

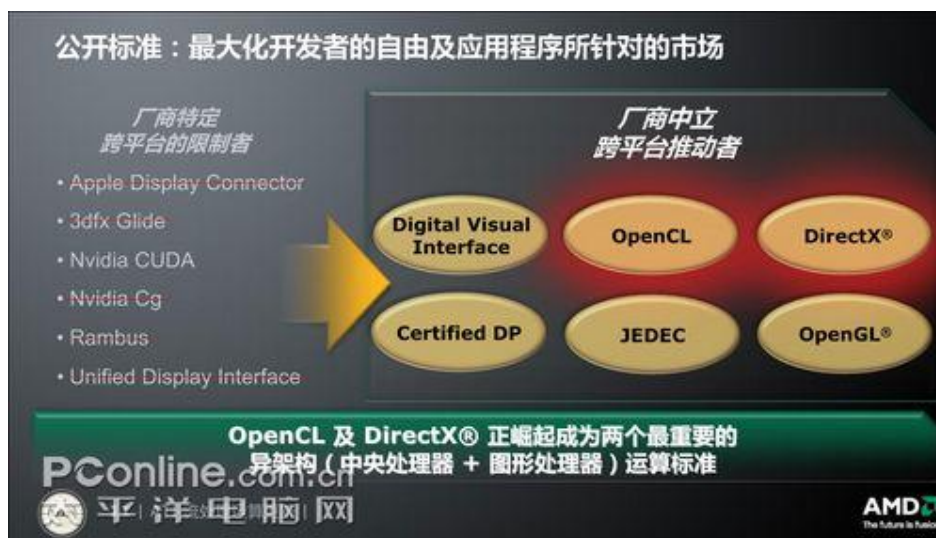
什么是 ATI Stream 技术？



什么是 ATI Stream？

ATI Stream 是 AMD-ATI 针对旗下图形处理器（GPU）而推出流处理技术，利用这种技术可以充分发挥 AMD GPU 的并行运算能力，用于对软件进行加速或进行大型的科学运算。也许有网友会问：“为什么要用 GPU 进行软件加速呢？现在的顶级四核 CPU 还不够快吗？”是的，CPU 采用的是串行架构，执行的是串行指令，虽然四核 CPU 在并行计算方面有所增强，但还是远比不上采用并行架构的 GPU，试想想，现在 AMD 顶级的 HD 4850/HD 4870 GPU 拥有 800 个流处理器，我们可以简单理解为拥有 800 个核心，其并行计算能力是 CPU 不能相比的。

GPU 的并行计算其实是把任务分解成若干个小任务同时执行，然后把处理结果汇总得到最终结果。计算量越大、越复杂则越能体现出 GPU 并行计算的优势。但由于 GPU 跟 CPU 是两个不同架构的产品，因此对 GPU 开发软件就需要特定的开发环境与接口，比如 NVIDIA 的 CUDA，AMD 方面则是 ATI Stream。



ATI Stream 基于 OpenCL 开放标准

也有人会问，NVIDIA CUDA 和 ATI Stream 有什么不同呢？首先是 ATI Stream 是基于 OpenCL 这一开放标准的，而 NVIDIA CUDA 是私有的标准。为何要将这一

技术完全开放？我们可以回顾一下历史，很多不开放的技术标准最终结果都是被淘汰。拥有一定 DIY 资历的玩家都会记得早年 3DFX 公司的 Glide 图形技术接口和 Rambus 公司的 RDRAM 这两项技术的没落。正因如此，AMD 在制定 ATI Stream 时直接采用 OpenCL 这一开放性标准，以获得更多厂商的技术支持。

另外，根据 ATI 工程师介绍，CUDA 需要独立的编程环境来对 GPU 进行编程，而 ATI Stream SDK 则是开放的，程序员只需要像以往一样编程，通过调用接口程序，即可调用 GPU 进行大规模运算。

小知识：OpenCL，全称 Open Computing Language，即开放计算语言，是第一个面向异构系统通用目的并行编程的开放式、免费标准，也是一个统一的编程环境，便于程序员能为高性能计算开发软件。适用于多核 CPU、GPU、CELL 架构等并行处理器，在未来的娱乐、科学等领域有广阔的前景

ATI Stream 为 mainstream 软件提速

前面已对 ATI Stream 技术作了详细介绍，相信大家对其已有一定的了解。但从理论上讲，ATI Stream 离一般用户很远，其实并非如此，根据 AMD 官方介绍，ATI Stream 正向一般用户的生活靠拢，不久之后用户将渐渐能感受到 ATI Stream 带来的好处。



ATI Stream 渗透的领域

根据官方资料显示，ATI Stream 流处理技术将在娱乐、工作和游戏中带给用户不同的体验。在娱乐领域中，将来越来越多的视频转换、编辑软件会提供对 ATI Stream 的支持，例如 ATI AVIVO 视频转换工具。在工作软件中，如 Excel、PowerPoint 等也将加入 ATI Stream 的支持。最后就是显卡的传统优势项目——游戏体验，例如物理加速，竞争对手 NVIDIA 一直在宣传的项目，其 PhysX 物理加速在发布后的数月里，即有正式版游戏提供支持，使 GeForce 显卡多了一个优势项目。而 AMD 方面也积极跟进，表示在未来会加入物理加速、人工智能的支持。

说了这么多，究竟如何获得 ATI Stream 技术呢？很简单，只需要安装 ATI Catalyst 8.12 或之后版本的显卡驱动即可，目前只有 Radeon HD 4800 系列与 HD 4600 系列能支持 ATI Stream，但 AMD 表示，在今年还会加入 HD 2000/3000 系列显卡的支持。ATI 首先带来支持 ATI Stream 的软件是尘封已久的 ATI AVIVO 视频转换软件。

ATI Avivo™ 视频转换器：领先的价格，性能和力量



首个针对消费市场的 ATI 流处理™ 技术的应用软件

比实时更快速的 MPEG-2 视频转码 (最高支持 1080p 视频输入, 480i 视频输出)

使用 ATI Radeon™ (镭龙™) HD 4800/ATI Radeon™ (镭龙™) 4600 系列图形处理器作加速

H.264 视频输入, 1080p 视频输出及批量视频转码处理支持计划于 2009 年第一季推出

以往需要超过三个小时作转换的一小时高清视频现在只需十二分钟就能完成转换*

PConline.com.cn
太平洋电脑网

***ATI Avivo Video Converter using ATI Stream technology converted 1 hour of MPEG2 1080p video to H.264 1080p video in 12 min., while iTunes E.S. 3 with Video4LinuxMPEG2 packs performed the same conversion in 3 hours, 27 minutes, demonstrating a 17x speed up. System specs: Intel Core 2 Duo E6700 @ 3.0 GHz processor / 4GB RAM / Windows Vista Ultimate® 64-bit SP1 / ATI Radeon™ HD 4850 512MB. Performance of ATI Avivo Video Converter will vary based on system configuration, ATI Radeon product, source file and output settings used.

AMD
The Future is Fusion

ATI VIVO 是首个支持 ATI Stream 的软件

根据 AMD 官方介绍：ATI 的 AVIVO 视频转换器是基于 ATI 的 Stream 技术实现、首个面对个人用户的免费软件，它能够让 AMD GPU 与 CPU 共同加速，来一起完成以往仅有 CPU 参与的视频压缩，大大减少压缩时间。与支持 NVIDIA CUDA 技术的 Badaboom 视频压缩软件相比，ATI AVIVO 拥有更好的转换效率，并支持更多的格式，最重要的是 ATI AVIVO 是免费的，而 Badaboom 是收费的。



114 seconds

GeForce® GTX 280 graphics card (~\$414)
+ Badaboom™ Media Converter 1.0 (\$29.99)

48 seconds

ATI Radeon™ HD 4870 512MB graphics card (~\$246)
+ ATI Avivo™ Video Converter using ATI Stream technology (free)

PConline.com.cn
太平洋电脑网

速度上 ATI AVIVO 比 Badaboom 更有优势

在视频转换的速度上，ATI AVIVO 确实比 Badaboom 更快。转换同一个视频，HD 4870 的电脑采用 AVIVO 仅需 48 秒就转换完成，而 GTX 280 采用 Badaboom 则需要 114 秒。当然，速度不是唯一的标准，质量更为重要，经笔者使用，AVIVO 的压缩质量目前还比不上 Badaboom，这点仍需要改进。而 AMD-ATI 方面也表示将在今年第一季度会对 AVIVO 进行升级。

ATI 流计算技术Stream无处不在

Planned December

包括Adobe, ArcSoft, CyberLink, 和 Microsoft 在内的若干家公司已将发布并继续开发更多新的媒体加速软件。

PConline.com.cn
太平洋电脑网

AMD
The future is fusion

未来将有更多软件支持 ATI Stream

GPU 通用计算有着广阔的前景，目前已有数家软件公司表示会对 ATI Stream 进行支持，实现软件加速。这其中就包括了 CyberLink 公司的 PowerDirector（威力导演 7，是一款视频后期编辑软件）、ArcSoft TotalMedia 公司的 Theater（视频编辑软件）软件和 Microsoft PowerPoint 等

融聚未来！CPU/GPU 均重要

GPU 强大的浮点运算能力是 CPU 无法比拟的，GPU 并行计算确实给显卡的发展开辟了新的道路。ATI Stream 和 NVIDIA CUDA 通用计算技术，正好弥补了 CPU 并行计算能力的不足，将为用户带来更好的体验。与 NVIDIA 力推 GPU 最为重要或 Intel 坚持 CPU 更重要不同。AMD 方面的则认为两者均重要，CPU 负责传统的串行计算，GPU 则负责高性能的并行计算，只有结合两者的长处才能发挥电脑的最大性能，便提出了 “The Future is Fusion”（融聚未来）。

融聚未来

中央处理器
领导地位
AMD

图形渲染与视频处理
领导地位
ATI

fusion

PConline.com.cn
太平洋电脑网

AMD
The future is fusion

The Future is Fusion

在这个概念里，不会有 GPU 取代 CPU 的想法，也不会有坚持 CPU 进行主要计算的想法。实际上，AMD 要把 CPU 和 GPU 真正融合，互相发挥的优势。四核 CPU 的强项是运行传统的串行计算，而 GPU 并行计算能力则通过 ATI Stream 技术来引发。

The image is a promotional graphic for ATI Stream technology. At the top, it says "对速度的追求" (Pursuing Speed). Below this are three colored panels: a purple panel for "娱乐" (Entertainment) listing multimedia applications, audio/music editing, and image/design applications; a yellow panel for "生产力" (Productivity) listing OS functions, office applications, and search; and a green panel for "游戏" (Gaming) listing special effects, advanced physics, and AI. Each panel has a small image representing the category. At the bottom, a green banner contains the text "ATI 流处理技术给用户一个崭新和更好的方法为最需要术的应用程序提升运行速度" (ATI Stream processing technology provides users with a new and better method to improve the execution speed of the most demanding applications), the website "PConline.com.cn", the "太平洋电脑网" logo, and the AMD logo with the slogan "The Future is Now".

ATI Stream 拥有广阔的应用前景

虽然 ATI Stream 和 NVIDIA CUDA 这种通用计算有着广阔的前景，但对一般用户而言，它们还处于概念阶段，实际应用还不多。但既然 NVIDIA 和 ATI 同时在力挺通用计算，加上 OpenCL 开发标准的成立，已经有不少软件开发商和程序员已经开始利用 GPU 对软件进行加速，相信不久之后，用户便可真正体现 GPU 并行计算带来的益处。