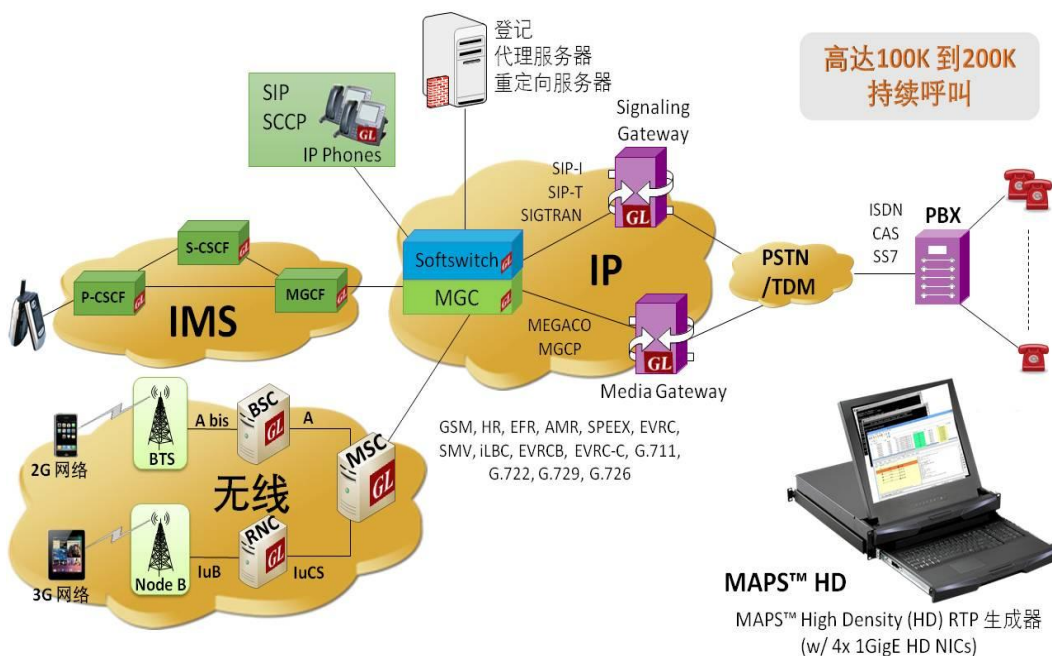


# MAPS™ 高密度呼叫生成器



支持多种 IP 协议和语音解码器

多台服务器同时呼叫可达 10 万到 20 万次

可以轻松打出两万多个电话

每秒 350 个电话

使用 GL 的高密度接口 NIC (4x1GigE)

支持 RTP 流量模拟

批量视频呼叫生成

模拟各种流量条件和完整的协议状态机

自动和可重复的回归测试

压力 / 负载测试的负载生成特性

用于远程操作的 TCL 客户脚本

数据包级故障插入和修改信令消息和 / 或信息元素

## 概述

MAPS™ (消息自动化和协议仿真) 是 GL IP/TDM/无线网络仿真的标准架构。GL's MAPS™ HD, 是一款高级的批量呼叫生成器, 用于仿真带流量的高密度呼叫。提供 2U 网络设备, 携带 4x1GigE (PKS109) 端口, 能够支持高呼叫密度 (每秒几百个呼叫数) 和高容量保持呼叫 (每个平台支持上万通同步呼叫)。

网络设备执行涵盖 IP 和无线网络的多种协议的信令和流量生成。支持 SIP, IMS SIP UE, GSM A, BICC, MGCP, H.248/Megaco 的仿真, 提供基于无参考的语音质量 E-Model (R 因子) 和 5 个映射分数的 MOS。

MAPS™ HD 网络设备的设计可轻松实现每个服务器仿真多达 20,000 个终端。使用堆栈式的多个服务器时, 可实现企业级要求的更大规模测试系统 (100K-200K 个呼叫), 完成运营级测试。

在该平台上, 能够使用预采集的视频追踪文件生成支持 H.263 和 H.264 编解码的批量视频呼叫。网络设备提供灵活的模式化解决方案, 生成支持工业标准语音编解码的真实语音呼叫, 这些编解码包括 G.711 A/μ-law, G.722, G.722.2 (AMR-WB), G.722.1, G.726, G.729A/B, GSM (EFR, FR and HR), AMR (窄带和宽带), EVRC, EVRCB, EVRC-C, iLBC, Speex, SpeexWB, RFC 2833, 以及用户自定义编解码的语音和铃音。

GL 也提供 [PacketScan™ HD](#) —— 高密度 IP 流量分析和网络监控和 [PacketScan™ FB](#) —— 基于文件的 IP 流量分析仪服务器, 近实时的处理追踪文件。

更多详情请访问 <http://www.gl.com/maps-hd-high-density-call-simulator.html>

 **GL Communications Inc.**

上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: [www.gl.com/cn](http://www.gl.com/cn) 电话: 021-6237 0268 邮件: [glchina@gl.com](mailto:glchina@gl.com)

## 特征

<p>HD 特性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在UDP 和 TCP, IPv4 和 IPv6上进行传输, 以及 TLS 上的安全传输</li> <li>• 使用IP地址, MAC地址和VLAN标记的单独终端模拟</li> <li>• 包含HD RTP (PKS109 licensing) 时, 最大同步呼叫数 - 20000, 每秒呼叫数CPS- 350 (在高端服务器上)</li> <li>• 不包含 RTP (仅信令) 时, 最大同步呼叫数- 70,000, 每秒呼叫数CPS- 750 (在高端服务器上)</li> <li>• 在多个服务器上可扩展到100K-200K个模拟终端</li> <li>• 在一个主控制器上管理10+ MAPS™ 系统 (单点控制)</li> <li>• 强大的批量生成功能, 调度器和命令行接口CLI, 以实现自动化测试、远程控制和负载测试</li> <li>• 配置, 测试脚本和配置文件可以保存, 并在不同系统中使用</li> <li>• 易用的MAPS™ 脚本接口 (UI) 用于生成测试脚本</li> <li>• 实时监控和报告注册情况及呼叫统计</li> <li>• 导出数据到其他应用中, 生成定制的用户报告</li> <li>• 创建、管理RTP会话, 自动生成和接收会话中的RTP流量</li> </ul>
<p>流量类型</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 拥有在i7 CPU系统生成多于500个同步视频呼叫的能力</li> <li>• <a href="#">RTP Traffic</a> 的仿真, 例如语音文件, 单音, 双音, 传真, 动态VF, IVR, IP网络视频质量及损伤</li> <li>• 使用脚本的自动化IVR测试过程 (呼叫建立和流量的生成/检测)</li> <li>• 支持所有语音编解码, 包括——             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ G711 <math>\mu</math>-law and A-law with VAD</li> <li>⇒ GSM-FR, HR, EFR</li> <li>⇒ G729A, G729B, G722, G722.1</li> <li>⇒ G726 (40K, 32K, 24K, 16K) with VAD</li> <li>⇒ AMR (codec rates-4.75, 5.15, 5.9, 6.7, 7.4, 7.95, 10.2, 12.2) with VAD (需要额外 licenses)</li> <li>⇒ AMR-WB (Codec rates-6.60 kbps, 8.85 kbps, 12.65 kbps, 14.25 kbps, 15.85 kbps, 18.25 kbps, 19.85 kbps, 23.05 kbps, 23.85 kbps) with VAD (需要额外 licenses)</li> <li>⇒ EVRC, EVRCB, EVRC-C (需要额外licenses)</li> <li>⇒ SMV, SPEEX, SPEEX-WB, ILBC</li> </ul> </li> <li>• <a href="#">RTP Video Traffic</a> 仿真 (视频编解码H.264, H.263和 VP8 )</li> <li>• RTP 语音质量测量 —— MOS和 R-Factor 分数</li> <li>• <a href="#">RTP FAX Traffic</a> 仿真 —— G.711 Pass-through 和 T.38 UDPTL</li> </ul>



上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: [www.gl.com/cn](http://www.gl.com/cn) 电话: 021-6237 0268 邮件: [glchina@gl.com](mailto:glchina@gl.com)

### 测试台配置

配置窗口允许用户设置所需的测试环境来仿真不同SIP实体的消息，例如User Agent Client (MAPS™) - to - User Agent Server (MAPS™)。

MAPS™ HD 测试台包括本地IP地址—用于SIP信令配置通用网卡，4个RTP核—用于管理MAPS™ SIP HD 与 RTP 核间的流量。每个RTP核使用GL's HD 接口上的一个端口，用于发送和接收RTP流量。

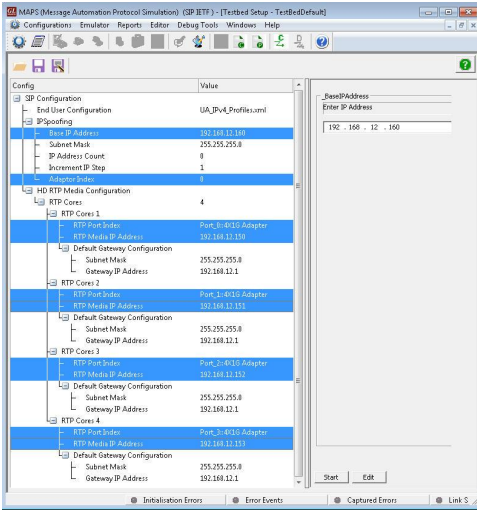
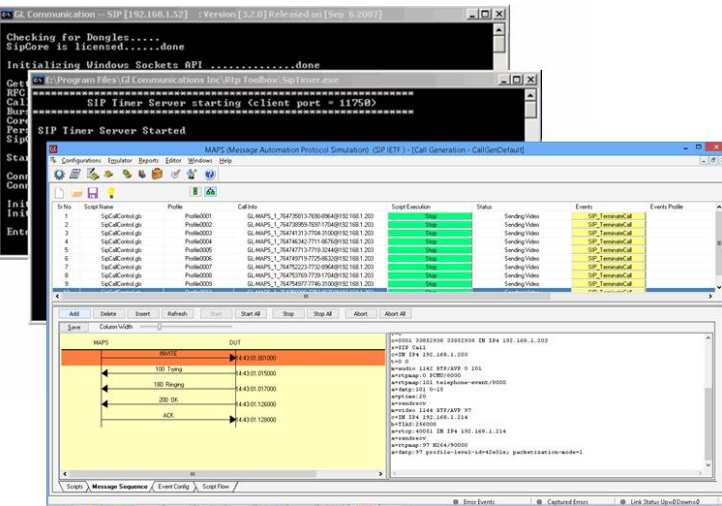


Figure: 测试台设置配置

### 批量视频呼叫仿真

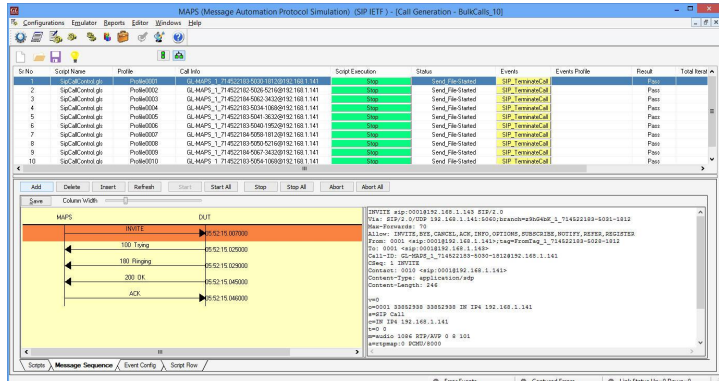
MAPS™ SIP 提供使用预采集视频追踪文件实现批量视频呼叫仿真能力，支持H.264, H.263 等视频编解码。在高性能计算平台上 (Core i7)，能够生成多于500个同步视频呼叫。在 High Density (MAPS™ HD) 平台上，可以达到更高容量。



### 批量 RTP 语音仿真

RTP 允许生成和接收IP网络的语音流量。发送和接收以下格式的预采集语音文件—wave, pcm, GL's 专有的预压缩GLW文件，其中包含同步Tx/Rx选项。用户也可以直接发送麦克风收录的实时语音，在PC端直接播放记录的语音文件。其他有助于语音流量仿真的特征如下所列——

- 允许指定发送和接收语音载荷所需的类型和编解码
- 显示已选编解码的采样率
- 支持生成A-law,  $\mu$ -law 和 G.726 编解码的舒适噪声作为为发送和接收的有效载荷
- 允许设置缓存，用于到达接收端的延迟数据包（同时支持静态和动态抖动缓存）
- 允许设置呼出流量的QoS属性，例如优先权，延迟，吞吐量和可靠性数值
- 定制Tx/Rx会话的编解码选项（有效载荷类型，ptime）。支持所有语音编解码类型。



### RTP 流量中的数字，铃音和损伤选项

- RTP 允许在已建立会话 (RFC3550) 中生成和接收RTP流量。也可以在随机间隔生成不同的RTCP包，携带会话的控制信息。
- 带内数字的发送和检测 (DTMF和MF数字)
- 带外数字的发送和检测 (RFC2833和RFC4733定义的所有事件)
- 铃音的发送和检测 (单音，双音和用户自定义铃音)
- 环回流量Loopback traffic

用户可以在呼出RTP流中引入多种损伤。支持的损伤类型包括延迟，丢包，复包和乱序。



上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: [www.gl.com/cn](http://www.gl.com/cn) 电话: 021-6237 0268 邮件: [glchina@gl.com](mailto:glchina@gl.com)

## 负载生成

Load Generation 功能允许配置批量呼叫，包括生成呼叫总数，最大活跃呼叫数，最大/最小呼叫率，开始呼叫率和最大呼叫率参数。

SIP呼叫控制脚本，能够处理SIP信令和流量，与配置文件一起加载，为每个HD端口进行配置。

MAPS™ SIP 使用GL's HD 卡上的4个端口，生成和接收RTP数据包。每个端口上支持的醉倒同步呼叫数为5000。

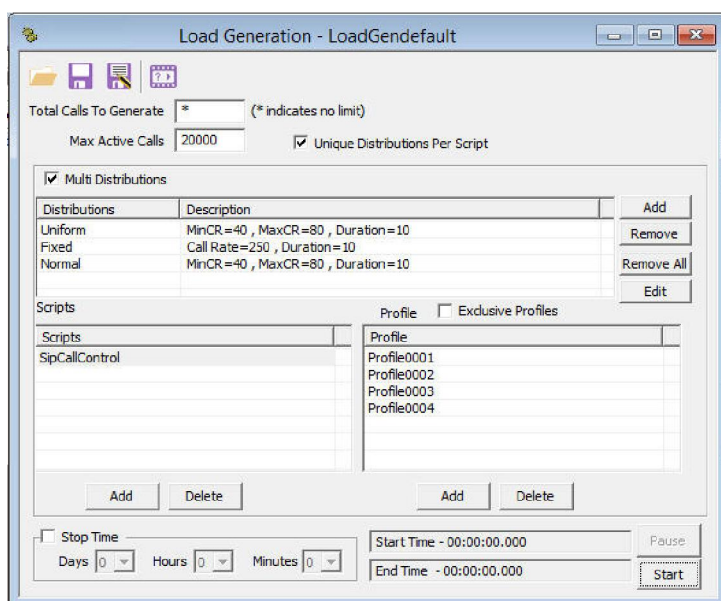


Figure: Load Generation

## QoS 统计

每个端口的QoS 统计是通过计算配置文件RTFConfig.ini中每个指定会话数的接收流量得出的。

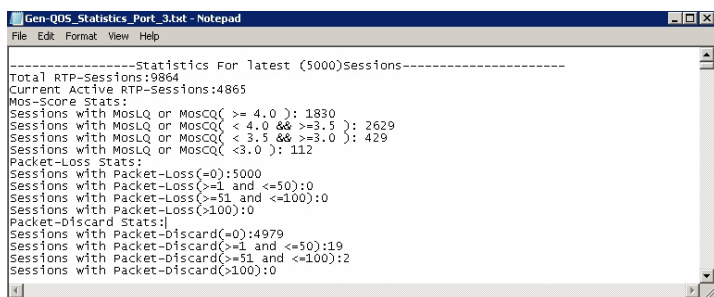


Figure: QoS Statistics

## 统计

统计特性将提供呼叫统计和消息统计，一饼状图呈现呼叫陈功率和失败率。默认情况下，MAPS™ 将评估所有呼叫处理脚本以提供统计信息。

每秒呼叫数的统计分布和每秒同步呼叫总数也会根据负载生成特性中指定的模式绘制统计日志。

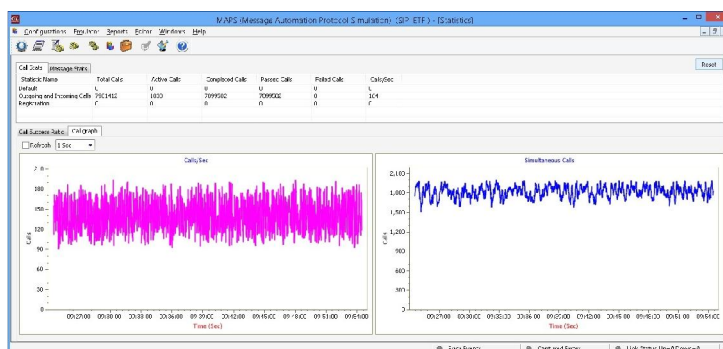


Figure: Call and Message Statistics

## 购买指南

[PKS109](#) - MAPS™ HD (requires GL's high interface NIC)

[PKS102](#) - RTP Soft Core for RTP Traffic Generation

[PKS120](#) - MAPS™ SIP

[PKV100](#) - PacketScan™

[PKV120](#) - PacketScan™ HD (4 x 1GigE)

[PKV122](#) - PacketScan™ HD (2 x 10 GigE)

[PKV121](#) - PacketScan™ FB

[PKS106](#) - RTP Video Traffic Generation

[PKS103](#) - RTP luUP Softcore

[PKS107](#) - RTP EUROCAE ED137

[PKS108](#) - RTP Voice Quality Measurements

[PKS200](#) - RTP Pass Through Fax Emulation, requires one of the licenses below, (w/dongle)

[PKS202](#) - 2 Fax Ports, RO

[PKS203](#) - 8 Fax Ports, RO

[PKS204](#) - 30 Fax Ports, RO

[PKS205](#) - 60 Fax Ports, RO

[PKS206](#) - 120 Fax Ports, RO

[PCD103](#) - AMR codec for MAPS™

[PCD104](#) - EVRC codec for MAPS™

[PCD105](#) - EVR\_B codec for MAPS™

[PCD106](#) - EVR\_C codec for MAPS™

For complete list of MAPS™ products, refer to <http://>

 **GL Communications Inc.**

上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: [www.gl.com/cn](http://www.gl.com/cn) 电话: 021-6237 0268 邮件: [glchina@gl.com](mailto:glchina@gl.com)