

新闻稿

更多信息:

Neil Trevett, 主席, Khronos | ntrevett@nvidia.com | 电话: +1 (408) 464 7053

Khronos 发起双神经网络标准 (Dual Neural Network Standard)

呼吁业界参与到新神经网络交换格式工作组

视觉处理标准 OpenVX 发布神经网络扩展

2016年10月3日 - 加州, 旧金山 - Khronos™ Group, 一个由领先硬件和软件公司组成的开源组织, 今天宣布发起两个标准, 以满足对神经网络加速技术的不断增长的行业需求。首先, Khronos 已经建立了一个新工作组, 为深度学习培训系统和界面引擎之间的数据交换创建一个 API 独立标准文件格式。我们正在开发为神经网络交换格式 (Neural Network Exchange Format (NNEF™)) 生成要求和具体设计提议, 欢迎对参与该项开发感兴趣的公司加入 Khronos, 发表自己的意见并参与到开发过程中的投票。其次, OpenVX™工作组还发布了扩展, 以实现卷积神经网络技术可以 OpenVX 的图形方式呈现, 并与传统视觉功能相融合。

近来, 神经网络技术在计算机视觉中解决模式与工作任务匹配方面有着显著成效, 例如目标识别、面部识别、图片搜索以及图片至文本, 同时在实现驱动协助和自动驾驶系统方面也起到了重要作用。卷积神经网络 (CNN) 是计算密集型, 很多公司都在积极开发移动和嵌入式处理器架构以加速以神经网络为基础的高速低能耗界面。这些迅速的开发, 为嵌入式神经网络处理市场带来了碎片问题的危险, 阻碍了开发者们寻求跨平台配置和加速界面引擎。

关于神经网络交换格式 Neural Network Exchange Format (NNEF)

如今, 大多数的神经网络工具套装和界面引擎都是使用自有格式描述训练网络参数, 如果想要训练网络实现跨界面引擎执行, 使其成为很多自有输入器和输出器的必需部分。Khronos 神经网络交换格式 (NNEF) 是为简化使用工具创建网络过程而设计的, 并在其他工具套装或者界面引擎上运行该训练网络。这可以降低部署摩擦并鼓励更丰富的跨平台深度学习工具、引擎和应用的开发。

NNEF 标准囊括了神经网络架构、数据格式、通用操作 (例如卷积、池化、标准化等) 以及正式网络语义。这实现了训练网络完成可靠的跨工具和引擎的输出输入的必要条件。NNEF 是一个纯粹的数据交换格式, 不会特意描述一个导出网络是如何被训练的, 或者一个导入网络是如何被执行的。这确保了数据格式不会阻碍这个迅速发展的领域的创新和竞争。更多关于 NNEF 的信息, 请浏览 [NNEF 首页](#)。

关于 OpenVX 神经网络扩展

OpenVX 神经网络扩展具体阐述了一个用于在 OpenVX 图形中执行 CNN 为基础的界面的架构。该扩展定义了一个多维张量目标数据结构, 可以被用于连接神经网络层, 表示为 OpenVX 节点, 创建灵活的 CNN 技术。OpenVX 神经网络层类别包括卷积、池化、完整连接、标准化、soft-max 和激活 - 包括 9 种不同的激活功能。该扩展实现了神经网络界面与传统视觉处理操作的在同一个 OpenVX 图形中的融合。

今天, OpenVX 还发布了导入/导出扩展, 以通过定义一个 API 导入导出 OpenVX 目标, 补充神经网络扩展, 例如传统计算机视觉节点, 一个图形或者部分图形的数据目标, CNN 目标包括网络重量和斜纹或完整网络。

OpenVX 的高水平抽象化使执行可以完成跨各种硬件和软件加速平台的加速视觉功能的数据流图形。OpenVX 中神经网络所包含的推理功能实现了相同的可编程、处理器独立表示法的功能, 为其带来在推理和实际完成加速方面的重要的自由和灵活度。OpenVX 神经网络扩展是以预测版发布的, 使广大开发者和执行者可以在最终稿推出前提供反馈意见, 我们也欢迎业界到 [OpenVX 论坛](#)上发表建议。更多关于 OpenVX 和新扩展的信息, 请浏览 [OpenVX 主页](#)。

Khronos 正在筹备神经网络工作，预计 NNEF 文件将可以表示 OpenVX 神经网络图形的各方面，一旦 NEFF 格式定义完成，OpenVX 将可以实现网络技术通过 NNEF 文件以及导入/导出扩展完成导入。

业界支持

“AdasWorks 发起了 NNEF 工作组的建立，因为我们看到了对于平台独立神经网络基础的软件解决方案在自动驾驶领域的不断增长的需求。我们和芯片公司紧密合作，以帮助他们建立低能耗、高性能的神经网络硬件，同时我们坚信跨各种平台的行业标准将对整个市场有益。我们非常高兴看到有这么多的公司参与进来”，AdasWorks 公司发起人兼 CEO Laszlo Kishonti 讲到。

“AMD 完全支持开放标准的开发，目前也是为一家支持 OpenVX 开源版本的公司。我们支持 OpenVX 扩展和与神经网络相关的数据格式的开发，包括计算机视觉中的 CNN 及相关应用”，AMD Radeon 技术组 corporate fellow 兼 CTO Mike Mantor 讲到。

“Cadence 一直在 OpenVX 和 CNN 编程方面大力投入，以加速我们市场领先的 Tensilica 版本 DSP 的采用，” Cadence 公司 IP 组产品市场副总裁 Dino Bekis 讲到。“Khronos 致力于将通用 CNN 描述交换格式标准化的工作将加速通用工具的普及，将训练的 CNN 转化为推理域名。OpenVX 图形描述的扩展将实现成像和视觉算法的深入嵌入设备的更好的无缝部署”。

“因为 CNN 成为视觉处理的关键，Imagination 非常高兴地参与到 Khronos 的神经网络工作中。我们的 PowerVR GPU 从一开始就支持了 OpenVX，我们也已经展示了 CNN 在 PowerVR GPU 上的运行效果。OpenVX 扩展支持 CNN，将带来一个框架，让我们的客户更容易地通过在新的和现有的 PowerVR 的芯片上使用 CNN 部署视觉应用，” Imagination Technologies 公司 PowerVR 产品和技术市场高级总监 Chris Longstaff 讲到。

“我们越来越多地看到，真实生活中的很多问题通过神经网络技术解决，” Itseez3D, Inc. 公司 CEO 兼 OpenVX 工作组主席 Victor Erukhimov 讲到。“神经网络推理在嵌入式设备上的高效执行将实现移动电话、AR/VR 和驾驶安全方面的各种应用”。

“作为工作组中积极参与的会员公司，以及 OpenVX 最初的采用者这一，VeriSilicon 非常高兴看到 Khronos 将其支持扩展到深度学习和神经网络领域，” VeriSilicon 视觉和图片产品开发副总裁 Shanghung Lin 讲到，“视觉功能和神经网络扩展方面可编程性和内部可操作性的扩展，使 OpenVX 成为 VeriSilicon’s VIP8000 超低能耗可伸缩视觉处理器解决方案的完美编程界面，结合了神经网络引擎，OpenVX 优化了渲染器编程引擎，和一个叫作张量处理构造的特殊交换链接逻辑，以用于视觉和神经网络技术的联合计算。VeriSilicon 非常期待参与到 Khronos 的 NEFF 工作组，将深度学习框架和工具套装链接。一个简单的标准化神经网络格式必将让用户选择他们最喜欢的训练工具并部署训练网络到不同的推理引擎到不同的应用中”。

关于 Khronos Group

[Khronos Group](#) 是一个行业组织，创建开放标准以实现并行计算、图形、视觉、传感处理和动态媒体在各种平台和设备上的编写和加速。Khronos 标准包括 Vulkan™、OpenGL®、OpenGL® ES、OpenGL® SC，WebGL™、OpenCL™、SPIR™、SPIR-V™、SYCL™、WebCL™、OpenVX™、EGL™、COLLADA™ 和 glTF™。全部 Khronos 会员可以为 Khronos 规范的开发做出贡献，并在规范公开发布之前的各阶段拥有投票权，同时通过提前获取规范草本和一致性测试，会员企业可以加速其高端媒体平台和应用的开发。更多信息请浏览 www.khronos.org。

###

Khronos Group Inc 拥有 Khronos、Vulkan、DevU、SPIR、SPIR-V、SYCL、WebGL、WebCL、COLLADA、OpenKODE、OpenVG、OpenVX、EGL、glTF、OpenKCAM、StreamInput、OpenWF、OpenGL ES 和 OpenMAX 的商标。ARM Holdings PLC 拥有 ASTC 的商标，Apple Inc 拥有 OpenCL 的商标；OpenGL 是注册商标，OpenGL ES 和 OpenGL SC 标识归 Silicon Graphics International 所有，Khronos 被授权使用。全部其他产品名称、商标和/或公司名称仅用于识别并归其所有者所有。