

孟俊为

✉ msq1518@gmail.com · ☎ (+86) 18710625606 · 🌐 github.com/maxluck518

🎓 教育背景

西安交通大学	计算机科学与技术 (硕士)	2016.9 – 至今
研究方向: 软件定义网络 (SDN) 数据平面设计及 FPGA 硬件实现		
西安交通大学	计算机科学与技术 (学士)	2012.9 – 2016.6
研究方向: 图像置乱加密算法的改进		

👨‍💻 实习经历

Xilinx Research Labs Asia Pacific	2018.4 – 2018.7
工作: 数据中心场景下智能网卡可编程数据包调度方案研究	

- 对传统的网络队列调度算法进行抽象, 并了利用 HLS 高层次综合工具在 FPGA 板卡上实现了 WFQ, DRR 等算法
- 为了实现每流调度, 设计了一种动态队列共享模型, 可以根据网络应用需求分配及回收物理队列, 在数据中心场高并发流场景下可以节省大量硬件资源
- 整个系统搭载在 Kintex-UltraScale 智能网卡上, 预设 128 条物理队列, 支持数据平面可编程 (P4) 和调度算法可重配, 实验场景下目前可以达到 25Gbps 的数据吞吐

👨‍💻 项目经历

CDN 网络服务器节点最优选址算法研究	2017.3 – 2017.4
----------------------------	-----------------

- 目标: 给定流网络, 网络边缘是消费节点, 每个消费节点有其流量需求, 考虑流量传输费用和服务器建站费用, 求解服务器建站方案使得在满足消费节点需求的前提下使得费用最低
- 方案: 使用了遗传算法, 模拟退火等启发式算法结合 spfa 单元最短路径算法的迭代求解方案, 使得求解方案不断逼近最优解

支持 PPPoE 认证的商用交换机开发	2017.6 – 2017.8
----------------------------	-----------------

- 设计了带有 SDNet 模块的 ONetSwitch 10G 基准工程
- 针对 PPPoE 的认证流程, 设计了 3 级流表结构来控制网络租户上网的认证过程, 将 PPPoE 认证过程从数据平面解耦, 交给控制器处理

基于 FPGA 的可编程网络流量测量方案设计	2017.9 – 2017.11
-------------------------------	------------------

- 以 tcp/ip 五元组作为流标识, 为每条流分配独立的计数器资源
- 设计了 3 级 hash 表结构来尽可能减少 hash 冲突带来的额外查找开销, 并采用 Disco 压缩算法对每条流的测量值进行有损压缩来节省硬件存储资源
- 整个系统在实验环境下可以达到 14Mpps 的吞吐量

⚙️ 技能

- 擅长: C/C++; Verilog, Vivado, HLS, SDX; Linux.
- 熟悉: Python; P4, Mininet; DPDK, Docker, Wireshark.
- 语言: 英语 (CET-6)

♡ 获奖情况

- CCF 计算机软件能力认证, top20% 2016
- 2017 年华为软件精英挑战赛西北赛区二等奖, top2% 2017.3 - 2017.4