

SmartBits

SmartFlow™ QoS 性能测试软件

产品介绍

SmartFlow 是一种主要用于测试 QoS、分析基于策略的网络设备的性能和行为的全面的 SmartBits® 软件应用。SmartFlow 利用 SmartMetrics™ 卡的分析功能产生代表不同服务类型的数据流。然后分析每条输入流 (stream) 的性能, 来测试系统转发巨大数量的支流 (flow) 的能力。SmartFlow 还分析系统正确处理策略和配置的带宽的能力。

SmartFlow 测量每个服务类型 (由 DiffServ、IP 优先、VLAN 优先级、协议、端口号等表示) 的性能。它传输和跟踪每个端口上的数千条支流, 提供对每条支流或每组支流的结果跟踪。显示的结果使用户可以跟踪每类优先级中的所有支流并执行优先级比较。由于其具有的灵活性和丰富的特性, SmartFlow 可以被很容易地定制来测试:

- 2层交换机
- 2层和“3+”交换机和路由器
- 使用动态主机配置协议(DHCP)和电缆/DSL 调制解调器的基于宽带接入的应用
- 内含防火墙和其它安全设备的网络

利用功能强大的设置向导, SmartFlow使您可以非常容易地配置 fullmesh, backbone, port pair, waterfall 或用户自定义的流量传输流模式。

为什么选择 SmartFlow?

- SmartFlow 是业界顶尖专业人士使用的最可信的、最全面的 2 层和 3 层性能分析工具
- SmartFlow 具有发现其它测试工具没有发现的网络问题的辉煌历史
- 利用 SmartFlow, 网络管理员、设备制造厂工程师以及 ISP 和电信公司的测试人员可以回答以下问题:
 - 基于优先级的传输流与基于非优先级的传输流有什么不同的影响? 我能得到我为之付出很多钱的带宽吗?
 - 设备中有多少条优先队列?
 - 在发生拥塞或端口过度占用时, 对低优先级传输流有何影响? 延时会增加吗? 会不会发生传输流丢失?
 - 在长时间运行的情况下, 我的网络会出现什么情况? 会出现时序问题或内存泄漏吗?
 - 如果端口发生故障, 会出现什么情况? 传输流能正确地重新传输吗?
 - 收到的数据包次序正确吗? 是否可能需要高层重新传输?
 - IPv6 NAT 或隧道会造成数据包丢失和延时吗? IPv6 的吞吐量比 IPv4 好还是差?
 - 我的 IP 组播传输流比单播流慢吗? 如果增加 IP 组播组和用户, 我的网络如何扩展?
 - 固件升级后, 我的网络运行情况是否有所不同?
 - 能在不同的接口 (如 LAN, WAN, ATM 和 POS) 之间处理数据吗?

思博伦通信

北京代表处
地址: 北京市东长安街1号东方广场
东方经贸城W1座8层804-805A室
邮编: 100738
电话: (86 10)8518 2539
传真: (86 10)8518 2540

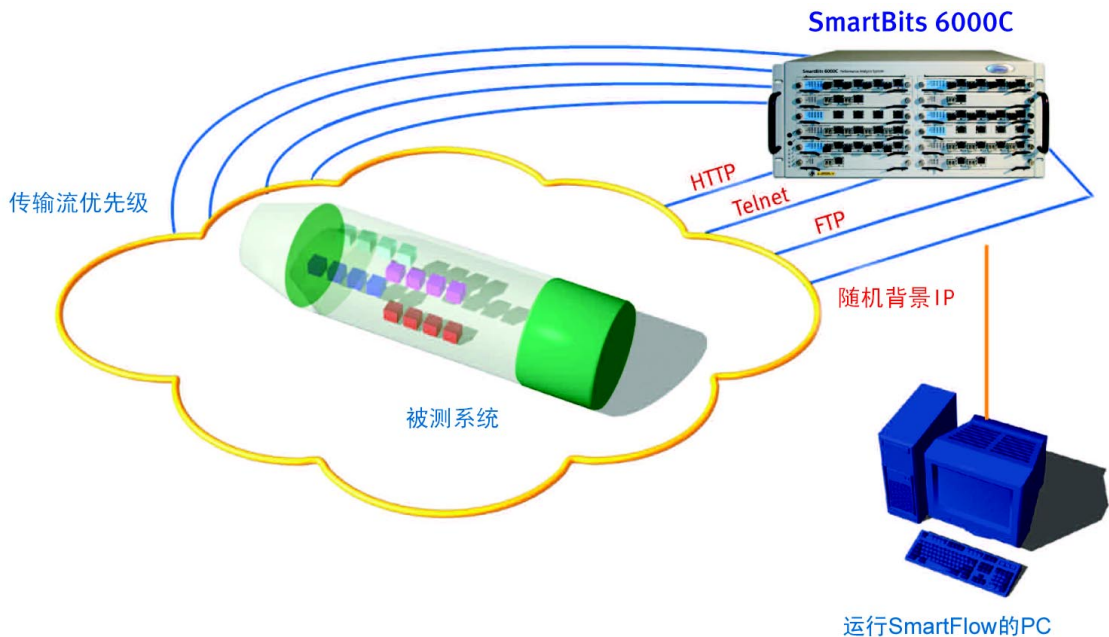
上海代表处
地址: 上海市淮海中路283号
香港广场1202室
邮编: 200021
电话: (86 21)6390 7233 / 6070
传真: (86 21)6390 7096

广州代表处
地址: 广州市环市东路403号
广州国际电子大厦2002室
邮编: 510095
电话: (86 20)8732 4026 / 4308
传真: (86 20)8732 4120

思博伦通信 (北京)
地址: 北京市海淀区学院路35号
世宁大厦1303室
邮编: 100083
电话: (86 10)8233 0055
传真: (86 10)8233 0022

思博伦通信 (亚洲) 有限公司
地址: 香港北角英皇道243-255号
国都广场19楼1905-07室
电话: (852)2511-3822
传真: (852)2511-3880

中文网站
www.spirent.com.cn



众多的测试

SmartFlow 可以轻松地进行配置（使用或不使用 DHCP）来运行多种测试。大多数测试可利用单独的一次性配置来运行。测试包括：

- 吞吐量/转发速率：测量每条支流和组的吞吐量（零数据包丢失的最大转发速率）。提供用户定义的可接受数据包丢失和对测试中使用的搜索技术的控制（二分搜索或行程搜索）。
- 帧丢失：测量每条支流和组的帧丢失。报告顺序和失序帧。负载容限是多少？它们随帧长度和/或随机发送或长度随机变化的传输流而变化吗？丢失的帧是均匀丢失还是在开始或结束时大块地丢失？
- 延时：根据预期的或实际（在具有流控制时）的负载测量每条支流/组的平均、最小和最大延时。报告快速转发和存储转发测量值。
- 组合（jumbo）测试：将很多测试组合为一个测试，使您可以在测量延时造成的影响的同时监测帧丢失。这种测试利用节省时间的柱状图显示延时分布、延时、数据包丢失和先后顺序，并将结果建立关联。这种测试还显示每条支流的带宽使用情况。
- 延时分布：测量每条支流和组的延时标准差（抖动）以及柱状图的延时变化。确定每个负载的传输流延时分布情况，以及一个负载与另一个负载的延时变化情况。定义分析哪些组和监视的时间的位筒（bit buckets）。
- 一段时间的延时：报告用户定义的时间段上的延时。监测某些事件发生时的网络变化。
- 延时快照：以捕获瞬间每个数据包的延时，使用户可以看到支流之间的延时变化。
- SmartTracker：确定网络是否正确地对传输流进行分类，这在DUT动态改变传输流时尤其重要（通过数据包重加标记）。SmartTracker生成有关速率策略、CoS值变化和相对CoS百分比的指标。SmartTracker以表格和图形方式显示这些指标。它还在做出正确分类的同时提供转发速率，从而使ISP确保带宽供应没有减少。此外，SmartTracker通过将接收到的值与最初传送的值建立关联，消除想当然的假设。
- DHCP：测试数万台主机在本机DHCP环境下是否可以与DHCP服务器互动。报告每个端口成功、失败和DHCP延时。每条流的DHCP响应时间、租用时间和延时被记录在一个内容详尽的日志文件中，

以便在运行以后的数据平面测试前查看。动态、迅速利用主机传输流中分配的IP地址、网络和网关升级GUI。

速率控制

- 灵活的控制提供的链路和不同的下行与上行负载的传输速率。速率可以按所有端口、每个端口或每条支流全局控制。
- 规定随机负载，使传输流负载在测试运行时自动变化，变化的上下限边界由用户设定。
- 传输流负载以有意义的单位进行设置：Mbps, Kbps, bps, fps 或使用百分比。（相应的单位可以在结果中查看。）
- 方便地遍历实际网络中可能出现的所有帧长度。帧长度自动化可应用于每一次测试。
- 受控的传输流消除了在静态网络环境中进行测试的需要，使支流速率可同一个端口中的其它支流速率增加或减少的同时保持稳定。
- 按猝发或数据包数量规定传输流速率。
- 触发器启动选项使跨端口的传输可以按用户定义的时间间隔开始。

帧长度控制

- 可全局为所有端口、单个端口或单个支流设置帧长度。
- 规定随机负载，使传输流负载在测试运行时自动变化，变化的上下限边界由用户设定。
- 可以传送和跟踪统计巨型帧。
- IMIX不同帧长度加权设定（或厂商自定义）以及智能带宽计算。
- IMIX随机加权帧长度设置。
- 同时为数万用户和在网络上的不同点上传送独特的IMIX流量组合。
- 运营商可以在一次测试中设置不同的IMIX流量组合，每个组合可以运行在不同的负载下。
- IMIX可以在同一个端口上与恒定速率背景传输流混合，使what-if分析可以在仿真数千个逻辑用户的同时轻松地完成。

VLAN特性

- 覆盖一个端口上所有可能的VLAN ID。
- 数千个IEEE 802.1 p/q VLAN ID和优先级。
- 每端口多条子网/VLAN。
- 一个端口内的每条子网（IPv4和IPv6）多个VLAN，

用于复杂的宽带测试。

- 传输速率可以由 VLAN 和 DSCP 设置，并自动相应地分配到每个支流上。
- VLAN堆栈 stacking (Q-in-Q) 利用1到8个VLAN标签，在网络中不同点上仿真和跟踪支流。

IPv6 与 IPv4 轻松混合

- 带状态机的 IPv6 支持邻居发现，以实现自动测试。
- 方便地比较 IPv4 和 IPv6 支流之间的差别。
- 支持 NAT 的设备的 IPv4 和 IPv6 支流之间的跟踪。
- 每个 SmartBits 端口上同时提供 IPv4 和 IPv6 支流双栈。
- 支持 IPv6toIPv4 和 IPv4overIPv6 隧道的网络端到端测试。
- 按流标签或流量类型提供 QoS。
- 灵活的地址格式。
- 仿真数万用户的 IPv6 循环支流。

IP 组播与单播轻松混合

- 带 VLAN 的组播流量加入 / 离开和数据性能测试。
- 所有的 SmartFlow 测试项可以任意组合单播和组播流量。
- 支持 IGMP 版本 1 和版本 2 。
- 配置向导可以快速、方便地设置复杂的配置。
- 用于控制平面测试的加入验证和定时器。
- 按组播组或按支流 / 组提供报告。
- 由多个源向一个或多个组传送流量。
- 用户可以属于一个以上的组；发送者也可以是另一个组中的用户。
- 每个发送端口支持数千个组播组。

MPLS 和 BGP

- 用户支流数据根据 MPLS 信令自动产生。
- 支持对进入、经过和输出 LSR 的测试，可单个或组合测试这些项目。
- 使用动态和 / 或静态标记每个 MPLS 测试支持 5 千多个标记交换路径 (LSP)。
- 支持 RSVP-TE 和动态定时器选项。
- 具有可配置标记内容 (如 EXP 位) 的显式路由和受控负载。
- 利用具有路由震荡功能的 BGP4 选项，在每个端口上广告发布 100K 条路由。

设置向导

- 几秒钟配置成千上万条定制流量的组向导。
- 用于配置网络和 VLAN 的网络向导。
- 用于设置 VLAN 和 CoS 速率的 CoS 向导。

- IP 组播向导。
- ATM VC 向导。
- 包括在组向导中的 IMIX 向导。

轻松实现从 GUI 到脚本的转变

- 使用菜单栏的一个简单选项就可以将 SmartFlow GUI 配置输出成脚本自动化接口 (SAI) 文件。利用 SAI 完成以下工作：
 - 可以通过向导生成的简单文本文件控制测试
 - 提供对超出 GUI 支持范围的大型配置的可扩展支持
 - 减少测试设置和执行时间；支持可重复的快速测试
 - 将测试与基于 Web 的 4 至 7 层测试套件和路由器测试组合在一起，包括 OSPF
 - 提供独立的平台和语言

一般特性

- 支持 IPv4 和 IPv6 单播流量以及 IPv4 组播流量
- 仿真数百万与宽带网络上的 DHCP 服务器互动的电缆或 DSL 调制解调器用户 (主机)
- 单独分析每个端口上多达 64,000 条完全不同的流
- 每端口传送多达 8,000 个服务类型
- 支持 IP、TCP、UDP、ICMP 和用户可定义的定制流量
- 设置源和目的 MAC/IP 地址和 TCP/UDP 端口
- 设置 IP/DiffServ 域或 IP/ToS 优先位
- 连续循环传输流 blaster 模式，可以在运行测试的同时查看结果和帧速率；提供长持续时间的测试
- 执行 2 层和 3 层数据包学习，包括在测试前、测试中的 ARP，以及传送和 / 或接收端口的 ARP
- 支持流量循环采样的快速路径学习
- 支持多机架操作 (安装在一个地点，或远距离安装)
- 支持用于单向延时测量的 GPS、CDMA 和 NTP

对接口的支持

- 10/100 Mbps 以太网以及 USB、铜 / 光千兆接口，双介质模块，以及万兆 XENPAK/XFP LAN 和 WAN 模块
- OC-3c/OC-12c ATM，每端口使用超过 8 千条 PVC 和流
- 支持完全的 PPP 会话、Cisco HDLC 和 16/32 位 CRC 的 OC-3c/OC-12c/OC-48c/OC-192c POS
- 使用信道化 DS3 WAN 或纯信道的帧中继、PPP 和 Cisco HDLC 封装头

报告特性

- 自动为每个测试生成摘要、详细信息和图表。
- 带宽使用图表使用户一眼就可以决定SLA是否发挥作用。
- SmartTracker显示每个跟踪值的相对百分比以及包含跟踪值的支流的接收速率。
- 将结果保存为符号划分的文本、JPEG 或 HTML 格式。
- 有关所有测试的迷路帧的报告显示错误端口上接收到的迷路帧。
- 报告接收端口错误，包括数据完整性和 CRC 错误。
- 使用 Microsoft® Access 数据库，提供对数据的更多的分析和报告功能。

系统要求

- 一台配置适当模块的 SmartBits 200/2000 或 SmartBits 600/600B/6000C 机架。

- 用于测试的合适线缆（例如，根据 DTU 的不同，选择 5 类、直通或交叉线缆）。
- 一台配置 Windows®2000/NT/XP 操作系统、鼠标/彩色显示器的 Pentium 级（或更高配置）PC。

订购信息

SWF-1201A 用于 IPv4、IPv6 和组播的 SmartFlow 2 层、3 + QoS 性能测试软件。

关于思博伦全球服务

这里说明的服务只是思博伦全球服务部提供的一部分服务。除了教育服务外，我们还提供：

- 专业服务：补充您内部工程、实现、集成和测试资源
- 支持服务：为您量身提供满足您需要的软件升级和技术支持。这些服务最大限度地增加正常运行时间，保护您投资的价值，使维护费用变得更具可预测性。

