

新闻稿

Khronos Group 发布最终版 SYCL 1.2.1

对 machine learning、TensorFlow 加速和 C++17 对齐更强大的支持

2017 年 12 月 6 日 – 嵌入视觉联盟会员会议– [The Khronos™ Group](#), 一个由领先硬件和软件公司组成的开源组织，致力于创建高级加速标准，今天宣布通过并发布最终版 SYCL™ 1.2.1 规范。OpenCL™ 的 SYCL 实现异构处理器代码使用完全标准的现代 C++ 语言以“单源”方式编写。多厂商支持的 SYCL 1.2.1 标准以免版税的方式供业界使用，SYCL 的完整规范及开源一致性测试套件和采用者项目信息请浏览：www.khronos.org/sycl。

SYCL 1.2.1 基于 OpenCL 1.2，通过 Khronos 会员两年半的时间完成主要更新的开发。新规范融入了来自关于 machine learning 框架的三个独立标准执行的体验及开发者反馈信息，例如 TensorFlow，现在已支持 SYCL 及其原始 CUDA 加速器后端。

“SYCL 更新的发布意义重大，其更强大的生态系统响应我们支持 machine learning 以及与现代 C++17 语言匹配的宗旨。SYCL 不断帮助我们引领 C++ 标准对异构的支持。我们希望很快推进 SYCL 开发工作，更多地着重对 machine learning 和高安全性的支持，并不断和未来的 ISO C++ 语言对齐” SYCL 工作组主席 Michael Wong 讲到。

SYCL 单源编程实现应用的主机和核代码始终在同一个源文件中，以一种安全类型的方式并简化跨平台异步任务图形。SYCL 包括模板和通用 lambda 功能，以实现高水平应用软件可以和各种 OpenCL 1.2 执行的优化加速核代码进行简便的编程。开发者在比 OpenCL C 或者 C++ 更高水平上进行编程，但始终可以通过与 OpenCL、C/C++ 库和框架的无缝整合获得低水平代码，例如 OpenCV™ 和 OpenMP™。

SYCL 是一个现代 C++ 语言非常通用的具体域名嵌入语言（DSEL），其和 OpenCL 独特的交互操作使开发者可以使用 SYCL 作为一个更简单的方式与现有的 OpenCL C/C++ 或嵌入核进行编程。SYCL 可以取代 Khronos cl2.hpp C++ 包装器实现了 SYCL 的概念，例如异步任务图形、从繁重的主机设备传输代码编程中解脱开发者。除此之外，SYCL 还带来了在主机和设备之间的简化错误处理和高效的计算及交流。

另外，为了与 OpenCL 交互操作，SYCL 还与 OpenGL®、Vulkan®、OpenVX™、DirectX 和其他厂商 API 交互操作，不会产生内存复制超载。SYCL 1.2.1 可与任何现有的和新的 C++ 编解码器执行，包括在 OpenCL 1.2 的各种硬件厂商的执行层面之上。SYCL 建立在 Khronos SPIR™ 1.2 可兼容二进制格式并完全与正在开发中的 Khronos OpenCL 和 SPIR 工作组响应，以实现对未来 OpenCL 性能的长期支持，包括 OpenCL 2.2、SPIR-V™ 和 Vulkan。

SYCL 1.2.1 基于在 C++11 的性能，并带有对 C++14 和 C++17 额外支持，以实现 ISO C++17 并行 STL 程序在 OpenCL 设备上的加速。为了支持这一工作，Khronos 正在完成一个开源项目，以在 SYCL 之上支持 Parallel STL，并在 OpenCL 设备上运行。具体信息请浏览：

<https://github.com/KhronosGroup/SyclParallelSTL>。因此，在 SYCL 为 OpenCL 和 SPIR 带来强大的单源现代 C++ 同时，也为覆盖其他标准性能奠定基础，包括 Khronos 的 Vulkan、OpenVX 和 NNEF，以及 ISO C++ (SG1, SG6, SG12, SG14)。

网站 SYCL.tech 以论坛的形式以获取更多关于 SYCL 方向和开发的社群反馈信息，分享开发中的项目以及标准开发的工作进展。SYCL 生态系统在今年取得了巨大成就，完成众多执行，包括 [ComputeCPP](#) 和 [TriSYCL](#)。

SYCL 1.2.1 业界支持

“SYCL 为嵌入式领域带来了一个全新的系统水平方式，以支持异构计算。MPSoC 芯片如今是庞大的复杂系统，包含各类 CPU、GPU、FPGA 和各种加速器，全部在同一个芯片上，使软件工程师面临巨大的挑战。SYCL 允许单源 C++ 17 编程，以统一化主机和加速器，让编程工作更加顺利，更加通用和省时。这实现并简化了现有模板 C++ 库和框架 (Eigen、TensorFlow) 的导入导出，扩展了高效异构计算的领域，” Xilinx 公司首席软件工程师、SYCL 规范编辑、ISO C++ 委员会成员及 triSYCL (开源 SYCL 执行) 技术负责人 Ronan Keryell 讲到。

“自 SYCL 规范项目发起，我们看到了很多 SYCL 的应用，特别是在 machine learning 领域。伴随 C++ 17 和 Parallel STL 的发布，ISO C++ 中的也有进一步开发。这些使用 SYCL 的体验我们已经反馈到规范中。我们非常高兴看到 SYCL 的更新所带来的这些体验。通过使用 SYCL 和标准 C++ 语言，甚至使 C++ 开发者可以更简便地使用 GPU、FPGA 和各类新的 machine learning 加速器。” Codeplay 公司 CEO、ComputeCpp (SYCL 执行) 开发者 Andrew Richards 讲到。

关于 The Khronos Group

[The Khronos Group](#) 是一个创建开放标准以实现并行计算、图形、视觉和神经网络在各类平台和设备上编写和加速的行业组织。Khronos 的标准包括 Vulkan®、OpenGL®、OpenGL® ES、OpenGL® SC、WebGL™、SPIR-V™、OpenCL™、SYCL™、OpenVX™、NNEF™、COLLADA™、OpenXR™ 和 glTF™。Khronos 会员可以为 Khronos 规范的开发做贡献，在公开发布之前的不同阶段进行投票，通过提前获得规范草本和一致性测试加速其高端加速平台和应用产品的推出，

###

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, OpenGL ES, NNEF 和 OpenMAX 是 Khronos Group Inc. 商标。OpenCL 是 Apple Inc. 的商标；OpenGL 是注册商标；OpenGL ES 和 OpenGL SC 标识是 Silicon Graphics International 的商标，Khronos 被授权使用。全部其他的产品名称、商标和/或公司名称仅用于识别并归属于各自所有者。

媒体联系人

Caster Communications, Inc. 401-792-7080

Alex Crabb alex@castercomm.com 电话: +1-401-318-2229

Laura Shubel laura@castercomm.com