

# 借助 ARUBA SD-WAN 优化软件即服务 (SAAS)

Aruba Central SaaS Express 如何优化 SaaS 应用程序

## 简介

网络管理员面临的一个重大挑战是快速采用软件即服务 (SaaS) 应用程序，如 Office 365、Dropbox、Salesforce 等等。虽然 SaaS 提供商推荐企业从每个分支站点通过互联网隧道分离技术直接访问 SaaS 服务，企业仍担心这种方式会导致以下损失：

- SaaS 使用情况及性能的可视性，和
- 用以优化分支站点用户 SaaS 体验的控制策略。

优化 SaaS 流量时，企业需要考虑诸多重要因素：

- 他们需要一个能够为每个分支机构的 SaaS 流量寻找最佳可用路径的解决方案；由于很多 SaaS 应用程序被托管在全球各地，提供 SaaS 服务的最近服务点可能与特定站点默认选择的服务点有所不同。
- 分支机构使用的 ISP 网络（用于传输 SaaS 流量）很可能存在变化的、并且难以跟踪或预测丢包和延迟。
- 分支站点处部署的 SD-WAN 网关必须能够动态控制到达 SaaS 服务器的流量，以通过连续监视服务器和广域网链路的健康状况来提供最佳性能。

Aruba Central 的 SaaS Express 可通过无缝和安全方式将分支机构的用户连接到 SaaS 应用程序。

## 主要优势

- 所有 SaaS 应用程序的全网可见性
- 提高所有 SaaS 应用程序的性能
- 通过动态控制 SaaS 流量提高服务可靠性
- 通过连接到 SaaS 应用程序的最佳路径实现最优用户体验

## SAAS EXPRESS 的工作原理

Aruba SaaS Express 可以为用户指定的 SaaS 应用程序选择最优的路径。SaaS Express 可通过以下方式实现此目的：

- 监视 SaaS 应用程序（前置）服务器的健康状况和应用程序性能
- 寻找表现最好的 SaaS 应用程序服务器
- 根据路径质量和性能指标动态控制流量到最佳的服务器

一般而言，以下机制可用于制定 SaaS Express 策略。

- Aruba 分支机构网关具有深度数据包检测 (DPI)，可识别超过 3100 个应用程序，其中包括 SaaS 应用程序。为能够针对 SaaS 应用程序执行“首个数据包检测”，分支机构网关可以基于全称域名 (FQDN) 进行流量分类。对流量进行分类后，便可针对选定的流量应用流量控制策略。
- 为决定 SaaS 应用程序的性能，HTTP 探测报文会被发送至每个广域网路径上的 SaaS 服务器。

- 下一步是域名系统 (DNS) 解析，因为网关可以将 FQDN 解析为 IP 地址。分支机构网关可为每个线路上的给定 SaaS 应用程序确定最佳可用上行链路。当客户端针对 SaaS 应用程序发起 DNS 查询时，这些查询会被网关拦截，并被路由到这一 SaaS 应用程序表现最佳的路径上，以便获得正确响应。
- 作为 SD-WAN 对流量控制和路径选择支持的一部分，Aruba Central 使用“最佳 SaaS”的 SLA 配置文件，以在可提供 SaaS 服务的最佳广域网路径上动态控制匹配的 SaaS 应用程序流。管理员可以选择使用自定义 SaaS 策略来控制 SaaS 应用程序流量。

**示例：为 SAAS 应用程序寻找最佳路径**

在某种意义上，SaaS Express 选项是动态路径控制 (DPS) 的有效扩展，可以用于对线路性能进行全面探测与衡量，然后在满足服务水平协议 (SLA) 的可用路径上动态控制流量。

当客户端请求访问 SaaS 应用程序时，分支机构网关解析应用程序的 FQDN。在管理员启用 SaaS Express 后，网关会持续发送 HTTP 探测以优化应用程序流量。分支机构网关可根据响应和 SLA 阈值决定最佳路径，并使用最优线路转发每个站点的应用程序流量。如此一来，网关甚至可以在客户端开始发送 SaaS 流量之前决定最佳可用路径。

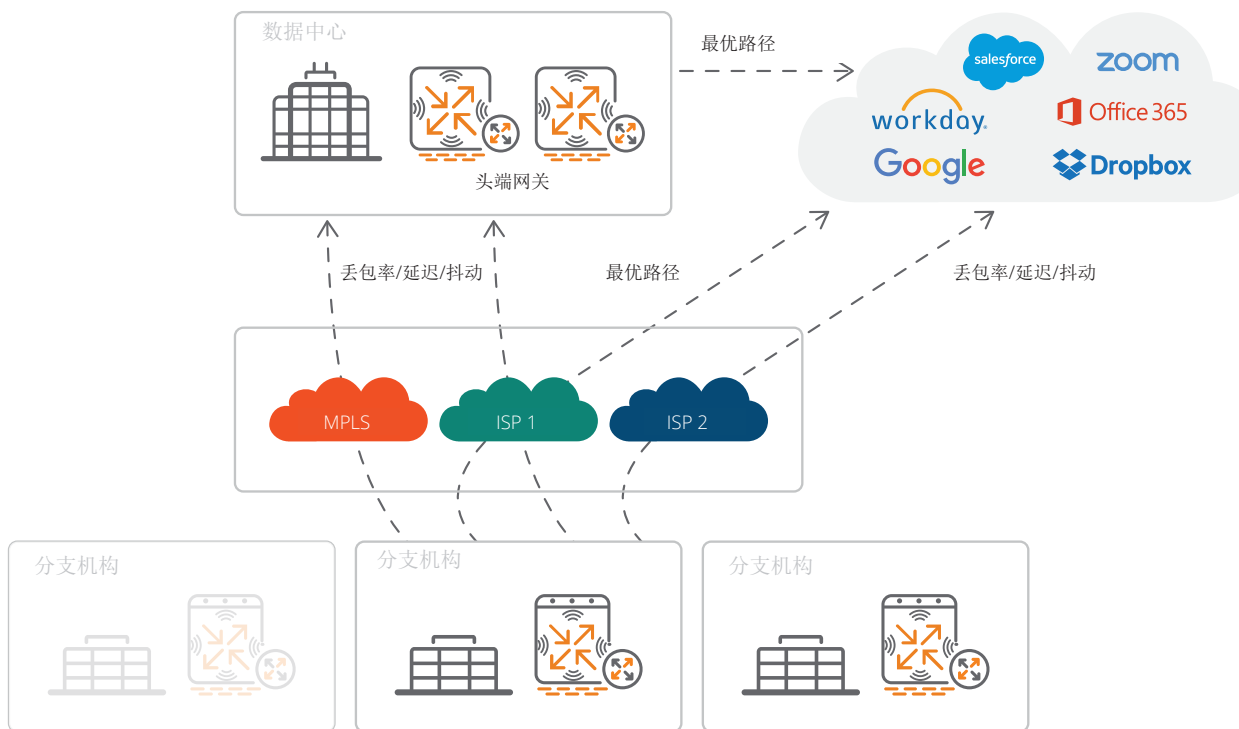


图 1: 为 SaaS 应用程序决定性能最佳的路径

因此，SaaS Express 可根据线路和应用程序进行优化，从而提高体验质量 (QoE)。

当然，针对配置好的 SaaS 应用程序，管理员还必须考虑 DNS 解析。此解析过程可在每个互联网线路上单独完成，以确保获得相关的响应。DPI 引擎可以拦截并处理用户 DNS 请求（图 2）。

对于每个配置好的 SaaS 应用程序，无论用户采用何种 DNS 设置，DNS 请求都会被截获并且通过表现最好的互联网线路转发。对于其他应用程序而言，则会正常转发用户的 DNS 请求。

### 所有关键 SAAS 应用程序的全网可见性

除优化SaaS性能外，Aruba Central可提供 SaaS 应用程序的深度洞察力。Aruba Central 可通过单个仪表盘，来查看所有分支机构站点的 SaaS 性能。此仪表盘类似于热图，有助于快速识别有问题的 SaaS 应用程序和性能不佳的站点。用户可以双击问题站点，并根据应用程序查看广域网线路上更详细的性能 SLA 的变化趋势。

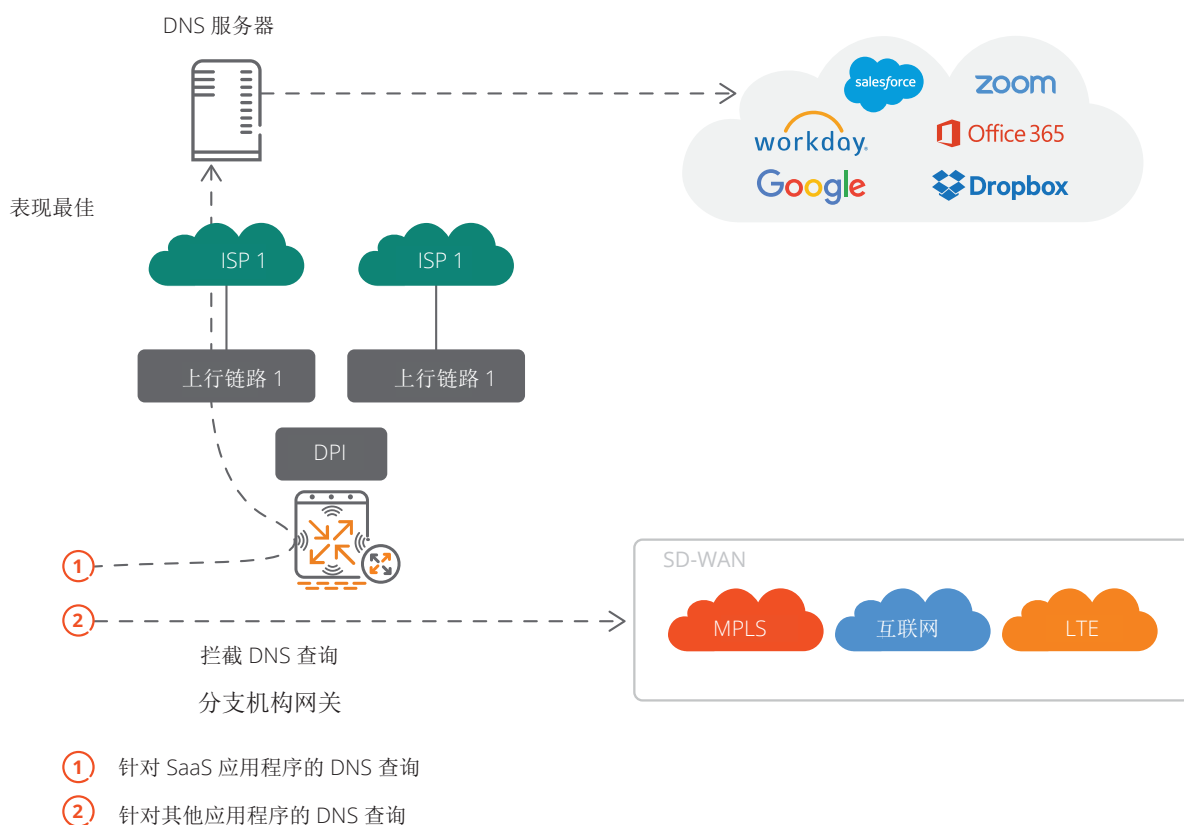


图 2: 使用分支机构网关的 DPI Engine 解析 DNS

SAAS EXPRESS SUMMARY					
Probes					
TOTAL APPS	CATEGORIES PER EXIT	AVG QoE	AVG LOSS	AVG LATENCY	AVG JITTER
14	fast_inet=4, =10	9.67	0.00 %	154.52 ms	21.17 ms

SAAS EXPRESS DETAILS					
Probes					
CATEGORY	CURRENT EXIT		QoE (#/10)	LOSS	LATENCY
	SERVICE PROVIDER				
Office365 SAAS	fast_inet		9.94	0.00 %	62.02 ms
Google SAAS			N/A	N/A	N/A
Salesforce SAAS	fast_inet		N/A	N/A	N/A
Dropbox SAAS	fast_inet		9.39	0.00 %	247.02 ms
Zendesk SAAS			N/A	N/A	N/A
Amazon SAAS			N/A	N/A	N/A
Box SAAS			N/A	N/A	N/A
SoToMeeting SAAS			N/A	N/A	N/A
Webex SAAS			N/A	N/A	N/A
Adobe SAAS			N/A	N/A	N/A
Slack SAAS			N/A	N/A	N/A
Intuit SAAS			N/A	N/A	N/A
Concur SAAS	fast_inet		N/A	N/A	N/A
Oracle SAAS			N/A	N/A	N/A

图 3: 关键 SaaS 应用程序的全网可见性

图 3 显示的是典型 SaaS 应用程序（可以是 Dropbox、Office 365、Salesforce 等）；对于正在使用的应用程序而言，服务提供商的链路会与体验质量 (QoE)、丢包率、延迟和抖动的值一同显示。

对于个别网关，您可以显示详细图表，其中包含选定时间段内的此类相关信息（图 4）。

### 结论

Aruba 的 SD-Branch 解决方案可提供有关网络内 SaaS 应用程序性能的深度洞察力。网络管理员可以主动跟踪 SaaS 应用程序的健康状况及深入信息，以在用户报告问题之前解决应用程序性能问题。最后，只需单击几下，针对企业 SaaS 应用程序启用 SaaS Express，企业便可在所有分支机构体验到最佳可用的 SaaS 性能。

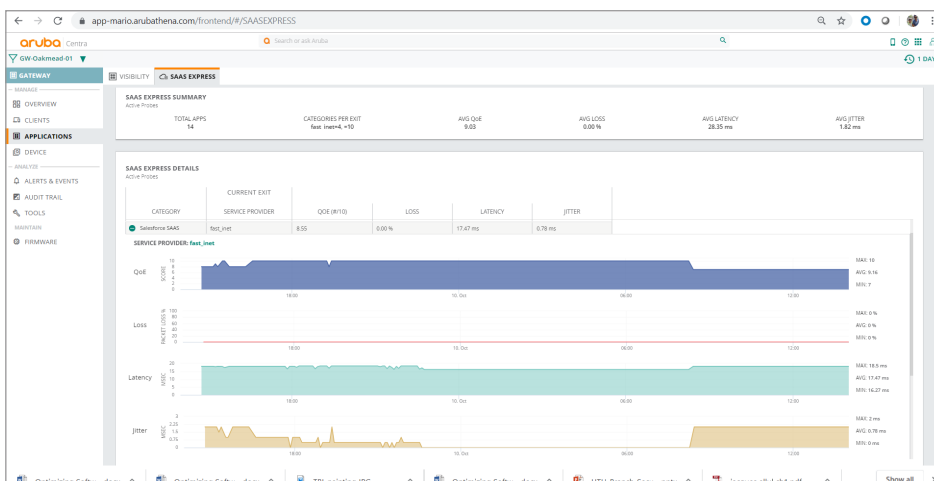


图 4: SaaS 应用程序的体验质量和其他详细信息



© 版权所有 2019 Hewlett Packard Enterprise Development LP. 此处所含信息可能会在未经通知的情况下更改。对于 Hewlett Packard Enterprise 提供的产品和服务，仅在随产品和服务提供了明示担保声明时，Hewlett Packard Enterprise 方按照其中规定的条款提供担保，此处所述任何内容均不可理解为构成额外担保。对于此处所含的技术或编辑错误或疏漏，Hewlett Packard Enterprise 不承担任何责任。

TD\_OptimizingSaaS\_102919 a00091525enw