



2017 中国互联网安全大会
China Internet Security Conference

云计算能力评估与安全测试

任红波

思博伦通信科技（北京）有限公司
高级产品专家



中国互联网安全大会



360互联网安全中心

目录

传统测试方法和指标

上云后遇到的问题与办法

性能、安全与成本

从压力测试开始



中国互联网安全大会



360互联网安全中心

我们是谁



网络测试仪公司

我们做什么



“发包器”
“压力机”



在哪里用



实验室
生产环境



怎么用



打！





中国互联网安全大会



360互联网安全中心

传统测试方法和指标

传统防火墙测试方法和指标

指标	OSI	规范
IP 吞吐量，时延，丢包率	3	RFC 1242, 2544, 3511
并发TCP连接数	4	RFC 3511
最大TCP新建速率	4、7	RFC 3511
最大TCP拆连接速率	4、7	RFC 3511
拒绝服务处理	4、7	RFC 3511
HTTP转发速率	4、7	RFC 3511
最大HTTP事务速率	4、7	RFC 3511
非法流量处理	4、7	RFC 3511
IP分片报文处理	4、7	RFC 3511
时延	4、7	RFC 3511

上云后遇到的问题



中国互联网络安全大会



360互联网安全中心

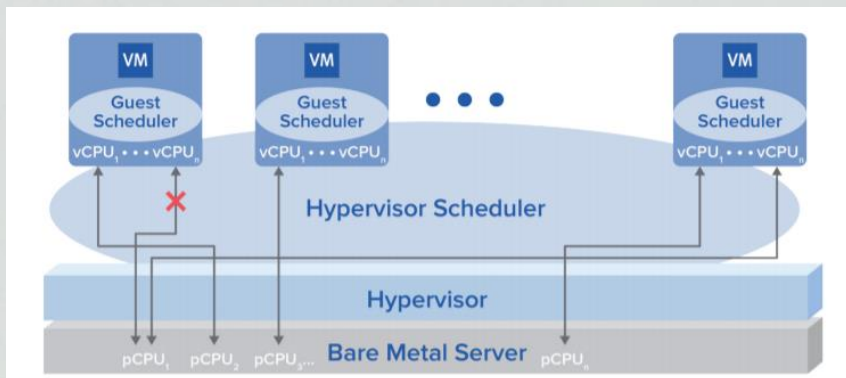
- 性能怎么样
- 多租户的影响：CPU，磁盘I/O，带宽
- 计费的准确性
- 发现和排查性能问题
- 仿真生产系统
- 万一业务中断了，备用云或者独立主机方案
- 业务和数据是否安全
- 如何控制成本

上云后遇到的测试新问题 – 性能与成本

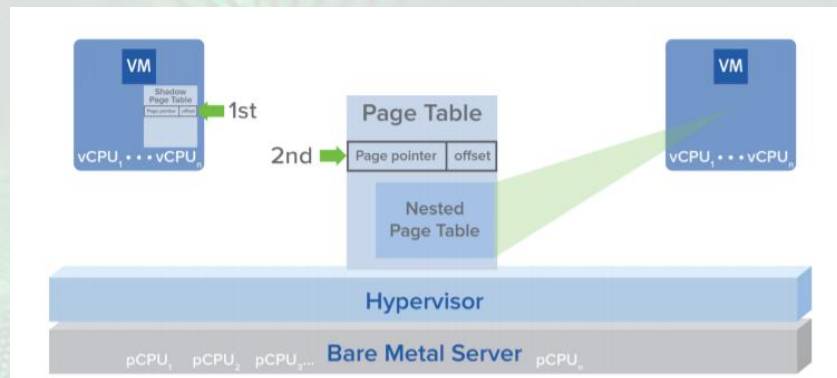
- 传统的硬件测试仪无法部署在云端，需要纯软件和虚拟化的方案。
- 本地性能测试的成本和远端性能测试成本不一样。



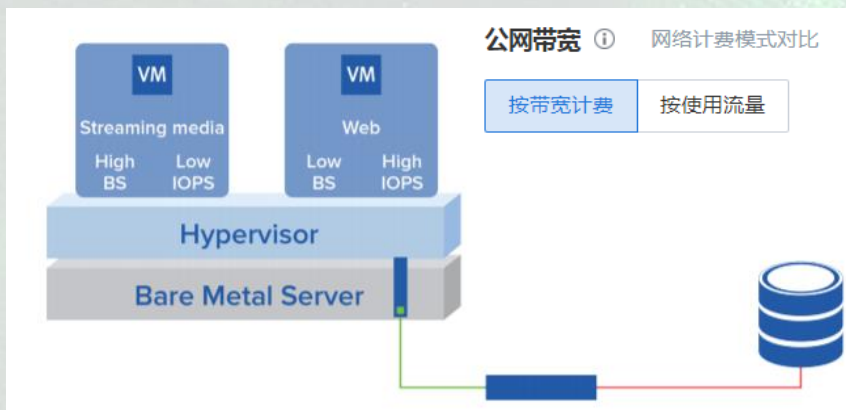
吵闹的邻居 - 多租户的影响



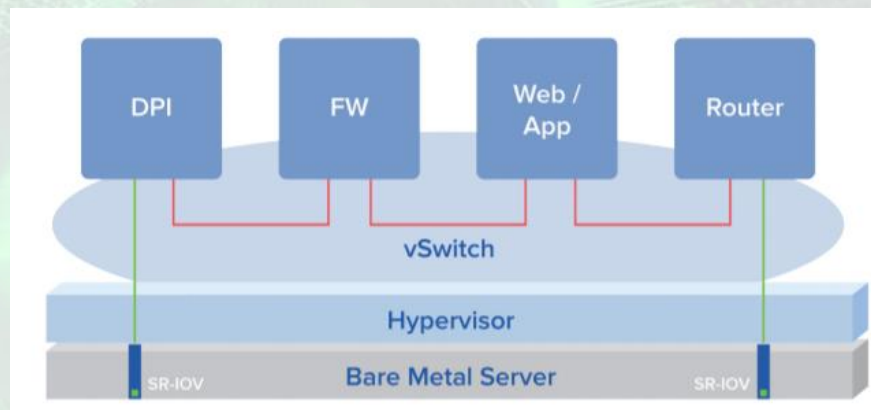
CPU



内存



带宽和IO



网络效率

云压力测试项目



中国互联网安全大会



360互联网安全中心

- 验证虚拟化主机和云
- 验证虚拟平台操作带来的影响
- 可视化展示内核编译对虚拟主机或者云的CPU能力影响
- 模拟典型服务器业务动作进行KPI评分
- 对数据读取，内存进行KPI评分
- 使用业界标准的SPEC CPU™ 2006 来分析业务部署前后的影响
- 在云基础架构升级后评估性能指标变化



CloudScore

云平台基准性能测量和评分
日常升级前后的健康检查
比较和对比不同厂商云平台

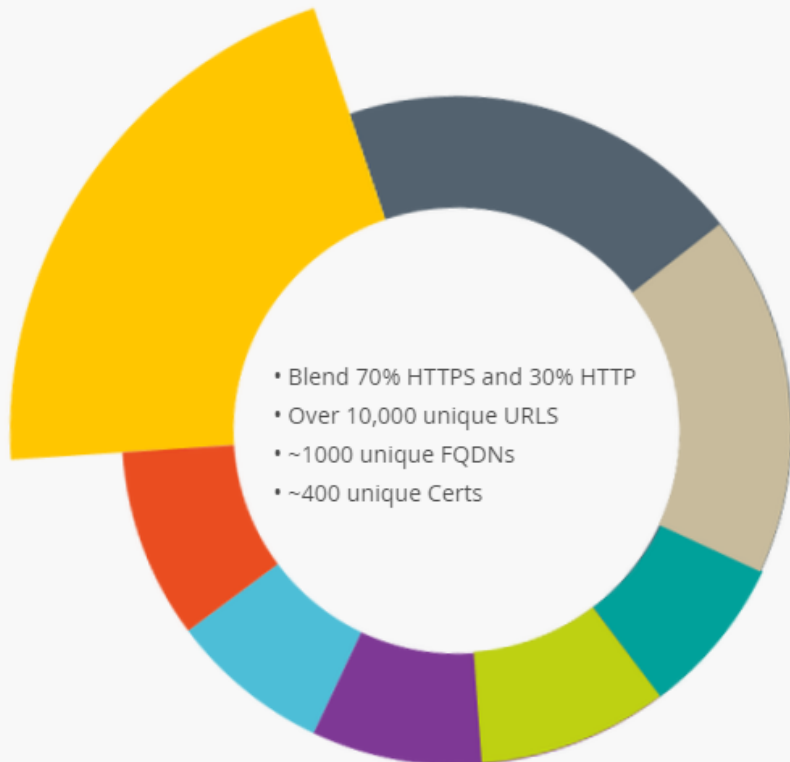
应用层性能指标



中国互联网安全大会



360互联网安全中心



TCP

新建

并发

SYN/ACK
响应时间

首字节响应时间

HTTP/HTTPS

TPS

吞吐量

URL请求

URL响应时间

页面加载时间

HTTP代码统计分析

安全测试？性能测试？



中国互联网安全大会



360互联网安全中心



安全与性能哪个更重要



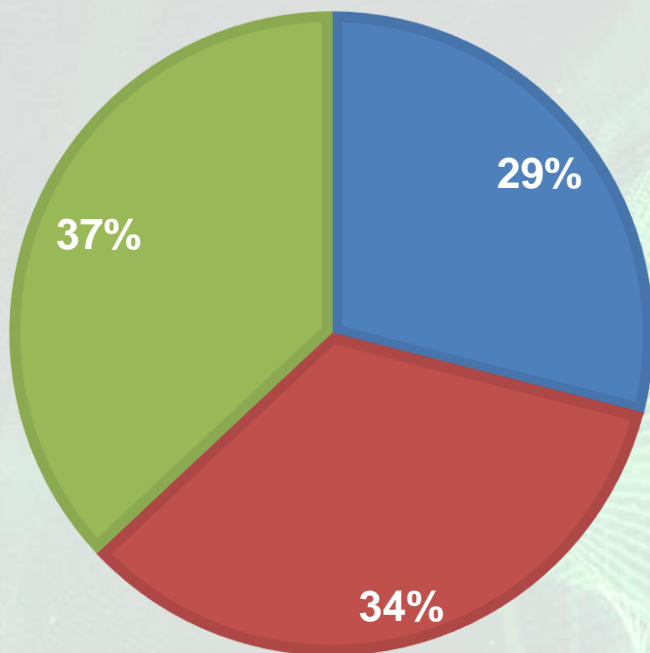
中国互联网安全大会



360互联网安全中心

安全和性能哪个更重要

■ 安全更重要 ■ 性能更重要 ■ 一样重要

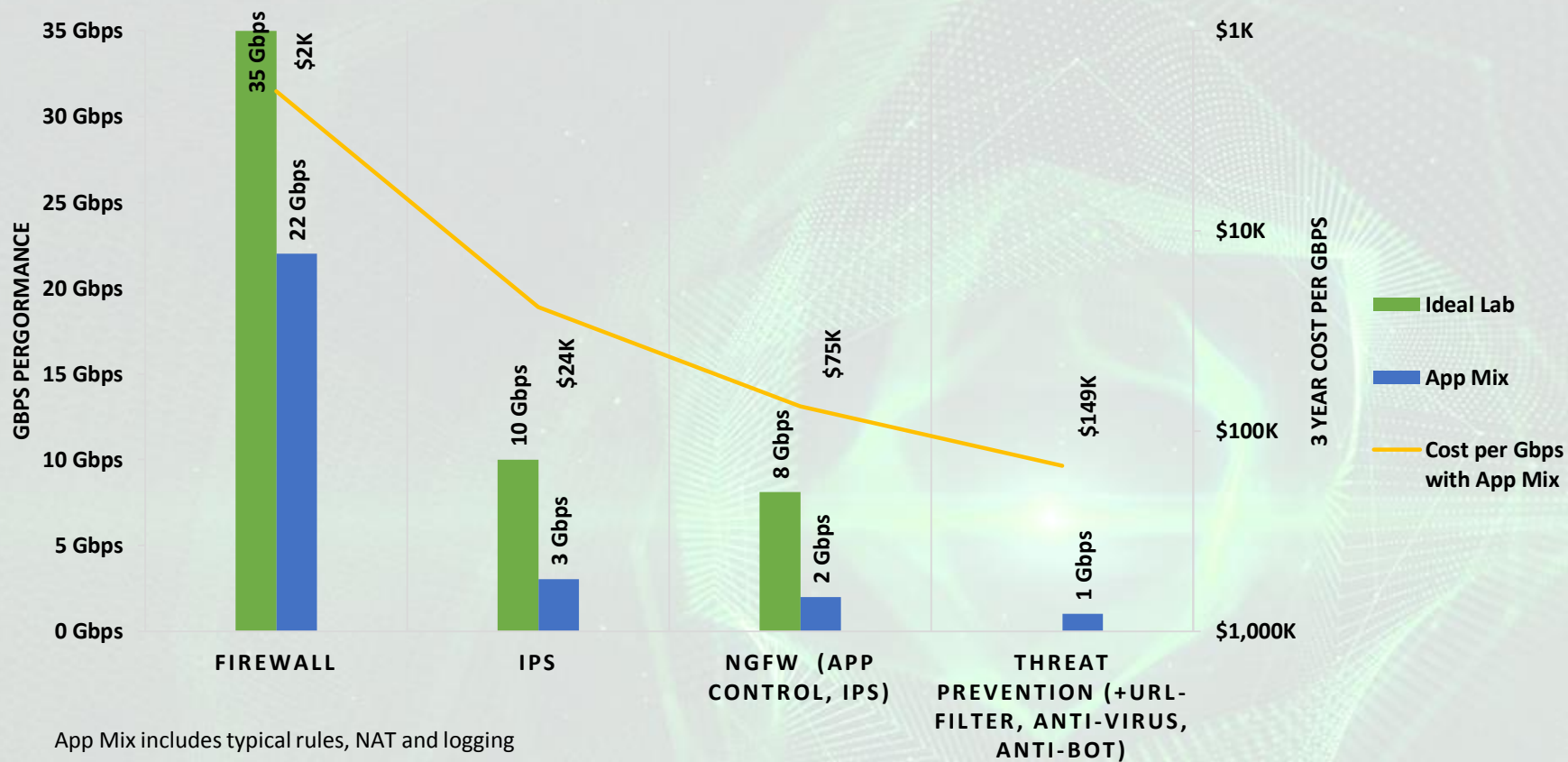


PONEMON Report Q4 2015



性能数据：理想与现实的差距

同一台设备，开启不同的功能，测试出性能和每Gbps的价格



Data Source: publicly available performance numbers from leading NGFW vendor

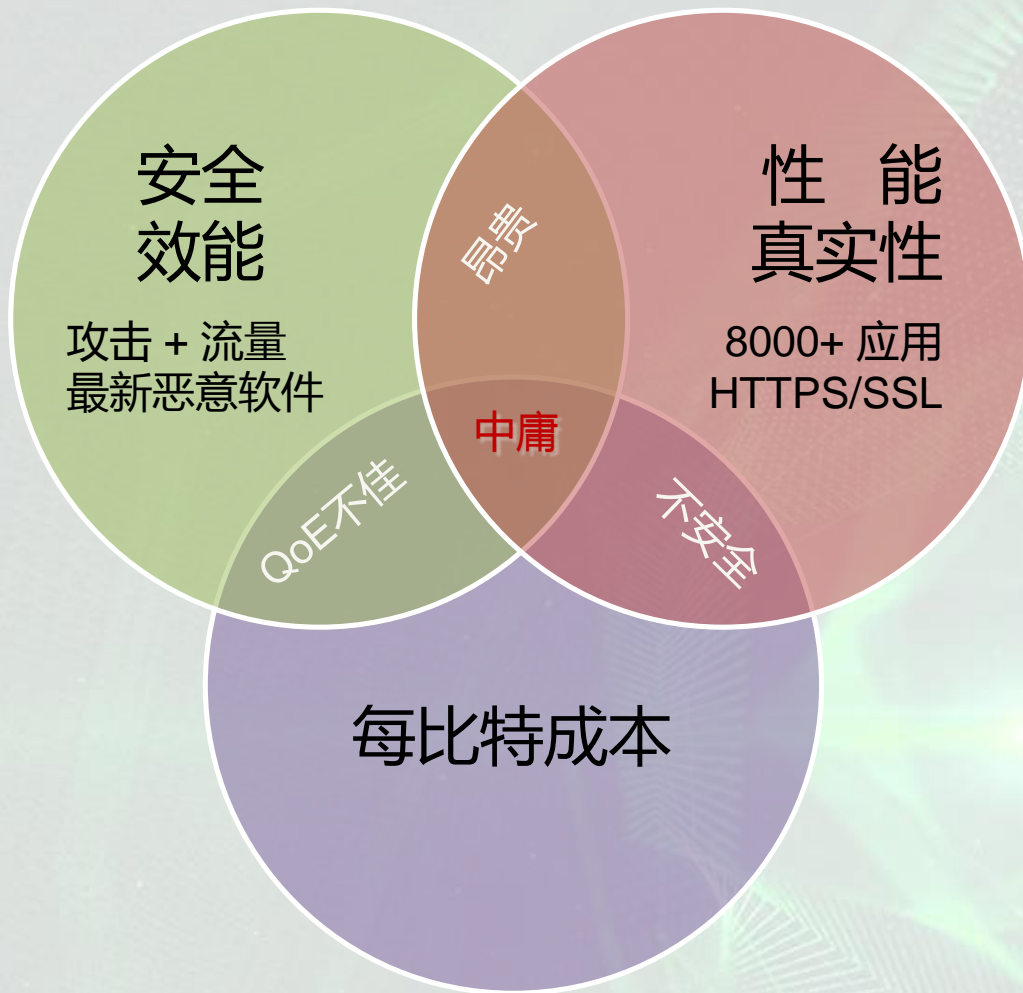
安全 性能和成本的平衡



中国互联网安全大会



360互联网安全中心



产品开发阶段进行安全测试，确保产品的稳定性和可靠性的同时，提高安全能力，满足市场需要。

企业使用CyberFlood评估安全投资，根据自身需求，优化性能，安全和预算的平衡点。

cyberflood



预计到2019年，超过80%的企业网络流量会加密传输。

预计到2019年，超过50%的恶意软件会使用多种加密和模糊手段来掩盖传播，内容回传和痕迹清除

Gartner 预计部署解密HTTPS的机构以每年20%的速度增长。

SPRIENT的CYBERFLOOD提供了从线下到云端的全面应用和安全测试方案

- 防火墙 (FW)
- 入侵防御系统 (IPS)
- 应用交付系统 (ADC)
- 高级威胁防护 (ATP)
- 安全Web网关(SWG)
- 安全邮件网关
- 统一威胁管理 (UTM)
- 应用层防火墙 (WAF)
- 内容分发网络 (CDN)
- HTTP服务器
- 下一代防火墙 (NGFW)
- 下一代入侵防御系统 (NGIPS)
- 分布式拒绝服务攻击 (DDoS)
- 软件定义广域网 (SD-WAN)
- 数据泄露防护 (DLP)
- 企业级路由器
- 安全路由器
- 视频网关
- HTTPS网关

WHAT'S YOUR CLOUD HEALTH SCORE?

- SPRIENT提供了业界领先的云计算、网络安全测试工具
- 支持多种公有云和私有云平台
- 对云平台性能进行测试并打分
- 通过测试帮助用户更好的设计、优化云计算平台软硬件
- 对网络安全进行测试并打分
- 帮助用户优化网络安全投资

和我们一起测试



中国互联网安全大会



360互联网安全中心

TESTED
WITH

SPIRENT

谢 谢



中国互联网安全大会



360互联网安全中心