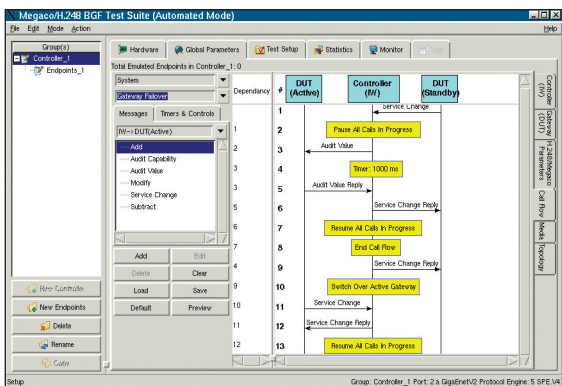
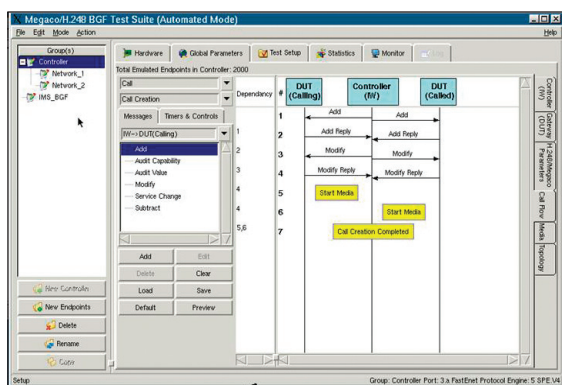


# IMS 边界网关测试套件



## 要点

- 功能测试、负测试、负载测试、回归测试、互操作性测试和可扩展性测试
- 在单个应用程序中进行用户和控制器模拟
- 灵活且易于使用的消息和呼叫流程编辑器
- 否认消息和专用消息以及呼叫流程定义
- 标准或专用数据包
- 控制器和网关故障恢复测试
- 大规模高性能解决方案
- 全面的媒体测试功能
- 分解的会话边界控制器和 IMS 边界网关测试
- 每秒数千次注册
- 每秒数千次呼叫（信令和媒体）

# 概述

IMS 边界网关测试套件通过媒体平面与 SIP 用户交互，并使用基于 TISpan 扩展需求的 H.248/Megaco 协议与控制器 (SPDF/P-CSCF) 交互。在部署完毕的网络中，媒体、SIP 和 Megaco 信令是同步的。如果采用许多独立的测试箱/应用程序来模拟用户和控制器，那么在实验室中对上述环境进行模拟和故障诊断以及在部署前测试 IMS 边界网关将会是一项十分棘手的任务。

IMS 边界网关测试套件是专为测试边界网关而设计的。该应用程序将用户和控制器集成到一个灵活而易于使用的 GUI 驱动型测试平台中，从而便于测试工程师对 IMS 边界网关的功能执行功能测试、负测试、负载测试、回归测试、互操作性测试和可扩展性测试。

## 主要测试功能

### 消息和呼叫流程操作

- 使用 GUI 或基于文本的编辑器来定义任意 H.248/Megaco 消息（有效、无效和专用）
- 创建任意呼叫流程（有效、无效和专用）；使用梯形图来处理协议状态机
- 根据规则定义专用变量，以便于使其递增并将其插入任意 H.248/Megaco 消息中的任意位置

### 全面的媒体测功能

- 同时协商并传输多种编解码器
- 协商一种编解码器，但生成另一种具有更高带宽的编解码器类型，以测试被测设备的服务盗用保护功能
- 无论被测设备是否正在处理不符合已协商编解码器/带宽的 RTP 数据流，均以线速进行实时检测
- 验证每个已建立的数据流的路径，以确定：
  - 媒体是否已检测
  - 媒体数据包是否误转
  - 接收的 RTP 编解码器是否与协商的相同
  - 已接收数据包的 ToS/DSCP 值是否与预期一致
- 根据用户定义的阈值测量服务质量 (QoS)，得出延迟、丢失、内部到达抖动和平均意见值 (MOS)
- 提供有关每个未能通过路径验证测试或超出 QoS 阈值的呼叫的报告
- 按照编解码器、VLAN 和 ToS 值的 15 种组合提供多达 15 种统计结果视图
- 用户定义的波形文件和信息分包间隔
- 测试流氓媒体
- SIP 信息和 RFC 2833 中的 DTMF
- 利用 MSRP 进行消息传递

### 媒体统计数据

- 分析每种单独的媒体/编解码器类型的性能
- 测量数据包丢失、延迟、抖动、R 因子、MOS 和媒体传输系数 (MDI)
- 验证 RTP 和 RTCP 数据包的路径，检测拆卸时间、误转、意外或重复的编解码器
- 活动或未通过的 RTP DTMF 和信令 DTMF 会话，以及未通过的原因
- 验证 MSRP 消息的发送和接收

## 信令统计数据

- 每个端点组的摘要和详细的信令统计数据
- 服务变更及相应的响应消息
- 呼叫：使用及不使用媒体的成功呼叫和失败呼叫
- 终端：活动、已添加、已移除的成功终端和失败终端
- 上下文：活动、已创建和已删除
- 消息：传入、传出和重传
- 错误：传入、传出和错误的代码计数
- TCP 连接：活动、已尝试、成功、失败和重传

## 自动化和故障诊断

- TCL 命令行界面
- 内置 Ethereal 监测工具，适用于每个以太网端口
- 有关违反用户定义的阈值情况的详细呼叫记录

# 协议规范

## 传输层

- TCP、UDP、SCTP

## 网络层

- IPv4、IPv6
- DHCP

## MSRP

- RFC 4975
- H.248.69

## H.248/Megaco

- ITU-T H.248.1 v3
- ETSI ES 283 018 v.1.1.1
- ETSI TS 102 333 v.1.1.2

## RTP/RTCP

- RFC 1889、RFC 1890、RFC 2190、RFC 3388、RFC 3551、RFC 3267

## 音频/视频

- ITU-T G.711 (PCMU、PCMA)
- ITU-T G.721
- ITU-T G.723
- ITU-T G.726
- ITU-T G.729
- AMR
- AMR-WB
- EVRC、EVRC-B
- ILBC
- H.264
- H.263

## DTMF

- RFC 2833、H.248 Notify 命令

## 语音和视频质量分析

- ITU-T G.107 E 模型
- ITU-T P.800.1 平均意见值 (MOS) 术语
- RFC 4445 媒体传输系数 (MDI)

## 订购须知

如需了解订购信息，请联系：[isales@EXFO.com](mailto:isales@EXFO.com)

EXFO 公司总部 > 400 Godin Avenue, Quebec City (Quebec) G1M 2K2 CANADA | 电话: +1 418 683-0211 | 传真: +1 418 683-2170 | [info@EXFO.com](mailto:info@EXFO.com)

免费电话: +1 800 663-3936 (美国和加拿大) | [www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

EXFO 美洲	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano, TX 75075 USA	电话: +1 800 663-3936	传真: +1 972 836-0164
EXFO 亚洲	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House	SINGAPORE 169876	电话: +65 6333 8241	传真: +65 6333 8242
EXFO 中国	中国北京市海淀区首体南路 6 号 新世纪饭店写字楼 1755 室	邮编: 100044	电话: +86 (10) 6849 2738	传真: +86 (10) 6849 2662
	中国深圳市福田区金田路 4028 号 经贸中心 2711	邮编: 518035	电话: +86 (755) 8203 2300	传真: +86 (755) 8203 2306
EXFO 欧洲	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	电话: +44 2380 246810	传真: +44 2380 246801
EXFO 服务保障部门	285 Mill Road	Chelmsford, MA 01824 USA	电话: +1 978 367-5600	传真: +1 978 367-5700

EXFO 产品已获得 ISO 9001 认证，可确保产品质量。该设备符合 FCC 规则第 15 部分。请遵守以下两个条件进行操作：(1) 本设备不会造成有害干扰，且 (2) 本设备必须接受任何接收到的干扰信号，包括可能导致非预期操作的干扰。EXFO 始终致力于确保本规格表中所包含的信息的准确性。但是，对其中的任何错误或遗漏，我们不承担任何责任，而且我们保留随时更改设计、特性和产品的权利。本文档中所使用的测量单位符合 SI 标准与惯例。此外，EXFO 制造的所有产品均符合欧盟的 WEEE 指令。有关详细信息，请访问 [www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle)。如需了解价格和供货情况，或查询当地 EXFO 经销商的电话号码，请联系 EXFO。

如需获得最新版本的规格表，请访问 EXFO 网站，网址为：<http://www.EXFO.com/specs>

如打印文献与 Web 版本存在出入，请以 Web 版本为准。