

doi:10.1631/FITEE.1700507

**题目:** 基于硬件加速的移动核心网实时预处理系统

**概要:** 随着用作通信终端或平台的移动设备越来越多, 电信基础设施安全受到的威胁日益严重。作为一种移动核心网关的旁路设备, 网络探测工具可以收集和分析所有经过网关的数据流量, 并进行安全检测。但随着核心网链路带宽的不断提高, 如何有效降低安全检测系统的处理压力是一项重要挑战。在本文中, 我们设计并评估了一个由硬件加速器和多核处理器构成的报文实时预处理系统, 能够快速恢复移动核心网链路中每个封装和压缩的数据包, 并有效地将还原后的流量分配到多个后端安全检测系统。使用大量真实数据对系统进行测试, 结果表明, 我们的预处理系统可以处理所有类型的通信协议报文, 并实现至少 18 Gb/s 的处理速率。

**关键词:** 移动核心网; 实时报文处理; 硬件加速