

Khronos Group 发布 Vulkan 1.1

Vulkan 生态系统与不断改进的开发者工具与时俱进，获得业界广泛采用，推出相应功能和性能的新版本规范

比佛顿,俄勒冈州– 2018 年 3 月 7 日 – [The Khronos™ Group](#), 一个由领先硬件和软件公司组成、致力于创建高级加速标准的行业组织, 今天发布了 Vulkan® 1.1 和 SPIR-V™ 1.3 规范。1.1 版本扩展了 Vulkan 的核心功能, 融入了开发者要求的性能, 例如子集操作, 同时也融合了各种经验证的 Vulkan 1.0 扩展。Khronos 将同时开源发布完整版本 Vulkan 1.1 一致性测试, AMD、ARM、Imagination、Intel Corporation、NVIDIA 和 Qualcomm 都将推出通过 Vulkan 1.1 一致性测试的驱动。更多关于 Vulkan 1.1 规范及相关测试和工具的信息, 请浏览 Khronos [Vulkan 资源页面](#)。

“通过不断增强的开发者工具、严谨的一致性测试和公开 Vulkan 生态系统论坛, Khronos 在努力实现其目标, 创建一个完整的、充满活力的 Vulkan 生态系统, ” **ARM 杰出工程师兼 Vulkan 工作组主席 Tom Olson 讲到**。“Vulkan 1.1 是对优化产业需求的响应, 并展示了我们不断推出由开发者需求带动的功能扩展的承诺”。

Vulkan 1.1, 这一用于 GPU 加速精确控制的新一代跨平台标准, 将推动产业发展。Vulkan 现在已经在几乎所有支持 GPU 的平台上本地支持, 包括 Windows 7, 8.X, 10、Android 7.0+ 和 Linux, 以及 Khronos 最近发布的开源工具, 实现 Vulkan 1.0 规范可以[接入到 macOS 和 iOS](#)。Vulkan 已经收到领先游戏引擎的广泛支持, 包括 Unreal, Unity, 来自 Valve 的 Source 2, id Tech, CroTeam 的 Serious Engine, CryEngine 和 Xenko。Vulkan 在各种桌面和移动平台上的超过 30 个高端游戏中使用, 包括 Doom, Quake, Roblox, The Talos Principle, Dota 2, 同时也是 AAA 类别中使用的独立 API, 例如 Wolfenstein II 和 Doom VFR。

Vulkan 1.1 的新功能包括**子集操作**, 实现了多任务在一个 GPU 上同时运行时高效的数据共享和操作。Vulkan 1.1 还实现应用可以通过他们无法获取或复制的源完成渲染和显示操作, 用于受保护的多媒体内容的安全回放和显示。

除此之外, 新版本也融入了各种 Vulkan 1.0 扩展, 为核心 Vulkan 1.1 带来各种经验证的强大功能, 包括: 多图片查看同步渲染, 多个 GPU 在一个单独系统内使用, 普遍用于例如虚拟现实的广泛应用中的高级渲染和编辑操作程序跨流程 API 交互操作。这些核心功能还包括 16 位内存获取高级计算, HLSL 内存分布支持, 视频流的显示、处理和编程, 通过许多视频编解码器生成的 YCbCr 颜色格式化纹理的直接抽样。

作为 Vulkan 1.1 发布的一部分, 新版 **SPIR-V 1.3** 规范扩展了 Vulkan 渲染器中间表示法的功能, 以支持子集操作并实现更强的 compiler 优化。SPIR-V 工具生态系统不断获得在 GLSL 和 HLSL 的前端 compiler 的巨大成就, 并扩展来自开源 [SPIRV-工具项目](#)的基础水平工具支持。

“我们非常兴奋地看到开发者们通过使用 SPIR-V 标准化 IR 所获得的进展。开发者们使用他们自己选择的渲染器语言以及各种开源 compiler 以实现他们的游戏和应用。Vulkan 工具和生态系统在迅速地演进。” **Google 渲染器 compiler 团队负责人兼 SPIR 工作组主席 David Neto**。

开源 Vulkan 开发工具不断随着规范的推出而演进。例如，[LunarG Vulkan SDK](#) 和 [tools layers](#) 已经升级支持 Vulkan 1.1，包括 Vulkan Layer Factory (VLF) 支持高速层开发，设备模拟层无需实际使用硬件即可模拟目标设备性能，新的助理层引导开发者完成最佳实践并指出潜在应用问题。另外，通过 Khronos 会员的帮助，[RenderDoc](#) 框架捕捉和自我检查除错工具已经加入到安卓上 Vulkan 完全本地支持，以及通过 [SPIRV-Cross cross compiler](#) 对使用 SPIRV 工具和高水平语言完成的分解显示 SPIR-V 更好的支持。RenderDoc 也升级到支持该标准的供应商的本地分解和信息描述，同时支持现已成为 Vulkan 1.1 核心部分的外部内存功能。

为了鼓励 Vulkan 生态系统的合作发展，Khronos 还创建了公开的 **Vulkan 生态系统论坛**，用于分享问题和机会，协作开发合作解决方案。该论坛的目标是响应开发者的反馈并支持跨功能讨论，以及推动用户、工具开发者和 API 设计者直接的互动沟通。欢迎加入 [GitHub 上的 Vulkan 生态系统](#) 讨论。

Vulkan 1.1 的业界支持

“AMD 非常兴奋地看到 Vulkan 1.1 规范的发布。这一行业标准的新的迭代，是建立在强大功能之上并通过让更多开发者可以获得 API 以扩展到更广的范围。新的 Vulkan 1.1 功能例如计算渲染器子集，实现了类似 Console 的优化，这将让开发者可以更好地发挥对 GPU 的控制，” **AMD 软件部公司副总裁 Andrej Zdravkovic** 讲到，“通过支持交互操作，Vulkan 还丰富了与其他 API 之间的联系，并最终实现了对多个 GPU 和 VR 系统的高级支持。AMD 相信，这一 API 的重大升级是非常令 Vulkan 社群兴奋的消息，也将继续拓展其使用范围。”

“Vulkan 1.1 中的新增功能将完全改变 Vulkan 的未来” **Codeplay Software 公司 CEO Andrew Richards** 讲到，“特别是新的子集功能，将对我们的低能耗高性能 Deep learning 工作带来巨大变化”。

“Continental 非常高兴看到 Vulkan 在图形技术领域的不断发展，” **Continental 图形系统和 3D 视觉首席专家 Dr. Ulrich Kabatek** 讲到，“我们非常感谢这些改进为集成汽车系统和延迟相关应用所带来的变化，例如增强汽车 cluster”。

“作为 Vulkan API 的主要贡献者，Imagination 非常高兴看到 Vulkan 1.1 API 的发展。新规范带来了新的利用 GPU 并行性的方式以及对受保护内容的支持，实现了在 Vulkan 中对例如 VR 影院的高级视频处理，” **Imagination PowerVR 市场部副总裁 Graham Deacon** 讲到，“我们和其他首先通过 Vulkan 一致性测试的厂商，都非常兴奋我们支持 Vulkan 的 GPU IP 将支持全新的 1.1 标准。新的子集和受保护内容功能将在我们需要新的核产品中完全支持。”

“Intel 一直支持高性能图形的开源驱动高级性能。我们的最新四代 Intel® Core™ 处理器都已获得 Vulkan 1.1 认证，更多地开发对虚拟和混合现实的支持，” **Intel Corporation 开源技术中心公司副总裁兼总经理 Imad Sousou** 讲到。

“Vulkan 对 NVIDIA 的业务至关重要，因为其让开发者可以在各种平台上充分地利用我们的 GPU，” **NVIDIA 软件工程部高级副总裁 Dwight Diercks** 讲到，“我们的 Vulkan 1.1 驱动，完全支持子集功能，并自规范发布之日起在 Windows, Linux 和 Android 上[支持](#)。我们将继续在 Khronos 中起到领头作用，确保 Vulkan 的发展满足开发者和更广泛业界的需求”。

“Vulkan 让高保真度游戏可以在手机上实现更好的性能，例如在很多 Galaxy 设备上支持的腾讯的 Honor of Kings” **Samsung Electronics 图形部副总裁 Taeyong Kim** 讲到，“Vulkan 1.1 建立在此之上，增加了 VR 游戏和 360 视频的功能，将在移动产品和 VR 头戴设备中实现身临其境的内容”。

“Vulkan 1.1 和 SPIR-V 1.3 是为计算带来更好支持的重要一步，因为其带来了子集、16 位数字和一种指针受限形式，” **StreamHPC 公司常务董事 Vincent Hindriksen** 讲到，“这些带来了业界对 Vulkan 的强大支持以及很多最近发布的兼容项目，这也让更多类型的计算核可以在更多的平台上运行”。

“在我们和游戏无关的业务领域，Vulkan 1.1 是我们成功的重要因素，” **UX3D 创始人 Norbert Nopper** 讲到，“可以默认使用同步渲染和多 GPU 的确帮助我们更好地优化我们的引擎”。

“VeriSilicon 采用了最新的行业标准基础水平 GPU API Vulkan 1.1，并在我们的 OpenGL ES 3.1/3.2 GPU 支持 Vulkan 1.1，” **VeriSilicon 执行副总裁兼 VeriSilicon IP 部总经理 Wei-Jin Dai** 讲到，“我们非常高兴看到 Vulkan 1.1 API 的新功能，多 GPU 支持，高级内容保护，高级计算功能，等等。这位新一代 Vulkan 应用带来了巨大的潜力。我们特别对 Vulkan 1.1 所带来的汽车客户领域的新机遇非常兴奋，这将带来对服务图形质量的高度控制和对安全水平及功能的高度期待”。

更多信息

更多关于 Vulkan 的信息，请浏览：<https://www.khronos.org/vulkan/>

全部 Khronos 的开源项目，请浏览：<https://github.com/KhronosGroup>

关于 the Khronos Group

The Khronos Group 是一个由上百家领先硬件和软件公司组成，致力于创建 3D 图形、增强和虚拟现实、视觉和 machine learning 的高级免版权加速标准的行业组织。Khronos 的标准包括 Vulkan®, OpenGL®, OpenGL® ES, OpenGL® SC, WebGL™, SPIR-V™, OpenCL™, SYCL™, OpenVX™, NNEF™, COLLADA™, OpenXR™ 和 gITF™。Khronos 的会员可以为 Khronos 规范的开发做出贡献，在公开发布之前的不同阶段拥有投票权，并可以通过提前获得规范草本和一致性测试加速其高端加速平台和应用产品的推出。

###

Vulkan 是 The Khronos Group 的注册商标。Khronos, OpenXR, DevU, SPIR, SPIR-V, SYCL, WebGL, WebCL, COLLADA, OpenKODE, OpenVG, OpenVX, EGL, gITF, 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 标识是 Hewlett Packard Enterprise 的商标并由 Khronos 在授权下使用。全部其他产品名称、商标和/或公司名称仅用于识别并归属于各自所有者。

媒体联系人

Caster Communications, Inc. +1 (401) 792-7080

Alex Crabb alex@castercomm.com 手机: +1 (401) 318-2229

Laura Shubel laura@castercomm.com