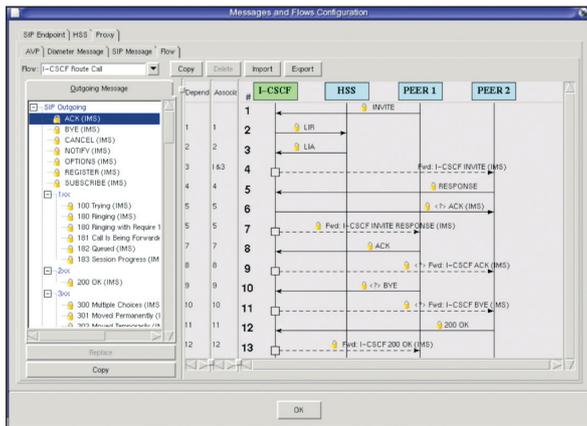
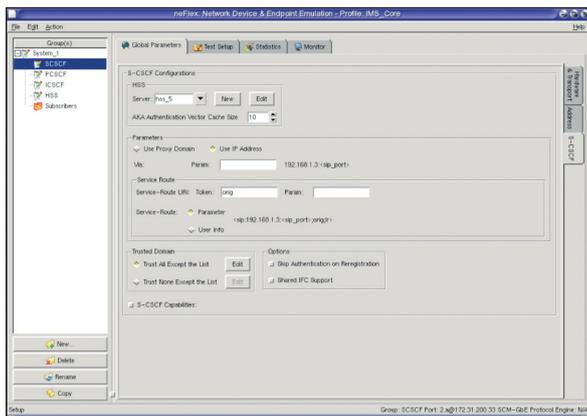


# proxyFlex测试套件

## IMS网元和服务测试



### 要点

- IMS呼叫会话控制功能的状态模拟
  - P-CSCF
  - I-CSCF
  - S-CSCF
- 开箱即用、符合标准的解决方案，可灵活修改各种代理服务器的转接规则
- 通过模拟被测网元周围的网元，可对IMS UE， HSS和CSCF分别进行包围测试
- 在同一个呼叫流程中集成SIP和Diameter
- 支持基于IMS AKA的IPSec
- 支持DNS NAPTR和SRV查找
- 大规模高性能解决方案
- 实时测量设备的响应延迟
- 在使用一个平台同一应用中进行完整的IMS核心网各网元和用户模拟
- 每个机框支持模拟1000万个用户
- 每秒处理数千个注册和呼叫

## 概述

IP多媒体子系统（IMS）事实上正在迅速被移动及固网运营商部署，以提供基于全IP的核心网业务，这一架构可以帮助运营商更快地部署差异化的服务。这一架构同时促进固网和移动网络的融合，可以使运营商对各种接入方式均可提供一致的多媒体业务。

呼叫会话控制功能（CSCF）是IMS架构的重要部分，CSCF在IMS网络中提供了核心网的会话控制，可细分为P-CSCF、S-CSCF和I-CSCF。对于设备制造商和开发、部署IMS网的运营商来说，首先了解CSCF和IMS其它网元的交互及处理能力是非常重要的，并且非常关键的是，需要了解IMS各网元在各种拓扑结构和实际应用场景中能否达到预期的能力要求。通过模拟一个非常真实的网络及其网络中用户和网元的行为进行测试，设备制造商和运营商可以确保部署的IMS网络能够经受起各种问题和可能遇到的服务失败，以确保融合网络应有的优势。通过这样的测试，运营商和设备商能够验证在实际应用场景中是否会出现导致长时间网络瘫痪的问题、是否会出现服务质量下降带来的客户不满，以及是否可能产生代价不菲的部署失误。

EXFO的ProxyFlex测试套件可模拟IMS P-CSCF、I-CSCF和S-CSCF的真实状态，使设备商和运营商能够对IMS网络中的各网元进行全面的包围测试和端到端测试。例如，可以通过对HSS、AS和CSCF所连接的周围网元进行模拟，在真实场景下对HSS、AS和CSCF进行包围测试，以验证其性能。该ProxyFlex套件可以模拟注册，呼叫和会话控制的各种流程，从而测试IMS核心网中各网元及其提供的服务。

ProxyFlex可结合sipFlex和hssFlex测试套件，这几种应用集成在同一界面中用来模拟和测试整个IMS核心网中的网元和用户，为产品研发阶段和部署阶段进行IMS网络和服务测试提供了独一无二的解决方案。

## 主要测试功能

### IMS服务测试

- 测试经过IMS核心网的基本呼叫、第5类业务、呈现业务和消息类业务等
- 测试部署在第三方应用服务器上通过HSS共享或下载初始过滤规则（iFC）的服务

### IMS核心网的状态模拟

- 在同一应用和界面中同时模拟P-CSCF、I-CSCF和S-CSCF
- 配合使用sipFlex和hssFlex，模拟整个IMS核心网和用户
- 对被测设备进行包围测试，包含功能、性能和容量测试
  - 测试用例：IMS HSS/SLF、IMS UE、IMS P/I/S-CSCF

### 支持灵活的呼叫转接

- 对IMSP-CSCF、I-CSCF和S-CSCF呼叫流程进行自定义
- 通过添加、删除或附加报头和其它参数模拟各种实际情况和实际架构

### 注册和安全测试

- 使用AKA和SIP Digest认证机制进行端对端注册测试
  - 可自定义的IPSec/AKA参数
- 支持P-CSCF和UE之间基于IPSec协议的大规模连接
  - 每个测试端口支持256 000个IPSec隧道

## 关键性能指标测量

- 测量负载条件下的网络/设备响应延迟
- 基于硬件的时戳确定——即使在负载情况下也可十分精确
- 实时采集并显示响应延迟

## 协议定时器自定义

- 用户可配置的计时器值，适用于所有协议计时器

## 自动化和故障排除

- TCL命令行界面
- 内置Ethereal监测工具，适用于每个以太网测试端口

## 实时信令统计数据

- 以列表和图形格式显示统计结果
- 总结摘要每个系统或每个代理服务器的详细统计数据
- 统计每个代理服务器的信令数据
- 统计使用及不使用身份验证的成功注册和失败注册数
- 统计成功呼叫和失败呼叫数
- 统计接收、发送和重传的消息数
- 统计接收和发送的错误计数
- 统计活动的、已尝试的、成功的、失败的和重传的TCP或SCTP连接数
- DNS统计
- 统计活动的、添加的、删除的和过期的IPSec Security Association数

## 每个平台的性能和规模

- 1000万个用户
- 每秒处理数千个注册和呼叫

# 协议规范

## 传输层

- TCP、UDP、SCTP

## 网络层

- IPv4、IPv6

## SIP

- RFC 3261、RFC 3262、RFC 3265、RFC 2976、RFC 3515、RFC 4028、RFC 3311、RFC 3325、RFC 3891、RFC 3903、RFC 3608、RFC 3428

## Diameter

- RFC 3588
- Cx/Dx、Sh/Dh接口

## IMS

- 3GPP TS 22.228
- 3GPP TS 22.328
- 3GPP TS 22.329
- 3GPP TS 23.228
- 3GPP TS 24.229
- 3GPP TS 29.228
- 3GPP TS 29.229
- 3GPP TS 33.203
- 3GPP TS 33.210
- Gm、Mw、Mr、Mg、ISC、Cx/Dx、Sh/Dh接口

## 安全协议

- IPSec
- AKA

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

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	100 Beach Road, #22-01/03 Shaw Tower	SINGAPORE 189702	电话: +65 6333 8241	传真: +65 6333 8242
EXFO 中国	北京市东城区北三环东路 36 号 环球贸易中心 C 栋 1207 室	邮编: 100013	电话: +86 (10) 5825 7755	传真: +86 (10) 5825 7722
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	270 Billerica 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。