

科纳斯协会发布 OpenCL 3.0

暂定规范今天公开发布以获得工业界的反馈
增强的部署灵活性给新的大范围可用的核心功能设置了舞台

IWOCL - 2020 年 4 月 27 号 – 6:00 AM 格林威治时间 – 今天, 科纳斯组织 (Khronos® Group), 作为一个由工业界主流公司组成的创建先进的互联标准的开放协会, 公开发布了 OpenCL™ 3.0 规范暂定版。OpenCL 3.0 重塑了 OpenCL 的路线图, 使得开发者要求的功能, 能够大规模的被硬件厂商部署, 它也通过给予符标的 OpenCL 赋能, 让其专注在与它们的目标市场相关的功能, 从而显著地增加了部署的灵活性。OpenCL 3.0 同时也将子群功能集成到核心规范, 交付时带上了 OpenCL C 3.0 语言规范, 使用一种新的统一的规范格式, 并引进了异步数据拷贝的扩展, 以方便使用一个新的系列内嵌式处理器。[OpenCL 3.0 specifications](#) 的暂定版的发布, 使得开发者社区能够在规范与一致性测试完成之前就给 [GitHub 提供反馈](#)。

为了能适应愈来愈多样化的 OpenCL 设备, OpenCL 3.0 把 1.2 版本之上所加的功能列为选项。所有的 OpenCL 1.2 应用, 将能够不做改变而在 OpenCL 3.0 设备上运行。所有 OpenCL 2.X 的特征都在新的统一的规范里, 带有连贯性地被定义了。目前升级到 OpenCL 3.0 的 OpenCL 2.X 的实施, 可以在目前已有的功能基础上, 加上完整的后向兼容, 继续交付。所有 OpenCL 2.X API 的特征可以被查询, OpenCL C 3.0 增加了宏指令来查询可选的语言特征。

身为英伟达公司副总裁, 兼任科纳斯协会总裁以及 OpenCL 工作小组主席的 Neil Trevett 先生说, “OpenCL 是使用最为普及的, 跨厂商, 用于低层异构并行编程的开放标准 – 广泛地被用在宽广范围内需要与多样处理器打交道的应用, 库, 引擎, 编译器这些上面”, “OpenCL 2.X 能够交付重要的功能, OpenCL 1.2 已经被所有的厂商和市场证明是必需的基线。OpenCL 3.0 将组织严密的选择性紧密地集成进整体的 2.2 规范, 这样提升了部署的灵活性, 使得未来的核心规范中 OpenCL 在普遍使用的功能方面提高了标准”。

对于 C++ 核的开发，OpenCL 工作小组从最初的在 OpenCL 2.2 上所定义的 OpenCL C++ 核语言，过渡到了被 [Clang](#) 所支持的开源项目 ‘[C++ for OpenCL](#)’ 社区。C++ for OpenCL 提供了与 OpenCL C 的兼容性，使得开发者能够在 OpenCL 核中使用大部分 C++17 的特征，并且与任何支持 SPIR-V™ 纳入的 OpenCL 2.X 或 OpenCL 3.0 实施。互相兼容。

与 OpenCL 3.0 同时发布的 Extended Asynchronous Copy 与 Asynchronous Work Group Copy Fence 扩展，使得在 OpenCL 作为一等公民的 DMA 交易，有效率及有次序 - 这对于需要精细控制缓冲器位置的基于暂存记忆体的设备，是非常理想的。这些扩展是即将到来的重要进展的第一批，用以增强 OpenCL 对于内嵌处理器的支持。

伴随着今天的发布，OpenCL 工作小组更新了 [OpenCL 资源指南](#) 用以帮助具有不同技能水平的计算专家，开发者和研究者，让他们有效地借力 OpenCL。OpenCL 工作小组将继续更新指南，并且欢迎任何有关如何在 [GitHub](#) 改善的反馈意见。

在 IWOCL 上面的 OpenCL 3.0

OpenCL 工作小组成员将会在 4 月 28 号下午 4 点格林威治时间参加在 [IWOCL / SYCLcon](#) 上面的在线[科纳斯专题讨论](#)。IWOCL / SYCLcon 是工作在 OpenCL, SYCL™, Vulkan® 和 SPIR-V 这些领域的高性能计算专家使用的主要论坛，注册是免费的。

对于 OpenCL 3.0 工业界的支持

Codeplay 软件公司的创始人兼 CEO Andrew Richards 说，“在最近几年，采纳使用 OpenCL 大大增加，用以驱动许多细分市场的异构处理系统”，“这一次更新到 OpenCL 3.0 带来了重要的灵活性方面的益处，并且将会使得许多在演进中的工业，从人工智能，到高性能计算，到汽车行业，聚焦在他们特殊的需求，拥抱开放标准。Codeplay 非常高兴能够帮助硬件厂商支持 OpenCL 3.0 并利用到软件产品的生态系统所提供的灵活性”。

Imagination 公司的软件工程副总裁 Mark Butler 说：“我们看到 OpenCL 3.0 把重点放到了部署的灵活性，加上具有在将来增加功能这一特性，这是在为开发者提供关键的特征方面，走出的杰出的一步。这也是 Open CL 生态系统前进的一步，它将允许开发者编写包含广泛接受的功能的可移植的应用。目前基于 PowerVR Rogue 构架交付的 GPU 会受益于大大增加的特征集包括 SVM, 通用寻址空间，和工作小组功能。在规范最终发布

时，Imagination 将会交付一种符标的 OpenCL 3.0 实施，其带有对于一个延伸的宽广范围 PowerVR GPU 的支持，包括我们最新的 IMG A-系列产品。 ”

“英特尔强烈支持类似于 OpenCL 3.0 和 SYCL 这样的在整个计算生态系统里跨构架的标准 ”，**图像和软件部，英特尔构架的副总裁 Jeff McVeigh** 说； “基于标准的，统一的编程模型将会提升效率，并且随着即将到来的我们新的 Xe GPU 构架，将释放我们的开发者的创意。 ”

英伟达公司计算产品经理 Anshuman Bhat 说， “英伟达欢迎 OpenCL 3.0 聚焦在定义一个基线，其能够让对于开发者关键的功能在未来规范版本被广泛采纳 ”， “当规范最终完成时，英伟达会交付 OpenCL 3.0 符标的产品，而且我们会定义 Vulkan®互通性的扩展，这个扩展与阶段性的 OpenCL 的实施在一起，将能够让 OpenCL 的开发者显著增加部署的灵活性。 ”

高通公司的工程总监 Balaji Calidas 说， “在将跨越宽广范围的计算平台及应用中释放更高的性能和创新这方面，OpenCL 3.0 是提供驱动力的重要向前一步 ”， “灵活的扩展模型将会帮助我们的客户以及软件的合作伙伴，来充分利用我们现有的和未来的应用处理器中巨大的潜力。我们很高兴在这个规范的开发过程中做了贡献，我们也期待支持最终版本的标准。 ”

Stream HPC 公司的创始人兼 CEO Vincent Hindriksen 说， “我们许多客户都想要一种能够在所有设备上运行的 GPU 编程语言，而当边缘计算和手机用的越来越多时，这样的需求就大大增加 ”， “OpenCL 是能够让多样化的芯片加速的唯一解决方案，许多关键的软件堆栈使用 OpenCL/SPIR-V 作为后端。 OpenCL 3.0 保证了我们的客户过去和未来在 OpenCL 上做的投资合法化，这将会进一步驱动工业界更加广泛的采用，对此我们会很高兴。 ”

芯原公司执行副总裁，兼知识产权部总经理戴伟进先生说 “OpenCL 3.0 为 OpenCL API 开创了一个新篇章。OpenCL API 在过去的十年中一直是标准的 GPGPU 的 API ”， “简洁的 OpenCL 3.0 核心特征集，使得一整套新的内嵌的设备能够采纳 OpenCL API 来支持 GPU 计算以及 ML/AI 处理，这并且能够为 OpenCL 与 Vulkan API 的互通性以及分层，铺平前面的道路。芯原公司将会很快在一个宽广范围的内嵌 GPU 和 VIP 产品

里，部署 OpenCL 3.0 的实施，使得我们的客户能够开发一组新的带有 OpenCL 3.0 API 的 GPGPU/ML/AI 应用。 ”

关于 OpenCL

OpenCL (开放计算语言) 是一种开放的，免版权的标准。它的目的是跨平台，多样化以及异构加速器的并行编程。这些跨平台，多样化以及异构加速器多用在超级计算机，云服务，个人电脑，移动装置，以及嵌入式平台里。对于在无数多的市场类别包括专业的创新工具，科学和医学软件，视觉处理，神经网络的训练及推理，OpenCL 大大地改善了宽广范围的应用的速度和反应。

关于科纳斯协会

科纳斯组织是一个由 150 家主流的硬件和软件公司所组成的开放，非赢利，会员驱动的工业协会。该协会创建先进的，免版税的，在 3D 图像，增强和虚拟现实，并行编程，视觉加速，和机器学习方面的互通性标准。科纳斯的活动包括 Vulkan[®], OpenGL[®], OpenGL[®] ES, WebGL[™], SPIR-V[™], OpenCL[™], SYCL[™], OpenVX[™], NNEF[™], OpenXR[™], 3D Commerce[™], ANARI[™] 和 glTF[™]。科纳斯会员驱动科纳斯规范的开发和演进，通过早期介入规范的草案拟定和一致性测试，使得他们能够加速交付自己尖端的平台及应用。

###

Khronos[®]和 Vulkan[®]属于科纳斯组织的注册商标，ANARI[™], WebGL[™], glTF[™], NNEF[™], OpenVX[™], SPIR[™], SPIR-V[™], SYCL[™] and 3D Commerce[™]是科纳斯组织的商标。OpenXR[™]是科纳斯组织拥有的商标，并且在中国，欧盟，日本和联合王国注册为一个商标。OpenCL[™]是苹果公司的商标。OpenGL[®]作为一个注册的商标以及 OpenGL ES[™]和 OpenGL SC[™] 的标识 Logo，都是惠普企业在科纳斯授权下使用的商标。所有其他的产品名字，商标，和/或公司名字的使用只是为了辨识的需要，并且属于它们相应的拥有者。

有关科纳斯组织的新闻稿请接洽:

Alex Crabb, Caster Communications Inc

alex@castercomm.com, +1-401-792-7080