관련 가속 플랫폼 혹은 응용 제품들을 먼저 개발하고 시장에 출시할 수 있다. 상세한 정보는 Khronos.org 를 방문하기 바란다.

Khronos, EGL, glTF, NNEF, OpenVG, OpenVX, OpenXR, SPIR, SPIR-V, SYCL, 3D Commerce, Vulkan 및 WebGL 은 Khronos Group Inc.의 상표 혹은 등록 상표임. OpenCL 은 Apple Inc.의 등록 상표임. OpenGL Hewlett Packard Enterprise 의 등록 상표이며, OpenGL ES 및 OpenGL SC 로고는 Hewlett Packard Enterprise 의 등록 상표로서 Khronos Group 에 사용이 허여되었음. 제품명, 등록 상표 및 회사명 등은 각 지재권이 소유권자에게 있음.

Khronos Group Press Contact:

Alex Crabb, Caster Communications Inc
alex@castercomm.com
+1-401-792-7080

크로노스그룹 한국 담당자
이 환용, 아주대학교
hwanyong.lee@gmail.com
+82-10-6747-3850