



Spirent Avalanche™ 3100

Avalanche 3100网络应用层负载测试设备

思博伦通信的Avalanche™专用设备解决方案为网络基础设施、Web应用基础设施和三重播放（Triple Play）服务提供容量、安全和性能测试能力，全面保障您的客户所享受的服务质量（Quality of Service, QoS）和体验质量（Quality of Experience, QoE）。

应用

- 网络性能测试
- Web应用测试
- 三重播放（Triple Play）测试
- 安全测试
- 网络脆弱性评估测试
- P2P, Messenger测试

在今天的数字世界中，为确保商业交易和通信的畅通无阻，对内容感知型网络、安全系统和Web应用的性能进行认真的测试是至关重要的。Spirent Avalanche™ 3100是一种线速1 Gbps和10Gbps的4-7层有状态流量性能测试解决方案，能够以超过6Gbps的速率对加密流量进行高吞吐量的安全测试。目前，Avalanche™ 3100用户能够模拟日常流量来测试设备在线速下的极限能力，并分析设备在最恶劣案例场景下所受的影响。



性能和灵活性

除了速率高达1 Gbps和10 Gbps的4-7层有状态流量和1200万并发连接（Avalanche 3100 GT支持超过2500万并发连接）外，测试人员还可以指定具体的负载变量，如用户会话数、每秒钟新建用户会话数、事务处理数、每秒钟事务处理数、并发连接数或每秒钟新建连接数。可以为整个测试指定一个单独的负载配置，也可以为每个模拟用户组指定独立的负载配置。这种灵活的方法可以为每个模拟用户组确定不同的行为、网络特性和负载。此外，最多可有8个用户同时使用单台Avalanche™ 3100设备上的资源，使您的投资和测试效率都达到最大化。

Avalanche™ 3100设备性能示例*

	Avalanche 3100	Avalanche 3100GT
HTTP GETs/秒	700,000	700,000
HTTPS GETs/秒	200,000	200,000
HTTP带宽	20 Gbps/36 Gbps	20 Gbps/36 Gbps
HTTPS带宽	6.5 Gbps	6.5 Gbps
并发连接数	1200万	2500万
并发IPSec隧道数	200,000	400,000
并发视频会话数	200,000	200,000

*以上数据是使用2台3100机箱获得的，一台用于模拟客户端，另一台用于模拟服务器。当使用一台3100时，4个端口模拟客户端，4个端口模拟服务器，该数据将被减半。

用户真实性

Avalanche支持极为真实的用户行为配置，使测试能够精确地反映出您公司的网络使用模式。该系统可以与使用动态和交互式内容、HTML链接和在线填写表格的网站进行无缝的互动。该解决方案还可以仿真多种类型的浏览器，从而深入地控制浏览器的连接行为、SSL版本、认证和浏览器客户端首部。还可以模拟诸如思考时间和“点击离开”（HTTP abort）等用户行为，该系统还支持HTTP基本和代理认证。

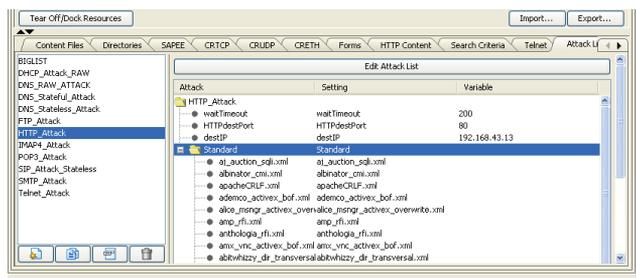
Avalanche可以发送各类真实的请求，其中包括从已提供数值或从先前响应中捕获的数值，如订单号、会话ID（Session ID）或事务处理ID（Transaction ID）等内容中进行动态填写域。Avalanche还支持对Web服务进行高性能测试，确保关键任务服务可以在高负载下顺利执行。该系统还可以搜索回复中的一个或多个字符串来验证接收到的内容。

通过对基础设施进行压力测试，Avalanche可迅速确定潜在的故障点。由于您可以使用Avalanche执行巨大的测试性能，因此可以生成真实度极高的模拟用户和网络流量，重现各类真实的负载场景。利用这种前瞻性的方法，您甚至可以在网络速度下降或成本超支出现之前及时修正网络中的故障点和瓶颈。Avalanche是设备制造商、服务提供商和企业网络运营商的理想选择，使客户不必再建设昂贵、笨重的测试基础设施。在今天的三重播放（Triple Play）语音、视频和数据网络中，要想对性能和安全性进行分析，您就必须拥有优秀的测试设备。通过精确地仿真用户和网络的行为，Avalanche负载测试设备可以帮助您加强的安全和应用性能的测试。

特性和优势

- 万兆（10Gbps）线速有状态流量——提供生成最高达万兆线速率有状态流量的能力，对骨干网端口进行直接测试，或确定多个千兆以太网端口在20Gbps线路上汇聚后产生的影响。
- 灵活的负载配置——灵活的负载配置可以使测试者灵活地指定负载变量，其中包括每秒钟新建连接数、并发连接数、每秒钟事务处理数、每秒钟新建用户会话数，以及并发用户数。
- 实时统计数据——涉及所有协议的实时统计数据，以及可实现更快、更方便结果分析报告的工具。
- 网络设备性能测试——可在多种网络设备上性能测试，这些设备包括防火墙、应用防火墙、负载均衡器、缓存、代理、URL过滤器、内容过滤器、防病毒、防间谍软件、反向代理、SSL加速器、HTTP/HTTPS加速器、SMTP中继、IDS/IPS、IPSec VPN网关和SSL VPN网关。

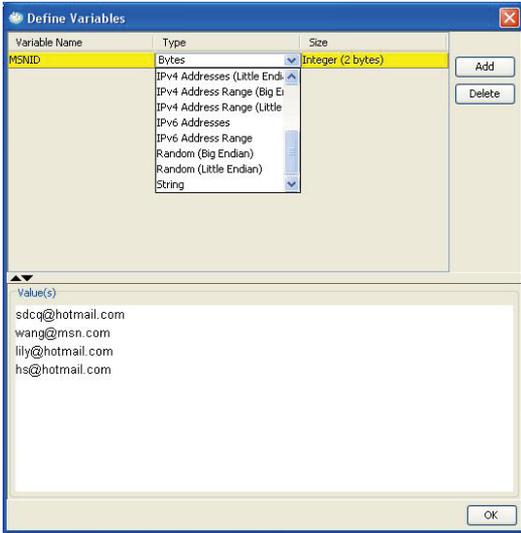
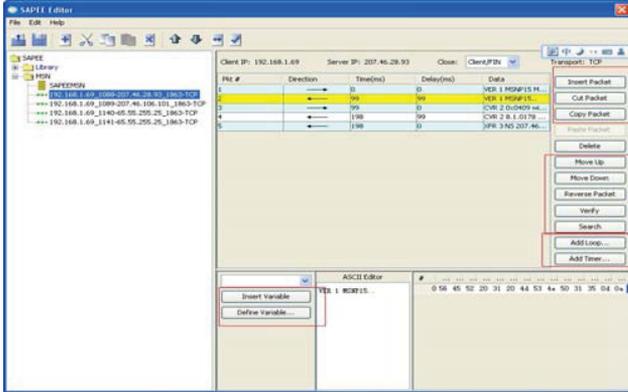
- 应用服务器性能测试用于验证多种类型真实服务器的性能，其中包括Web服务器、CIFS服务器、应用服务器、邮件服务器、DHCP服务、FTP服务器、DNS服务器、Telnet服务器、RTSP/RTP QuickTime流媒体服务器、组播服务器、RTMP服务器，等。
- 三重播放（Triple Play）性能测试——执行三重播放测试，从用户的角度使用真实语音呼叫、单播和组播流媒体视频对三重播放服务进行验证，以及在PPPoE、VLAN和堆栈式VLAN（如Q-in-Q）上模拟使用静态IP地址或DHCP分配的IP地址的Internet数据流。
- Web应用测试——使用Spirent Avalanche的应用测试能力执行Web应用测试，其中包括Web服务、SOA、ERP和CRM应用等，测试项目包括这些应用对Cookie、Session ID、动态链接、自动跟踪重镜像、额外报头、内容验证、SOAP消息、思考时间、可变思考时间和变量分配的支持等。
- 网络安全测试——为加密网络通信、漏洞评估和用户认证提供广泛的测试，涉及的内容包括IPSec、SSL、802.1x、网络访问控制（Network Access Control, NAC）和RADIUS。
- 网络脆弱性评估测试——Avalanche脆弱性评估（Vulnerability Assessment）功能提供给用户一个完全端到端的攻击仿真测试解决方案，对单个设备或整个网络进行真实的攻击测试。通过利用来自不断更新的知识库（Knowledge Base）的攻击手法，运行一系列受到控制的攻击，大大提高了测试当今智能网络设备及安全应用程序的效率和正确性。VA可以发送各种基于不同协议类型，不同状态的攻击，发送各种EMAIL病毒以及基于各种操作系统的漏洞攻击，这些攻击可以和所有正常流量通过同一端口同一地址发送，正常流量和攻击流量的比例关系可以根据现网情况进行合理调度。



- P2P, Messenger以及各种非标准应用测试

针对各种P2P协议，各类Messenger应用，以及各种企业级非标准TCP/UDP应用，Avalanche SAPEE（可扩展应用层回放仿真环境）可以对各种P2P应用，Messengers进行仿真，SAPEE并非简单的捕捉回放，而是可扩展的仿真。对于任何P2P或者Messenger，SAPEE可以对应用消息或者内容进行变量

化，保证各个仿真的用户会不同的用户行为，不同的标识ID，任意协议要求变动的字段，SAPEE都可以按照要求进行变化，保证仿真的真实性。下图是SAPEE仿真MSN的举例。



SAPEE为P2P, Messenger以及基于TCP/UDP的所有非标准应用提供了灵活的可扩展的测试方案。

● 流量模型测试

流量模型是对现网运营数据的抽象，反映一段时间内网络流量的分布和特征，真实网络应用业务种类众多，不同业务，不同网元之间有复杂的关联，同一业务也会因场景或者条件不同而有不同的流程。流量模型测试最重要的是要尽量“全面，真实”，有重点、可实施，流量模型测试对测试仪的要求在于，对各类应用的仿真能力和构建模型的能力。Avalanche 3100基于仿真用户的流量模型构建大大方便了流量模型测试，不仅仅是应用的简单堆叠，更重要的仿真各用户的连续性行为（多应用多场景能力），测试是基于Simuser而不仅仅是Protocol。

网络流量除了对用户有用或者有益的流量外，往往伴随着非法的攻击流量，Avalanche 3100的脆弱性评估注入对于现实网络中的各类攻击进行很好的仿真，真实地放映网络的现状。

技术规格

Spirent Avalanche 3100设备	
特性	
用户数量	8个测试用户
模拟类型	客户端和服务端模拟
网络接口	- 8个10/100/1000 Mbps电口 - 8个千兆光口 - 4个10/100/1000 Mbps电口和4个千兆光口 - 2个10Gbps光口（包括SFP+收发器）
网络访问协议	DHCP、PPPoE和IPSec
网络真实性	线路速率限制、网络延迟、丢包和分片
IP版本支持	IPv4和IPv6
封装协议	802.1Q和802.1 Q-in-Q
传输层协议	TCP、UDP、SSLv2、SSLv3和TLSv1
数据协议	HTTP、HTTPS、FTP（主动/被动）、DNS、TELNET、SMTP、POP3、IMAP4、CIFS、RADIUS、MM4、RTMP、ICMP和捕捉/回放（Capture/Replay）
认证	802.1x、网络访问控制（NAC）、Radius
扩展协议	BitTorrent、Gnutella、MSN、Yahoo、SKYPE、SQL、MYSQL、Oracle、SMB、NFS、Remote Desktop、Exchange、LDAP
语音协议	SIP over TCP和SIP over UDP
支持的语音编解码	G711A、G711U、G.723.1、G726-32、G.728和G729AB
语音质量测量	由Telchemy提供的基于R-Factor公式的MOS评分
视频协议	使用RTMP和RTMPT的Flash流媒体、单播流媒体Quicktime RTSP/RTP、单播流媒体RealNetwork RTSP/RTP、单播流媒体Microsoft MMS、组播流媒体IGMPv2、IGMPv3和MLDv2
视频编解码	MPEG-1、H.261、MPEG-2、H.262、MPEG-4、H.264
视频质量测量	Telchemy的MDI测量法
漏洞评估	2-7层的Raw攻击，有状态攻击（基于TCP）和无状态攻击（基于UDP），4000多种攻击，不断更新的攻击库，Attack Designer为用户提供了对攻击的编辑修改和产生变种攻击以及跟踪攻击的能力。
报告能力	可完全定制的全集成式CSV测试结果分析器，能够生成PDF和HTML格式的报告
自动化	图形用户界面到TCL的转换，以及使用WorkSuite Manager实现的自动目标搜寻

Spirent Avalanche™ 3100 Avalanche 3100网络应用层负载测试设备

物理规格	
尺寸	5.25英寸（高）x 16.53英寸（宽）x 19.75英寸（深） 可装入标准的19英寸机架，3U高度
重量	31磅（14公斤）
运行环境	5° C–35° C
非运行环境	0° C–50° C
相对湿度	10%–90%（无冷凝）
电源要求	115-230V，50/60 Hz – 460W
遵循标准	FCC Class A、EN 55022 Class A、EN 55024

系统要求

为运行Spirent Avalanche，必须使用一台符合以下最低系统要求的IBM® 兼容PC机：

- 一条10/100/1000Base-T无屏蔽双绞线（UTP）
- 一块10 Mbps或者10/100/1000 Mbps以太网卡
- Intel® E6300 Core 2 Duo 4（或相当）的处理器
- 一个串行端口
- 最少2 GB内存
- 最小10 GB的可用硬盘空间
- Windows® XP操作系统，安装Service Pack 2（SP2）
- 一台SVGA彩色显示器（或相当的显示器）以及鼠标
- Microsoft Terminal Services™或HyperTerminal™，或相当的通信软件包
- DVD-ROM驱动器

订购信息

- 可配8个千兆铜线网卡的Avalanche 3100：CEE-HWB-011
- 可配8个千兆光纤网卡的Avalanche 3100：CEE-HWB-012
- 可配8个千兆铜线网卡和2个万兆网卡的Avalanche 3100：CEE-HWB-013
- 可配8个千兆光纤网卡和2个万兆网卡的Avalanche 3100：CEE-HWB-014
- 可配8个千兆光纤网卡和2个万兆网卡的Avalanche 3100 GT：CEE-HWB-020

思博伦服务

专业化服务

- 测试实验室优化：测试自动化工程服务
- 服务部署和服务级优化：厂商验收测试、SLA基准、基础设施和安全验证
- 设备扩展性优化：POC高扩展性验证测试

教育服务

- 基于Web的培训：24 x 7硬件和软件培训
- 由讲师指导的培训：实验培训方法学和产品培训
- 认证：SCPA和SCPE认证

实施服务

- 通过最多三天的现场协助为新客户提供现场优化服务

思博伦全球服务

思博伦全球服务部提供多种专业服务、支持服务和教育服务——所有的服务都侧重于帮助客户满足他们复杂测试和服务保障的需求。更多信息，请访问思博伦全球服务网站（www.spirentcom.com/gs）或与思博伦销售代表联系。

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3402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

技术支持热线：400-810-9529
中文网站：www.spirent.cn
全球网站：www.spirent.com
技术支持网站：support.spirentcom.com
全球服务网站：www.spirent.com/GS