

科纳斯组织发布 Vulkan 光线追踪

一组暂定版扩展规范今天放在公共域供工业界意见反馈

俄勒冈州彼佛顿市 – 2020 年 3 月 17 号 – 6:00 AM 太平洋时间 – 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, 宣布批准和公开发布 Vulkan®光线追踪扩展规范暂定版, 这创建了工业界第一个为光线追踪加速所做的开放的, 跨厂商, 跨平台的标准。基本聚焦在满足桌面机在线和离线渲染的需求, Vulkan 光线追踪扩展的暂定规范的发布, 使得开发者社区能够在规范定稿之前就可提供反馈。评论和反馈将通过 [Vulkan GitHub Issues Tracker](#) 和 [Khronos Developer Slack](#) 来收集。我们并且鼓励开发者与他们优选的硬件厂商分享评论。今天这些规范已经放上了 [Vulkan Registry](#)。

光线追踪是一种渲染的技术, 它能够真实地模拟光线如何与情景几何体, 材料, 以及光源来交叉和交互, 以产生照片级真实的图像。它被广泛的应用在电影和其他制片渲染中, 这个技术现在也开始在实时应用和游戏中变得实用了。Vulkan 光线追踪无缝地把相关的光线追踪框架, 集成进了 Vulkan API, 启用了一种灵活的光栅处理与光线追踪加速的融合。Vulkan 光线追踪被设计为硬件中立, 所以可以在现有的 GPU 计算中, 以及专有的光线追踪硬核上 (假如能够提供的话), 实现加速。

英伟达公司的资深图像系统软件工程师, 同时也是科纳斯组织 Vulkan 光线追踪任务子工作小组的主席 Daniel Koch 说, “ 开发者对于一种真正的跨平台的光线追踪加速 API, 一直有着强烈的需求, 现在 Vulkan 光线追踪正好能够满足这种工业界的需求 ”。 “ Vulkan 光线追踪的整体构架, 对于已存的专有光线追踪 API 的用户来说是熟悉的, 这样便于直接把现有的光线追踪内容移植过去, 这个构架里同时也引进了新的功能以及安装的灵活性 ”。

Vulkan 光线追踪包括几个 Vulkan, SPIR-V, 和 GLSL 的扩展, 其中有一些是可选的。其中最主要的 [VK_KHR_ray_tracing](#) 扩展提供了加速结构的建造与管理, 光线追踪着色器的阶段和管道, 以及对所有着色器阶段的光线询问内部函数。 [VK_KHR_pipeline_library](#) 有能力提供一组着色器, 这些着色器可以被有效的连接到光线追踪的管道。 [VK_KHR_deferred_host_operations](#) 赋能深度的驱动器操作, 包括光线追踪管道的编译, 或者把基于 CPU 加速结构的构建卸载到应用管理 CPU 的线程池。

Vulkan 光线追踪着色器是 SPIR-V 二进制文件，里面用了两个新的扩展。[SPV_KHR_ray_tracing](#) SPIR-V 扩展增加了对于光线追踪着色器阶段和使用说明的支持；[SPV_KHR_ray_query](#) 增加了对于光线询问着色器的使用说明。开发者可以在 GLSL 中使用两个新的 GLSL 扩展，[GLSL_EXT_ray_tracing](#) 和 [GLSL_EXT_ray_query](#) 来产生这些二进制文件，开源的 [glslang](#) 编译器支持这两个新的 GLSL 扩展。科纳斯会员公司包括英伟达的工程师，也对于微软的开源 HLSL 编译器 [DXC](#) 的 SPIR-V 扩展[增加了支持](#)，使得 Vulkan 光线追踪 SPIR-V 着色器，经过最小的修改，就可以用微软定义的句法，在 HLSL 里得以编写。

驱动器发布的更新以及 Vulkan 生态链构件的现况，会在 [Vulkan Ray Tracing Provisional Release Tracker](#) 上面公布。一旦所有必须的生态链构件准备到位，涵盖对于 Vulkan 光线追踪支持的 Vulkan SDK 就会发布。请查看这个[链接](#)来了解发布情况。一个介绍性的关于 Vulkan 光线追踪发布的演讲稿在此，进一步的技术细节可以在这个[博客帖子](#)上找到。

工业界对于 Vulkan 光线追踪暂定规范的支持

AMD 软件开发高级副总裁 Andrej Zdravkovic 说，在 Vulkan 里把光线追踪标准化，是把光线追踪应用到范围广泛的设备上的重要一步，也是在赋能给开发者把这个技术的最大优势发挥出来。AMD 打算对所有这个扩展里的主要特性提供支持，包括光线着色，光线询问，和 CPU 加速的结构管理。我们将会和开发者一起，来保障我们 Vulkan 光线追踪实施的良好性能。这些努力会帮助我们提供给最终用户在 AMD 的 Radeon™ GPUs 上更加绝妙的视觉图像。

Frostbite, EA 资深渲染工程师 Sebastian Tafuri 说，“EA 很高兴看到暂定版的 Vulkan 光线追踪扩展的发布。实时的光线追踪已经成为游戏开发的重要的一部分，以后也还是会这样。允许在任何着色器阶段做光线询问，是一个很棒的特性。在多线程主机端对于加速结构的建造，具有减少延迟和改善我们即将到来的游戏性能的潜力时，它可以简化集成以及开放出新技术的可能性”。

Epic Games 公司的渲染工程师 Yuriy O' Donnell 说，“Epic Games 从一开始就是 Vulkan 光线追踪小组的活跃成员，我们非常高兴看到光线追踪扩展的公开发布。我们 Epic Games 会全心全意支持科纳斯在创建开放标准，以提高最终用户体验方面的努力”。

Imagination Technologies 光线追踪及高性能图像部门的资深产品总监 Rys Sommefeldt

说，“Imagination Technologies 非常高兴的看到光线追踪成为 Vulkan 的一个标准部分，Vulkan 在许多平台和设备上得到广泛使用，这可以帮助整个光线追踪生态链的茁壮成长。我们非常支持这个标准，这个标准会帮助我们交付正在为客户开发的有效率的，快速的，专注的硬件方案”

英特尔图像软件构架师 Joshua Barczak 说，“英特尔的 Xe 构架路线图，包括了对于硬件加速光线追踪的支持，我们很兴奋的会与科纳斯一起工作，在 Vulkan 里面实施完整的支持”。

英伟达的研究总监 Morgan McGuire 说，“今天英伟达发货的驱动器 beta 版，里面已经带有 Vulkan 暂定版的标准化光线追踪功能”，“把加速的光线追踪带进 Vulkan 的跨平台及开放标准 API，会让无处不在的实时游戏和应用中的视觉真实感实现高质量”。

OTOY 公司的 CEO Jules Urbach 说：“我们非常兴奋地看到 Vulkan 里面增加了硬件光线追踪的支持。Vulkan 光线追踪，在花费最少管理费用来支持所有兼容的厂商和平台的同时，使我们能够研究高端的渲染方案。”

关于 Vulkan

Vulkan 是一种针对现代 GPU 高效及跨平台接入的，开放及免版权费的 API。它在主流的引擎，高端的游戏，和高要求的应用中有着广泛的采纳。从视窗和 Linux 的个人电脑，游戏机，云端，到移动电话和内嵌平台这些各类的设备，都支持 Vulkan。

有关科纳斯组织

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，SPIR-V[™]是科纳斯组织的商标。OpenXR[™]是科纳斯组织的商标，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