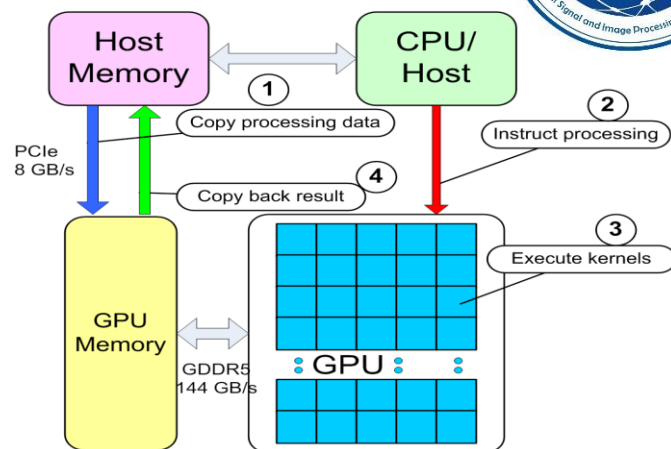


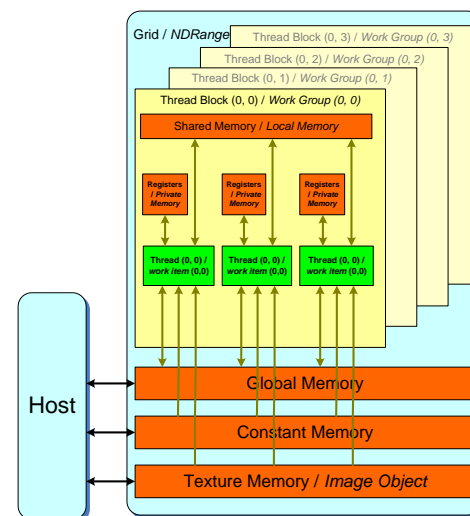
研究方向(1): 芯片并行仿真及测试算法

1、基于显卡的并行逻辑仿真算法

- 逻辑仿真是高端芯片设计和验证中的瓶颈问题。
- 提出了新颖的**并行分布式事件驱动算法**，解决了困扰并行多线程事件驱动计算多年的数据竞争问题，可以获得具有良好拓展性的并行加速性能。
- 已开发出原型软件系统，并在学界第一次实现并验证了**千万门级工业电路**的逻辑仿真加速。



显卡通用计算的工作原理

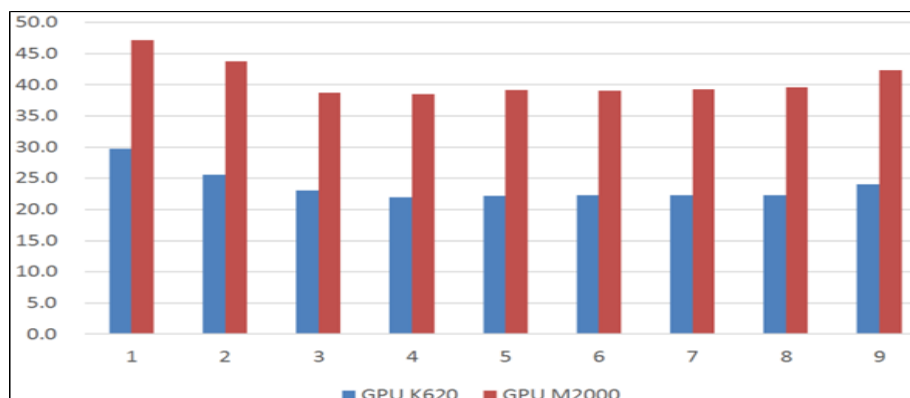


显卡通用计算的内存模型

研究方向(1): 芯片并行仿真及测试算法

➤ 并行逻辑仿真实验结果:

- ✓ 在学界第一次实现了基于显卡的千万逻辑门电路的逻辑仿真, 突破了电路规模瓶颈
- ✓ 第一次提出并验证了性能可拓展的非集中式并行事件驱动仿真算法。



基于GPU的并行事件驱动逻辑仿真效率提升

Liyang Lai, Hans Tsai, Huawei Li, “GPGPU-based ATPG System: Myth or Reality?”, *IEEE Transactions on Computer-Aided Design of Integrated Circuits and Systems*, 2018 December, early access, DOI: 10.1109/TCAD.2018.2884992.

Liyang Lai, Qiting Zhang, Hans Tsai, Wu-Tung Cheng, “ On Scalable GPU-based Parallel Logic Simulation”, *IEEE International Test Conference*, poster, 2019 November.