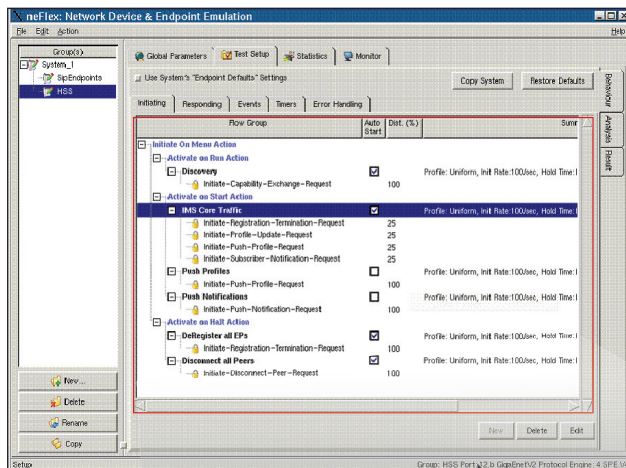


hssFlex 测试套件

带有测试功能的 HSS 模拟

要点

- 紧耦合接口 (Cx、Dx、Sh、Dh、Ph)，能够在所有接口之间实现数据和协议的实时同步
- 开箱即用，符合标准，可灵活修改协议状态机、消息和流程
- 预构建的测试案例，可用于测试 IMS 设备和接口
 - IMS 核心
 - P/I/S-CSCF
 - 应用服务器 (AS)
- 实时测量 IMS 网络和设备的响应延迟
- 集成的用户定位器功能 (SLF)
- 直观且非常易于使用
- 可进行功能测试、负载测试、负载测试、回归测试、互操作性测试和可扩展性测试
- 每机箱支持超过 200 万名用户（每端口 256 000 名）
- 在一个平台和 GUI 上与 IMS 用户仿真集成



Flow Group	Auto Start	Dist. (%)	Sumr
Initiate On Menu Action			
Activate on Run Action			
Discovery	<input checked="" type="checkbox"/>		Profile: Uniform, Init Rate:100/sec, Hold Time:1
Initiate-Capability-Exchange-Request		100	
Activate on Start Action			
IMS Core Traffic	<input checked="" type="checkbox"/>		Profile: Uniform, Init Rate:100/sec, Hold Time:1
Initiate-Registration-Termination-Request		25	
Initiate-Profile-Update-Request		25	
Initiate-Push-Profile-Request		25	
Initiate-Subscriber-Notification-Request		25	
Push Profiles	<input type="checkbox"/>		Profile: Uniform, Init Rate:100/sec, Hold Time:1
Initiate-Push-Profile-Request		100	
Push Notifications	<input type="checkbox"/>		Profile: Uniform, Init Rate:100/sec, Hold Time:1
Initiate-Push-Notification-Request		100	
Activate on Halt Action			
DeRegister all EPs	<input checked="" type="checkbox"/>		Profile: Uniform, Init Rate:100/sec, Hold Time:1
Initiate-Registration-Termination-Request		100	
Disconnect all Peers	<input checked="" type="checkbox"/>		Profile: Uniform, Init Rate:100/sec, Hold Time:1
Initiate-Disconnect-Peer-Request		100	

概述

IMS 架构的基本组件是 P/I/S-CSCF 和归属用户服务器 (HSS)。呼叫会话控制功能 (CSCF) 负责多媒体会话的呼叫控制，而 HSS 则作为主数据库管理用户资料及其身份验证和授权。未经身份验证和授权的 IMS 用户将不能访问 IMS 服务。因此，HSS 在实现 IMS 网络和服务的成功部署方面发挥着至关重要的作用。

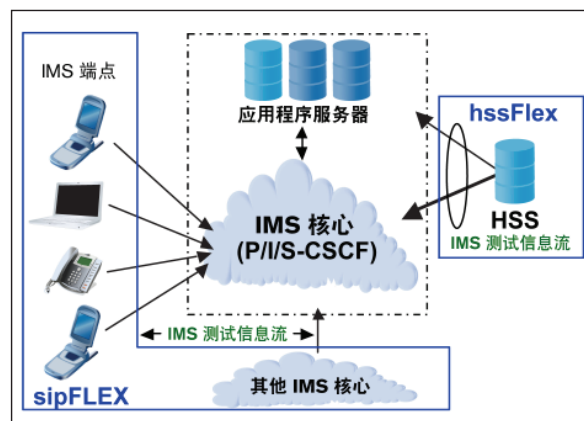
对于部署 IMS 网络的网络设备制造商 (NEM) 和网络服务提供商 (NSP) 而言，了解 IMS 核心与 HSS 之间的交互行为非常重要。HSS 对 IMS 核心接口的不恰当或不充分验证可能导致严重的网络停机事件、客户满意度降低和引发代价惨重的部署错误。

EXFO 的 hssFlex 测试套件提供全面的 IMS 测试平台，让 NEM 和 NSP 可以在单个测试应用中将业界领先的 HSS 测试仿真器和 IMS 用户组合使用，从而执行全面的设备和端到端测试。

主要测试功能

接口和设备测试

- Cx/Dx/Sh/Dh 接口测试
 - 示例：测试授权和身份验证，处理和下载用户资料，Diameter 测试
- P/I/S-CSCF 和 AS 设备测试
 - 针对 S-CSCF 的授权和身份验证测试案例
 - 将用户资料下载到 S-CSCF
 - 根据 I-CSCF 分配 S-CSCF
 - AS 与 HSS 的交互；存储库数据上传以及对数据变更的订阅/通知



注册测试

- 使用 AKA 或 SIP 摘要认证机制测试 HSS 的端到端注册流程
- 测试注册泛洪对被测网络或设备的影响
- 测试是否存在来自用户设备 (UE) 的无效矢量
- 测试各种注册状态

预构建的测试案例

通过多种预构建的测试动作来模拟实际场景，从而便于测试用户的交互行为，例如：

- 用户拒绝的服务
 - 账单金额未付
 - 预付费帐户过期
 - 终止用户注册引起 RTA/RTR
- 配置新服务导致向用户推送新配置文件，场景如下：
 - 添加或删除服务
- 运营商所提供产品的变动导致用户资料的变化
 - 分配新的 S-CSCF、AS 等
- HSS 向 I-CSCF、S-CSCF 和 AS 生成的消息雪崩/泛洪
 - 可导致拒绝为合法用户提供服务

IMS 核心测试

使用信息流配置来模拟实际的 HSS 行为，此信息流配置由生成的发往 IMS 核心的信令流的不同组合构成：

- 示例：10% 的用户正在注册，10% 的用户正在重新注册，10% 的用户正在注销，10% 的用户正在变更服务，10% 的用户因未付费而被终止服务，25% 的用户由于 AS 等的更改而受到影响
- 示例：50% 的用户对传入注册采取了正确响应，剩余 50% 的用户对注册流程的一些部分未采取响应

IMS 用户和资料的简化配置和管理

- 直观且易于使用的 IMS 订阅配置
 - 通过专有 ID 和公共 ID 的任意组合（包括隐式集和共享的公共 ID）来定义 IMS 订阅
- 直观且易于使用的 GUI 驱动型配置文件编辑器
 - 创建服务点触发器、触发点、初始过滤标准以及服务配置文件
 - 创建计费和 Sh 配置文件

状态机、信令流程、消息和 AVP 操作

- 易于操作的状态机、消息、属性值对 (AVP) 和信令流程
 - 灵活的消息编辑器，包括十六进制直接编辑支持
 - 模拟专用实施和不断演进的标准
 - 执行反向场景/异常场景
 - 复制现场场景

消息泛洪

- 模拟任意 Diameter 消息泛洪（由一种或多种 Diameter 消息组成）
- 同时混合多个消息泛洪数据流
- 分析消息泛洪对注册和网络/设备响应延迟的影响

测量关键性能指标

- 测量每个呼叫流程内用户定义的时间间隔
- 测量负载下的网络和设备响应延迟
- 基于硬件的时戳确定，即使在负载情况下也可进行精确测量
- 收集和显示实时响应延迟

自定义默认协议行为

- 可自定义的默认（根据规格定义）协议行为
 - 示例：处理传入注册、AS 和 HSS 间的用户通知处理、协议差错等

自定义协议计时器

- 用户可配置的计时器值，适用于所有协议计时器
- 计时器过期时可自定义应用行为
 - 示例：注册计时器过期时，发出注册/终止请求 (RTR)

自动化和故障诊断

- TCL 接口
- 内置 Wireshark 网络分析工具，适用于每个以太网端口
- 详细的呼叫记录，可用于识别信令错误

实时信令统计数据

- 用户可定义的统计视图；在方便的单一视图中根据任意类别显示所关注的统计数据
- 通过结合和匹配来自不同应用的统计数据，创建用户定义的统计结果
 - 示例：将来自端点仿真 (sipFlex) 和 HSS 仿真 (hssFlex) 的统计数据与通过/未通过标准的定义相结合以列表和图形格式显示统计结果
- 每个完整系统或每个用户组的摘要和详细统计数据
- 每个流程的信令统计数据
- 传入、传出和重传的消息
- 传入和传出错误计数
- 活动、已尝试、成功、失败和重传的 SCTP/TCP 连接
- 详细的 Diameter 统计数据

每个平台的性能和规模

- 超过 200 万名用户
- 每秒数十万个数据库事务

协议规范

- 基于 TCP 和 SCTP 的 Diameter
- IPv4 和 IPv6
- Cx、Dx、Sh、Dh、Ph 接口
- RFC 3588
- IMS
 - 3GPP TS 23.228
 - 3GPP TS 29.228
 - 3GPP TS 29.229

订购须知

如需了解订购信息，请联系：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

免费电话: +1 800 663-3936 (美国和加拿大) | 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。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。