



# Simena Network Emulators

## PTC3000, NE3000, NE2000, NE1000, NE100

We put networks in a box!™

### 产品描述

网络仿真器为软件开发商和网络工程师判断所开发的产品或者服务在各种不同的网络状况下是否具有从容应对的能力（例如网络带宽限制、延迟、网络冲突等）提供决策手段。Simena 能够通过透明的记录和处理数据包的功能来模拟这些网络情况，就像设备真实接入到真正的网络环境中一样。NE3000具有的Traffic Generation功能还提供了Capture & Replay 以及 Traffic Injection等强大的流量模拟工具。

网络仿真器能够被用于许多的网络协议（IP、IPX、AppleTalk等）以及各种类型的网络接口之间。该系统工作于链路层面，不需要对网络设备或应用服务器、客户机工作站等设备进行任何网络配置的修改。

Simena 网络仿真器的多项专利技术针对用户的实际需要、测试要求以及经费情况提供了多款不同的型号以满足不同的需求，设备所装配的处理器能够从应对各种细节上的功能需要以及高效率的性能测试要求。紧凑的硬件架构设计使得其能够轻松安装在设备机架上或者放置在桌面上使用。

### 功能:

- 支持线速和高精确度的网络传输仿真
- 加快对应用系统、网络设备或者应用服务的网络测试环节
- 用户产品或业务服务的传输成功率
- 为网络设备和应用系统的 QA 质量保证提供等多的细节信息
- 帮助用户精确的了解部署新应用系统需要的最小带宽成本
- 在实验室环境分析实际 VOIP 系统或 Video 视频业务系统的性能信息
- 支持多端口，实现可备份、冗余以及多系统平台之间的测试
- 对应用系统、产品平台和业内标准的融合进行评估
- 全面提高帮助用户更及时的发现和消除系统缺陷，比传统的测试环节大大缩小时间和节省成本



应用领域	损伤功能	过滤功能	修正功能
Tripple Play FCIP C/S系统 iSCSI 带宽评估 SAN网络 SLA网络 ToS和DiffServ应用 视频会议 VOIP VPN 无线IP应用 数据库系统 客户自开发的应用系统 多层Web架构应用 XDSL网络 Cable Modem网络 质量保证QA 产品评估	双向数据流损伤 单向数据流损伤 单方向损伤 分布式损伤模型 延时 抖动 累积迸发 丢包 带宽限制 复制数据包 数据包乱序 网络拥塞 载波丢失 队列长度 VLAN 数据包分段 BER误码 Jumbo大包支持 DiffServ 传输队列 video over IP中I.P.B帧损伤模拟	以太网源地址过滤 以太网目的地址过滤 以太网载荷类型 VLAN优先级 VLAN ID IP源地址过滤 IP目的地址过滤 IP载荷类型 TCP/UDP源端口 TCP/UDP目的地址 IP协议 Diff Serv IPV6数据流类型 IPV6数据流标签 IPV6载荷长度 IPV6报头 IPV6跳数限制 IPV6源地址 IPV6目的地址 IPV6分段ID 自定义过滤规则 数据包大小	以太网源地址修改 以太网目的地址修改 以太网载荷类型 VLAN优先级 VLAN ID IP源地址 IP目的地址 IP载荷类型 Diff Serv TCP源端口 TCP目的端口 TCP Flag UDP源端口 UDP目的端口 载荷内容修改 自定义修改 可选CRC值计算

## 特性:

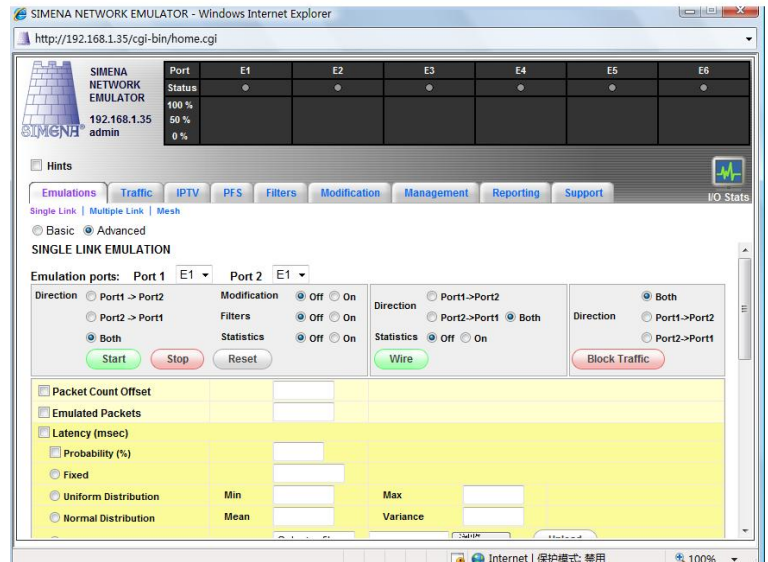
- 支持多端口和多用户操作平台
- 支持全部的网络协议和应用系统类型, 例如 IP、TCP、HTTP、VOIP
- 工作在以太网层而非 IP 层 (例如: 用交换代替路由)
- 支持全部服务器硬件和操作系统
- 机架式便于安装和多部门共享
- 运行时同时显示双向上数据流的比特率和包吞吐量
- 不需要指定专门的控制终端或特定的 GUI 软件
- 不需要对网络配置进行修改
- 支持灵活的任何传输方向损伤
- 支持多种数据包过滤选项
- 支持 64 级 DiffServ 级别过滤
- 支持 4 字节长度的数据包任何位置字段匹配
- 支持到 32 条传输损伤模型同步运行
- 支持 VLAN 损伤模型
- 支持实时数据包字段修改
- 支持 IPTV(I.P.B 帧)过滤损伤功能。
- 支持 PFS (6-22 个端口之间的任意互联)
- 支持 Capture & Replay 功能
- 支持实际数据流量注入
- 支持 wire-mode 操作
- 支持任意网络接口在进行数据过滤的同时对数据包内容进行分析
- 同时支持以 pps/bps 为单位的实时吞吐量图形显示和图表格式显示,
- 通过 web 浏览器实现远程管理
- 支持对配置文件的保存、上传和删除修改
- 支持 CLI 命令行操作
- 提供可在线浏览的超文本用户手册

## 真实线速仿真

通过使用专利技术网络仿真器提供“真实线速仿真”网络模拟 (1, 400, 000 包/秒/端口)。网络仿真器支持简单易用的基于 Web 的用户可视化 (GUI) 操作界面, 用户可从网络的任何地方实现对仿真器的操作管理。网络仿真器支持简单的基本模式和提供完整选项的高级模式, 用户可根据需要选择模式来进行配置管理。GUI 界面提供了全部的管理功能选项, 对设备的初始化配置也同样可以通过 GUI 界面来实现, 只需要访问设备的出厂默认 IP 地址即可。

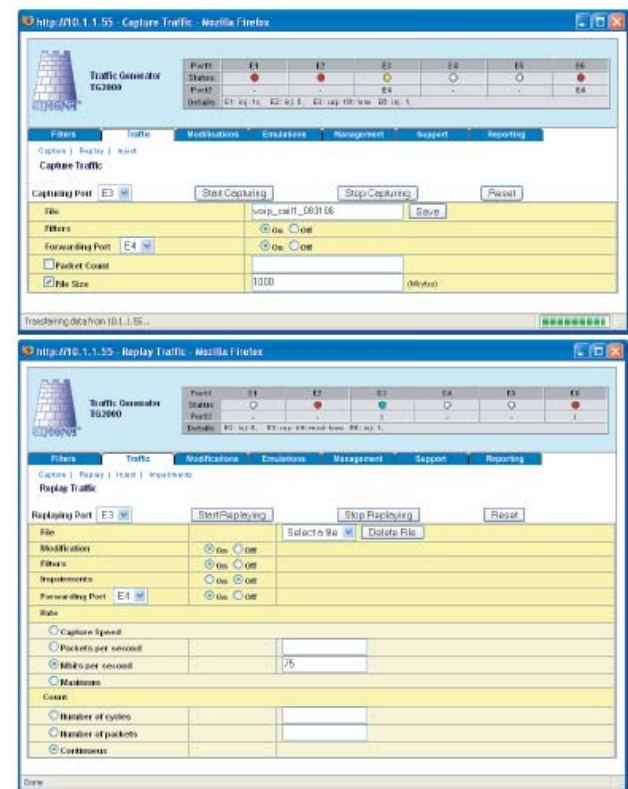
## 多链路模拟功能

网络仿真器能够支持同时运行多达 32 个传输损伤模型。建立的过滤规则用于将通过物理网络端口流入仿真器的数据流量区分成一条条数据流量 (data flow), 每一条 data flow 通过不同的引入网络损伤功能的传输模型。一般一条物理链路存在两个一对一的物理端口, 对多条数据流量和复杂的数据传输特征设定和施加不同的损伤模型实现起来非常的简单容易。



## Traffic Capture & Replay™

网络仿真器能够记录高速的数据报文并存储起来, 可随时调出进行数据包的分析, 还可以在以后的测试中回放。记录功能可以有选择的记录经过过滤器过滤选择的数据包或者根据数据包的数量进行记录。而且当网络仿真器采用 wire-mode 模式连接在网络中时, 还可以记录透传的数据包, 记录下来的数据包可以根据实际测试需要按照源数据信息进行回放, 也可以经过修改后再进行回放。同样, 回放时可选择按照原始的时间戳标记进行回放或者指定的比特速率进行回放。Traffic Capture & Replay™功能在测试 IPTV、VoD 视频点播、VOIP 以及实时流传输系统等业务时可帮助客户有效的高速、精确的保存数据报文, 用于分析视频质量等信息, 帮助用户高效可靠的进行测试。



## Mesh网络仿真

网络仿真器提供部分或全 Mesh 网络，用户可以从所有的端口中创建任何类型单向虚拟连接。每一个虚拟的 Mesh 网络能够根据所关联的过滤条件把报文送到指定的链路。这种可扩展性方式可以让用户创建任何网络拓扑结构，环形网络、Mesh 网络、星形网络或全连接网络，通过定制，可以对每一条虚拟连接进行统计。

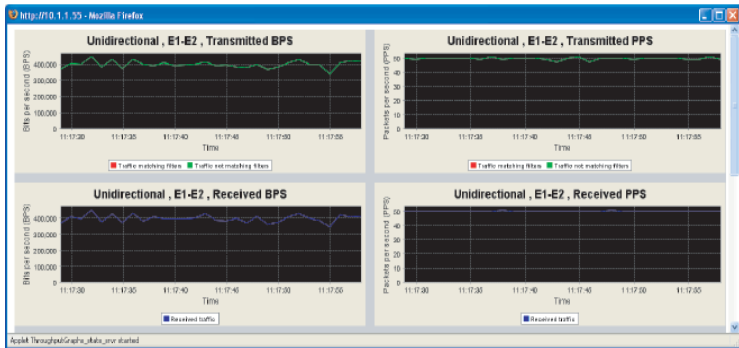
Port1	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	
Status	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Part2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

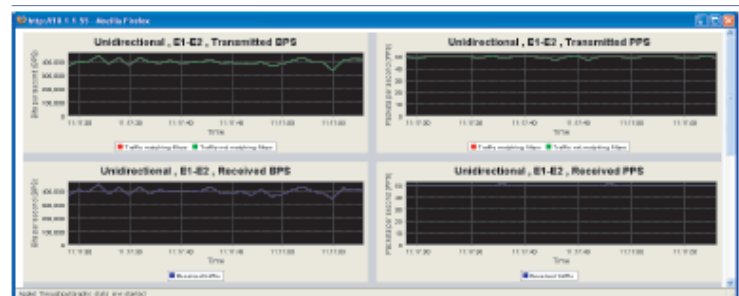
Links	Name	Filter	Latency (msec)	Packet Loss (%)	Bandwidth (bps)
E1 → E6	E1→E6	src host 1.1.1.1	10	1	15440000
E1 → E3	E1→E3	src host 1.1.1.2	15	2	15440000
E1 → E4	E1→E4	src host 1.1.1.3	15	2	15440000
E1 → E5	E1→E5	src host 1.1.1.4	20	2	15440000
E2 → E3	E2→E3	src host 1.1.1.5	20	2	15440000
E2 → E4	E2→E4	src host 1.1.1.6	20	3	15440000
E2 → E5	E2→E5	src host 1.1.1.7	25	3	15440000
E6 → E1	E6→E1	src host 1.1.1.8	25	2	15440000

## 实时统计和分析

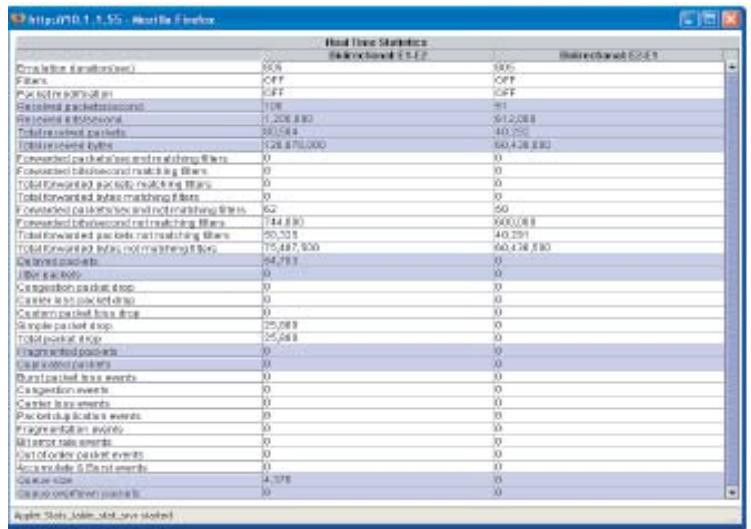
网络仿真器支持对数据包的解码，可通过网络接口上的数据包过滤器实时进行。用户还可根据自己的需要，通过简单的用户配置界面来选择流经网络端口中的具体数据流来进行解码。



用户能够非常容易的查看到流经仿真器的实时的比特级和包级吞吐量数据信息。在每一个物理端口上都提供了图形的和表格式的显示格式。



吞吐量数据由仿真器的内核来统计和分析处理，数值非常精确，即使通过仿真器的数据量非常大，统计的数值一样非常精确。



## 数据包过滤功能

网络仿真器具备网络模型中第一层到第七层全部的功能。用户可通过过滤功能来对数据流进行区分后分别施加不同的损伤处理。过滤器可以采用 AND、OR 和 NOT 等简单的布尔运算符来构建复杂的过滤配置。同时还可以采用“自定义”的过滤器方式来提供长达 20 字节的特征字符串方式来与数据报文的任何字段位置进行匹配。此功能可帮助用户测试特殊的应用系统或者自开发的协议环境或者 XML 文件。

Logical Relation	Filter Type	Value
None	<input checked="" type="checkbox"/> Ethernet	Protocol
Not	<input checked="" type="checkbox"/> VLAN	ether
Or	<input checked="" type="checkbox"/> IP	Offset
And	<input checked="" type="checkbox"/> UDP	526
	UDP source port	Number of bytes: 1, 2 or 4
	UDP source port range	4
	UDP destination port	Mask (e.g. 0x00)
	UDP destination port range	0x12e4
	<input checked="" type="checkbox"/> TCP	Operator
	TCP source port	=
	TCP source port range	Pattern (0x0020, or 32)
	TCP destination port	0x0033
	TCP destination port range	
	TCP flag	
	<input checked="" type="checkbox"/> Custom Filters	
	Offset Filter	
	Offset Mask/Pattern	
	Packet length	
	<input checked="" type="checkbox"/> iSCSI	
	iSCSI packets	
	iSCSI opcode	
	iSCSI custom opcode	

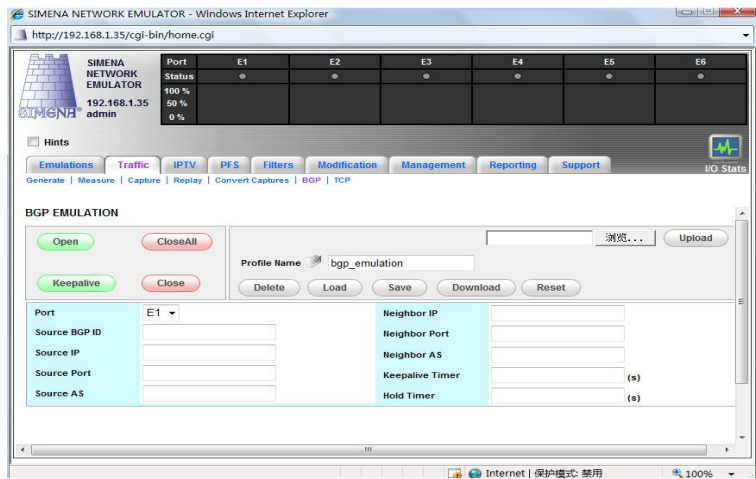
## Traffic Injector™ 数据流量生成功能

此特性允许用户可以灵活地选择在网络中自定义生成独立的数据流量，包括以太网数据流、VLAN、IP、IPv6、TCP、UDP 以及各种特殊的用户自己定义数据包载荷信息而生成的数据流量。生成流量时，可以选择指定生成的数据包的地址、端口以及任何数据域的信息，包括对数据包的大小够也可以设定。

对数据包的修改功能包括增加、减少或随机修改多种模式，数据包头中每一个校验域都会同时自动计算修改。数据流的统计功能支持多种共组方式，包括指定数据包总数、数据包的传输速率、比特率或者时间间隔等。数据流还可以配置为不间断最大可能速率传输。简单易用的 Web 操作界面使得数据流量生成功能在一分钟内即可配置完成。

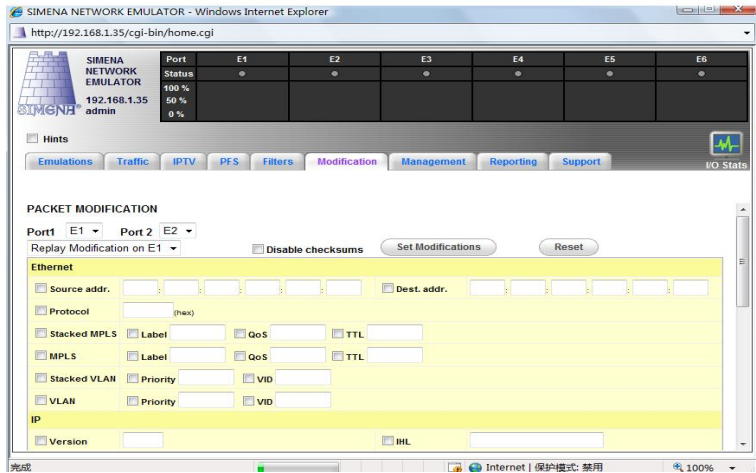
## BGP 模拟仿真功能

NE3000 网络仿真器支持对 BGP v4 协议的模拟仿真，使得用户可以对运行 BGP 协议的网络节点流量进行模拟。能够建立 Neighbor 路由连接和插入数百万条子网的 withdraw 路由信息，模拟 Route flapping、IBGP、EBGP 协议运行。用户可方便地模拟广域网的运行情况。



## 数据包修改功能

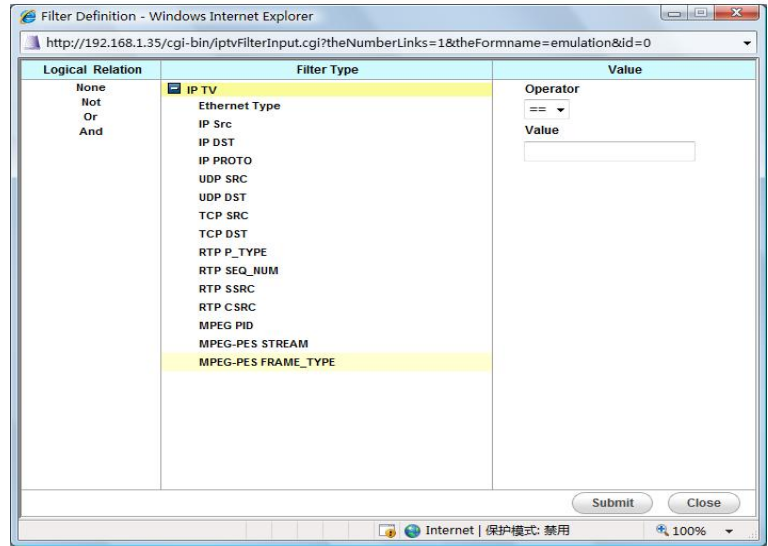
网络仿真器可帮助用户根据需要对数据包的数据等信息进行修改。用户可以选择任意协议的数据包，将其内容数据进行修改。当数据包的载荷域的数据被修改以后，该数据包的 checksum 校验和字段会同时更新。对数据包的修改操作能够与对数据包的过滤功能、传输损伤功能同时工作。



## IPTV 功能

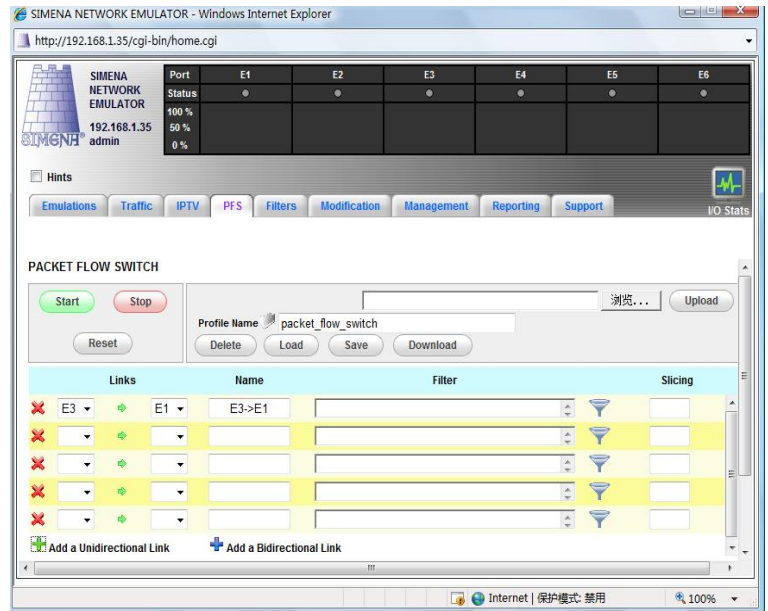
支持对 video over IP 中 I.P.B 帧的损伤模拟

能够按照解码方式对数据流设置不同的过滤条件，并对过滤出来的数据增加各种损伤。



## PFS 功能

PFS 功能支持 6-22 个端口间的任意连接，在数据转发的同时能够进行过滤，并且能够提供路由交换模型。



NE100



NE1000



NE2000/NE3000



PTC3000

中国地区独家代理经销商:



北京宽广创想科技有限公司

网址: [www.broadskytech.com](http://www.broadskytech.com)

邮箱: [info@broadskytech.net](mailto:info@broadskytech.net)

电话: 010-62398616 / 010-62398617

传真: 010-62399965

附：simena 各种不同型号产品功能区别表

Feature	NE100	NE1000	NE2000	NE3000	PTC3000
Maximum forwarding rate per port per direction	155 Mbps	650 Mbps	10 Gbps	10 Gbps	10 Gbps
Rack mountable	book size	✓	✓	✓	✓
Gigabit Ethernet test interfaces	2	2 - 6	2 -22	2 -22	2 -22
Multi-link emulations	2	32	32	32	32
Custom packet filters	✓	✓	✓	✓	✓
Custom latency and packet loss distributions	✓	✓	✓	✓	✓
Packet modifications		✓	✓	✓	✓
Custom packet modifications		✓	✓	✓	✓
Network Measurements		✓	✓	✓	✓
IPV6 emulation		✓	✓	✓	✓
True gigabit wire speed packet generation per port		✓	✓	✓	✓
Mesh network emulations		✓	✓	✓	✓
Jumbo frame fragmentation		✓	✓	✓	✓
Emulations via Command line interface (CLI)			✓	✓	✓
Multi-user support			✓	✓	✓
10G interface support			✓	✓	✓
Gigabit Ethernet wire speed support			✓	✓	✓
Traffic capture and replay with modification and filtering				✓	✓
Applying impairments on captured packets				✓	✓
Packet generation along with traffic replay				✓	✓
Forwarding traffic while capturing				✓	✓
Packet generation along with traffic flow				✓	✓
Forwarding traffic while replaying				✓	✓
Multiple packet generation streams per port	1	1	1	20	20
Portable unit with LCD and keyboard					✓