

For Immediate Release
보도자료 (즉시 배포)

크로노스그룹, 비전 처리를 위한 가속 표준 OpenVX 1.2 발표

**뉴럴 네트워크 가속, 물체 인식, 이미지 분류, 조건형 그래프 처리를 비롯한 새로운 기능이 추가
안전이 중요한 시스템을 위한 비전 가속을 위한 OpenVX SC 도 함께 발표**

2017년 5월 1일, 미국 캘리포니아주 산타클라라에서 개최된 Embedded Vision Alliance Summit에서 크로노스 그룹은 OpenVX 1.2 표준을 공개하였다. Khronos Group은 전세계 소프트웨어 및 하드웨어 기업들의 컨소시엄으로 개방형 표준을 제정하고 있다. 이번에 새로운 버전이 발표된 OpenVX는 상위 계층의 그래픽 기반 응용프로그램 인터페이스(API)로 컴퓨터 비전 처리를 이종 플랫폼에서 수행할 수 있도록 해 주는 가속 표준으로 주로 모바일이나 임베디드 시스템을 대상을 한다. 이 표준은 이종 플랫폼에서의 운용이 가능하고, 로열티가 없으며, 전력 소비를 최소화 할 수 있어 얼굴, 신체, 제스처의 인식, 지능형 감시, 자율 주행, 운전자 지원 시스템, 로봇 등에 활용될 것으로 기대된다. 이번에 1.2 버전을 통해 기능이 크게 확장 되어 조건부 실행, 물체 인식 및 분류 등이 가능해 졌다.

새롭게 발표된 1.2 표준과 함께 발표된 3개의 확장판 표준에는 최적화된 그래픽 실행 모델을 검증하고 이를 가져오고 내보내는 기능, 16비트 이미지 처리 기능과 함께 신경망 가속 기능이 추가되었다. 가져오기/내보내기 기능을 통해서 사용자는 자신을 실행 그래프를 오프라인으로 컴파일하여 저장한 후 이를 필요한 때에 가져와 실행할 수 있게 된다. 16비트 이미지 처리 기능은 부호화된 16비트 이미지를 처리하는 기능이며, 신경망 확장판은 OpenVX 그래프에 신경망 노를 추가하여, 컨볼루션, 디컨볼루션, 액티베이션, 정규화, 풀링, 소프트맥스 등 다양한 기능을 저전력 소모로 가속하여 물체를 검출하고 인식하는데 사용할 수 있게 되었다.

OpenVX에서는 비전 처리와 메모리 모델을 그래프 연산으로 추상화 한다. 이는 OpenCL과 같은 계산 프레임워크에서의 모델보다 상위의 개념으로 이를 이용하면 혁신적이며 효율적인 실행이 다양한 하드웨어에서 가능해 집과 동시에 비전 응용의 개발에서 성능 호환성과 이식성을 제공하는 일관성이 있는 API를 제공하게 된다. 이러한 OpenVX의 융통성을 통해 다양한 시스템에서 최적화된 응용을 다양한 수준의 전력소비와 성능에 맞추어 개발함으로써 배터리 소모가 중요한 웨어러블 비전 장치에서의 응용 개발에 효과적이다. 이번에 발표된 OpenVX 1.2 표준은 이전 버전에 다음과 같은 기능이 추가되었다.

- 물체 검출과 인식을 위한 특징 검출 기능
- 특징 세트에 기반한 검출과 인식을 위한 분류 연산
- 영상 처리 연산 범위의 확장
- 노드의 조건부 수행을 통해 OpenVX 그래프의 복잡한 연산을 표현함으로써 제어 구조를 확장하고 융통성을 향상

고수준의 운전자 지원 시스템(ADAS), 자율 주행 자동차, 의료 및 공정제어 응용에서 비전 프로세싱은 중요한 요소로 자리를 잡았고, 안전에 민감한 응용이 되었다. 오늘 발표된 OpenVX SC 1.1은 OpenVX 1.1을 개선하여 안전의 중시되는 시스템에서 소프트웨어 검증 및 인증 요구에 맞도록 개선한 것으로 높은 수준의 신뢰성을 요구하는 시장의 요구사항을 반영한 표준이다. OpenVX SC는 “실행 기능 세트”를 런타임에만 정의하는 가져오기/내보내기 기능을 포함하고 있다. 이를 통해 개발자는 그래프 구축 기능과 개발 도구를 응용 구현에 사용할 수 있게 되어, 검증되고 컴파일 된 이진 형식의 그래프를 만들어 이 “실행” 구현을 대상 하드웨어 상에서 구현하고 실행할 수 있게 된다.

크로노스 그룹의 OpenVX 워킹그룹의 Frank Brill 의장은 산타클라라에서 개최된 임베디드 비전 서밋에서, “OpenVX 컴퓨터 비전 라이브러리 | 표준은 이식성과 코드 효율성을 갖고 있다” 고 언급했다. 이 행사에 대한 상세 정보는 다음 사이트를 참조하기 바란다. <https://www.embedded-vision.com/summit/openvx-computer-vision-library-standard-portable-efficient-code>.

크로노스 그룹은 이 행사에서 신경망 가속을 위한 OpenVX 워크샵을 함께 개최하였다. (현지시간 5월 3일 오전 9시부터 오후 5시) 이 행사에서는 그래프 기반 API에서의 특징 추적과 신경망을 활용한 비전 알고리즘의 구현에 대해 설명한다. 상세한 정보는 아래 링크를 참조하기 바란다. <https://www.embedded-vision.com/summit/khronos-openvx-workshop>

OpenVX 표준에 대한 문서 및 어댑터 프로그램에 대해서는 www.khronos.org/openvx 를 참조하기 바란다.

OpenVX 표준에 대한 산업계의 지원

Greg Stoner, senior director, Radeon Open Compute, Radeon Technologies Group, AMD. “컴퓨터 비전 응용은 과학 공학 분야와 소비자 응용 분야에서 그 중요성이 크게 증대되고 있다. AMD는 크로노스의 OpenVX 표준화에 대한 노력에 박수를 보내며, OpenVX 표준이 컴퓨터 비전 응용을 가속하고, 개방형 무료 표준을 제공함으로써 큰 기여를 하고 있다고 생각한다. AMD는 이들 표준을 활용한 오픈 소스 딥 러닝 라이브러리인 MIOpen을 통해 기계 지능 구현의 가속 기반을 만들 것이다” 라고 말했다.

Steve Roddy, senior group director, Tensilica marketing at Cadence는 “Cadence는 OpenVX 표준의 개발에 적극적으로 참여해 왔으며, OpenVX가 신경망 인식 기능과 핵심 영상 처리 기능을 확장하는 것에 협력해 왔다. 새롭게 개발된 이 기능을 통해 OpenVX는 임베디드 시스템에서 비전 처리를 다양하게 제공할 수 있는 플랫폼이 되었다. 우리 Cadence의 Tensilica 비전 P-시리즈 DSP는 OpenVX 1.1을 지원하는 최초의 시스템으로서, 1.2 표준 역시 빠른 시일 내에 지원하게 될 것으로 확신한다” 라고 밝혔다.

Alan Rankin, Product Line Manager of ADAS Processors at Texas Instruments는 “TI는 OpenVX에 대한 지원을 강화하고 이를 통해 자동차 시장의 고객들이 자율 주행 응용과 ADAS를 개발하는데 도움을 주고 있다. 이 영역에서 사용이 편리한 플랫폼을 제공하고자 하는 계속된 노력의 일환으로 TI Driver Assist (TDAX) SoC 라인 등에 이들 이중 플랫폼과 멀티 코어 지원을 위해 노력을 하고 있다. TI의 Vision SDK는 곧 OpenVX 인증을 통과하고 이를 고객에게 제공할 예정이다” 라고 밝혔다.

Weijin Dai, Executive Vice President, Chief Strategy Officer, VeriSilicon은 “VeriSilicon은 산업 표준으로서 OpenVX를 환영한다. 15개의 추가 표준 커널과 함께 우리 회사의 Vision Image Processor (VIP) IP와 파트너 솔루션을 제공하고 되었다. OpenVX 1.2는 하드웨어 최적화와 프로그래밍 비전, 최적화된 신경망 기능을 우리 제품에 추가하는데 중요한 마일스톤 역할을 하게 될 것이다. 2015년 처음 발표된 이후 지금까지 ADAS 및 보안 시스템, 산업 시스템에 우리 제품이 상용으로 활용되고 있다. 크로노스 그룹의 이사 회원으로서, VeriSilicon은 OpenVX 1.2 표준의 Spec. Editor 역할을 맡고 있는 것을 영광으로 생각하며, 이 표준에 세계적으로 보급되는데 함께 노력할 것이다. 또한 우리 회사는 다양한 워크샵을 이번 행사에서 개최하여 OpenVX 1.2를 보급하는데 노력할 것이다.”

Chris Longstaff, Imagination's senior director of product and technology marketing for PowerVR는 “OpenVX는 비전 응용 분야에서 실제 구현에 가장 선호되는 프레임워크로 자리를 잡았다. 우리 Imagination은 OpenVX와 신경망 확장판을 자사의 PowerVR GPU에 지원할 것이다. 고객은 이들 OpenVX 1.2 기능과 확장판을 이용에 큰 기대를 하고 있다. 특히 텐서 지원, 신경망 확장과 그래프 최적화 기능은 혁신적인 비전 응용을 개발하는데 빠르고 쉬운 길을 보여 주 것으로 기대한다” 라고 밝혔다.

For more information about The Khronos Group visit Khronos.org.

크로노스 그룹 소개

크로노스 그룹은 다양한 플랫폼과 장치에서 사용되는 병렬컴퓨팅, 그래픽스, 비전 및 신경망 분야의 저작 및 가속하는데 이용되는 개방형 표준을 제정하는 산업 컨소시엄입니다. 크로노스의 표준에는 Vulkan™, OpenGL®, OpenGL® ES, OpenGL® SC, WebGL™, SPIR-V™, OpenCL™, SYCL™, OpenVX™, NNEF™, COLLADA™, OpenXR™ 및 glTF™가 있습니다. 크로노스 그룹의 회원사가 되면 표준제정에 참여하고 기여할 수 있으며, 표준이 공개되기 전 여러 단계에서의 결정에 투표권을 행사할 수 있습니다. 표준이 공개되기 전에 표준안과 개발 중인 인증테스트 접근할 수 있기 때문에 경쟁자 보다 앞서 관련 가속 플랫폼 혹은 응용 제품들을 먼저 개발하고 시장에 출시할 수 있습니다.

OpenVX 1.2 Released – 1 May 2017

Khronos, OpenXR, Vulkan, DevU, SPIR, SPIR-V, SYCL, WebGL, WebCL, COLLADA, OpenKODE, OpenVG, OpenVX, EGL, glTF, OpenKCAM, StreamInput, OpenWF, OpenGL ES, NNEF 및 OpenMAX 는 Khronos Group Inc.의 등록 상표입니다. OpenCL 은 Apple Inc.의 등록 상표입니다. OpenGL 은 Silicon Graphics International 의 등록 상표이며 크로노스 그룹에 사용이 허여 되었습니다. 기타 상품명, 등록상표와 회사명은 각각 소유권을 갖고 있는 기관이 관련 지재권을 소유하고 있습니다.

Press Contact:

Alex Crabb, Caster Communications Inc.

alex@castercomm.com

401-792-7080

한국언론담당

이환용

hwanyong.lee@gmail.com

010-6747-3850