

新闻稿

Khronos 发布 OpenCL 2.2 和 SPIR-V 1.2

融入市场反馈意见，最终发布 OpenCL 2.2
完全开源 OpenCL 规范和一致性测试

2017 年 5 月 16 日 - IWOCL 2017, 多伦多 - [The Khronos™ Group](#), 一个由领先硬件和软件公司组成的开源组织，宣布即将发布最终版 [OpenCL™ 2.2 规范](#)，其中融入了在测试版规范预览阶段来自开发者的业界反馈。除了发布最终版规范，Khronos 还首次在 GitHub 上完全开源了 [OpenCL 2.2 规范](#) 和一致性测试，使社群可以更深层次地参与。OpenCL 1.2、2.0 和 2.1 版本的一致性测试已经在 GitHub 上发布，同时也即将发布更多开源资源。

OpenCL 2.2 将开发者们期待已久的功能带到了核 - 新的 [OpenCL C++ 核语言](#)，这大大提高了并行编程效率。OpenCL™ 2.2 和 SPIR-V 1.2 同时发布，这在 Khronos 定义的中间件语言带来了对全新的 OpenCL C++核语言的全力支持。OpenCL 2.2 的完成进一步补充了 SYCL 2.2 和 OpenCL 2.2 共同提高单源 C++编程的效率。

“通过完成 OpenCL 2.2, Khronos 实现了让 C++成为 OpenCL 标准中的高级核语言的诺言，” OpenCL 工作组主席兼 Khronos 主席 Neil Trevett 讲到。“OpenCL 工作组现在可以继续完成 SYCL 方面的工作，将单源并行 C++编程的功能带到标准 ISO C++，并开拓新市场和 OpenCL 的其他机遇 - 例如嵌入式视觉和交互。我们也在通过 Khronos Vulkan API 高级图形和计算集合到一个单独 API。”

Khronos 非常骄傲地在由多伦多大学主办和 Fields Institute 赞助的在加拿大多伦多举办的 [IWOCL 2017 大会](#)宣布这些新功能，我们将有 4 个现场教学展示、19 场技术演讲、一个 Khronos 圆桌讨论、海报宣传、demo 展示、大会晚宴和社交活动。Khronos Group 以及其他 Khronos 会员公司，也是 IWOCL 的主要赞助商。

OpenCL 2.2 和 SPIR-V 1.2 新规范，请浏览：www.khronos.org.

关于 OpenCL 2.2

OpenCL 2.2 定义了 OpenCL C++ 核语言，作为 C++14 标准的静态子集。OpenCL C++包括级别、模板、lambda 表示法、功能超载和很多其他架构，以通过统用和 meta-编程来提

高并行编程效率。

OpenCL 库功能现在可以利用 C++ 语言在获取例如原子、迭代器、图片、实例、管线和设备队列键入类型以及地址空间功能时，提供更高安全度并降低未定义行为。管线储存是 OpenCL 2.2 中的一个新设备端类型，可以通过让连接大小和类型在编程时就已知，用于 FPGA 执行，以实现高效的设备范围内核之间的交流。

OpenCL 2.2 还包括生成代码高级优化功能：应用可以在 SPIR-V 编辑时间提供具体化数值，一个新的询问可以检测到程序范围内的全部目标的非无效的构造函数和解构函数，还可以在程序发布时间内设置用户回放。

关于 SPIR-V 1.2

SPIR-V (Standard Portable Intermediate Representation) 标准可移植中间件表示法是首个开放标准、用于本地表示并行计算和图形的跨 API 中间件语言。同时还支持 OpenCL C++ 核语言，SPIR-V 1.2 添加了在 OpenCL 2.2 中对运行时间关键调准参数具体化的支持，比如工作组规模。

关于 SYCL 2.2

SYCL 让开发者们可以在 OpenCL 设备上简便地加速 C++ 软件。SYCL 应用在人工智能框架，因为它可以和单源编程类型匹配，以实现复杂的深度学习图形在加速器中的高效应用。SYCL 2.2 规范中添加了 OpenCL 2.2 的功能。

SYCL 的开源 C++ 17 并行 STL，由 Khronos 主持，将使未来的 C++ 标准支持 OpenCL 2.2 功能，例如共享虚拟内存、通用指示器和设备端队列。

OpenCL C++ 和 SYCL 之间现在为开发者们带来了两种获取 C++ 的选择。对于希望将设备端核源代码和主代码分开的开发者，C++ 核语言是最好的选择。这是如今通过 OpenCL C 的方式，已经被图形软件领域的各种渲染器广泛采用。另外一种方式，通常被称作“单源” C++，是 SYCL、CUDA、OpenMP 和 C++17 并行 STL 所采用的方式。通过具体化 SYCL 和 C++ 核语言，Khronos 为开发者们带来了最大化选择，同时校准两个规范以确保代码可以在这些免费的方式间简便地共享。

OpenCL 2.2 的业界支持

“Imagination Technologies 致力于帮助带动异构处理和 GPU 计算标准的发展。整个行业不断改进 GPU 计算编程模型是至关重要的，而 Khronos 在 OpenCL 2.2 和 SPIR-V 1.2 开发过程中不断

的努力中扮演着重要的角色。随着我们的客户不断要求更高的 GPU 计算性能，我们最新发布的 PowerVR Series8XT 核也支持 OpenCL 2.2，为我们的 GPU 提供进一步的使用案例，”

Imagination Technologies 高级总监 Graham Connor。

“我们非常兴奋并高兴地看到 OpenCL C++核语言成为 OpenCL 标准的一部分，” **StreamHPC 公司发起人兼管理董事 Vincent Hindriksen 讲到**，“这是很大的成就，同时也展示 OpenCL 不断的发展。在开发 OpenCL 2.2 一致性测试并帮助完成 OpenCL C++规范后，我们非常期待可以开始我们第一个使用 OpenCL 2.2 和新核语言的项目。我的团队相信，使用 OpenCL C++，而不是 OpenCL C 将带来更高的软件质量，降低维护工作并可以更快地进入市场。我们期待 SPIR-V 对编辑器生态系统带来的重大影响，以及更多的新 OpenCL 核语言。”

“温莎大学 (The University of Windsor) 一直积极地参与到 OpenCL 在汽车研究和异构计算领域的使用中，以及开发软件建立并测试对实现编程目标非常重要的框架。我们将继续以学术会员身份参与 Khronos 并非常骄傲地支持 IWOCL 2017 大会，” **温莎大学计算机科学部 Robert Kent。**

“OpenCL C++和 SPIR-V，这两个对于机器学习非常重要的标准，在大多伦多的这个重要的全球大会上发布了。作为一个加拿大技术新兴公司企业家，我非常骄傲地与其他行业内的领先企业共同参与到 Khronos 这些技术的开发中，并在大多伦多的 IWOCL 大会和大家分享。如果你还对 OpenCL 不熟悉，那就有可能无法赶上技术的浪潮” **YetiWare 发起人 AJ Guillon。**

更多关于 Khronos Group 的信息，请浏览：Khronos.org.

关于 The Khronos Group

The Khronos Group 是创建开放标准以实现并行计算、图像、时间和神经网络在各种平台和设备上的编程和加速一个行业组织。Khronos 标准包括 Vulkan®、OpenGL®、OpenGL® ES、OpenGL® SC、WebGL™、SPIR-V™、OpenCL™、SYCL™、OpenVX™、NNEF™、COLLADA™、OpenXR™和 glTF™。Khronos 的会员可以为 Khronos 规范的开发作出贡献，在标准公开发布之前的各阶段拥有投票权，并可以通过提前获得规范草本和一致性测试，更快地将其高端加速平台和应用产品推如市场。

###

Vulkan 是 The Khronos Group 注册商标。Khronos、OpenXR、DevU、SPIR、SPIR-V、SYCL、WebGL、WebCL、COLLADA、OpenKODE、OpenVG、OpenVX、EGL、glTF、OpenKCAM、StreamInput、OpenWF、OpenSL ES、NNEF 和 OpenMAX 是 Khronos Group Inc 的商标。OpenCL 是 Apple Inc. 的商标；OpenGL 是注册商标；OpenGL ES 和 OpenGL SC 的 logo 是 Silicon Graphics International 的商标，Khronos 被授权使用。所有涉及的其他产品名称、商标和/或公司名称都仅用于识别并归属于各自所有者。

媒体联系人:

Alex Crabb, Caster Communications Inc.

alex@castercomm.com

401-792-7080