5G 可编程协议栈

需求分析：

5G 是一个非常庞大的协议族，随着规范制定的过程，整体规范在不断的演进。大版本由 R15 到 R16，目前正在推进 R17 的规范。小版本在每个具体的 TS 上都会不定期进行修订。这种不停演进的规范带来了一个研发测试的困扰，如何让测试仪表能够第一时间支持最新的 3GPP TS 定义的数据结构和流程？等待仪表厂商的升级时间往往也是不可控，而设备研发进度压力一直存在。

另外一种需求是大量的专网用户基于 3GPP 协议进行了非标的修订，以满足其安全性，保密性和特殊部署场景的适配。这种非标 3GPP 协议也很难找到一款成熟仪表进行测试。

因此用户需要一款可以现场可编程的 5G 测试仪表，能够容许用户基于对 3GPP 最新规范或者变种规范的定义自己现场定义消息结构体和信令流程，从而不依赖仪表厂家也能构建全新的测试用例。

产品介绍：

触点互动 XproFlexStack 5G 可编辑协议栈测试工具是一款支持信令流程与协议字段颗粒度级别可编辑的灵活性极高的 5G 信令仿真仪表，其遵循最新 3GPP 规范进行研发，不仅支持 5G 核心网各网元与其之间的接口，最大特点是支持用户自定义信令流程与协议字段，从而任意编辑构造异常的 5G 信令流程与协议字段场景，来检测被测设备可以是 5G 核心网或其中任一网元的健壮性，挖掘 5G 协议或者设备的相关漏洞。

触点互动 5G 可编辑协议栈目前已支持 N1/N2/N4/N11/服务化接口相关的信令流程与协议字段的可编辑与校验，并处于产品的不断研发迭代中，同时支持图形化的信令流程和字段编辑界面，能够让用户以最直观的方式高效定义测试用例。测试结果也可以以图形化的信令流程折线图方式直观展现，让测试人员一目了然信令流程的哪一步出现了预期之外的错误。在具体信令字段编辑上，支持符合 3GPP 的标准 IE 字段，也支持用户自定义的非标 IE 字段。

可编程协议栈测试工具同时也支持性能测试能力，可以并发海量的 UE 上线并对 DUT 设备进行压力测试。

典型测试对象：
5G 核心网、5G 模糊测试、5G 安全测试、5G 靶场测试、5G DPI

产品特点：

- 根据 3GPP 最新规范进行开发，支持 5G 核心网所有网元及相关接口
- 自定义灵活构造预期测试场景，支持任意编辑 5G 信令流程与协议字段
- 部署方式简易灵活，支持 X86 通用服务器部署，支持 VmWare/KVM/Openstack/公有云/私有云部署，具有良好的硬件兼容性
- 支持标准网络接口卡，支持 1G、10G、25G、40G、50G、100G 网络接口，支持不同类型接口混插混用，支持测试期间灵活调整网络接口配置，仪表自动识别
- 配置简单，支持丰富的测试结果统计与报表输出，支持用户级仿真信令日志输出
- 超高性价比，大幅降低用户采购成本支出