



武汉理工大学
WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

育人为本 学术至上

CUDA 高性能科学计算

2023-2024-1 秋季

公选-06110

Lecture 9

理学院 赖欣





授课平台/讨论QQ群

CUDA高性能科学计算(GX)

课程编号:107016





加速计算基础——CUDA C/C++

8 学时 | 中文 | 90 美元 | C/C++, CUDA®
有培训证书



复习

- Nsys命令行分析器
- 使用nsys性能分析器帮助应用程序迭代地进行优化
- 利用基本的 CUDA 内存管理技术来优化加速应用程序
- 流多处理器（ Streaming Multiprocessors ）及查询GPU的设备配置
- 统一内存行为
 - 统一内存(UM)的迁移
- 异步内存预取



异步流及 CUDA C/C++ 应用程序的可视化性能分析



Nsight Systems



NVIDIA
Nsight™
Systems



Nsight Systems

Applications NVIDIA Nsight Systems ... Terminal 22:08 root

NVIDIA Nsight Systems 2019.5.2

File Edit View Tools Help

Project Explorer

Project 1

vector-add-no-prefetch-report.qdrep

Close

Project 1 x vector-add-no-prefetch-report.qdrep x

Timeline View

1x

1 error, 4 warnings, 11 messages

Threads (4)

- [93] vector-add-no-p
- OS runtime libraries
- CUDA API
- Profiler overhead
- [101] vector-add-no-p
- OS runtime libraries
- [102] vector-add-no-p
- OS runtime libraries

cudaMallocManaged

cudaDevic...

poll

Events View

#	Name	Duration	TID	GPU	Context	Start
---	------	----------	-----	-----	---------	-------

Search...

Select and drag down

Right-click a timeline row and select "Show in Events View" to see events here



并发CUDA流



