在Cisco FireSIGHT系统上配置SSL检查策略

目录

简介

SSL检查功能允许您阻止加密流量而不对其进行检查，或使用访问控制检查加密或解密的流量。本文档介绍在Cisco FireSIGHT系统上设置SSL检查策略的配置步骤。

先决条件

使用的组件

- 思科FireSIGHT管理中心
- Cisco Firepower 7000或8000设备
- 软件版本5.4.1或更高版本

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

> **警告：** 如果在受管设备上应用SSL检查策略，可能会影响网络性能。

配置

可以配置SSL检查策略以通过以下方式解密流量：

1.解密和重新签名：

- 选项 1：将FireSIGHT中心用作根证书颁发机构(CA)，或
- 选项 2：让内部CA签署您的证书，或
- 选项 3：导入CA证书和密钥

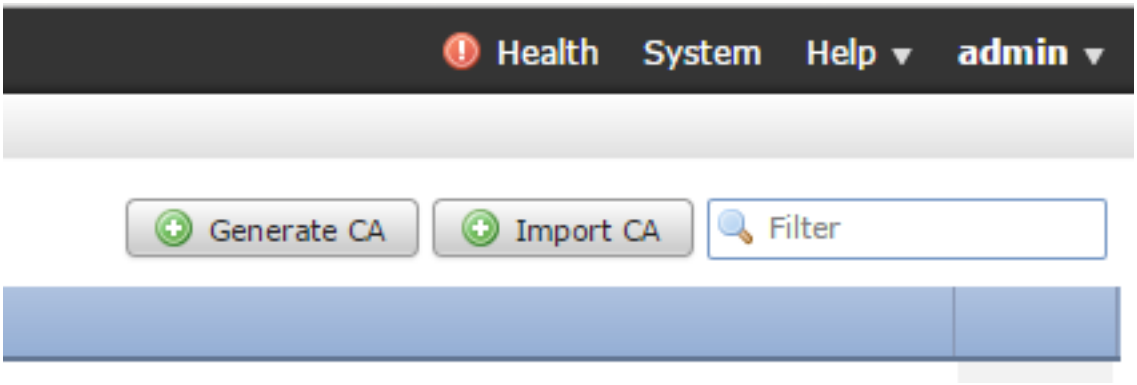
2.使用已知证书解密：

- 登录FireSIGHT管理中心，然后导航至“对**象**”。
- 在“对**象**”页上，展开**PKI**并选择**内部CA**。

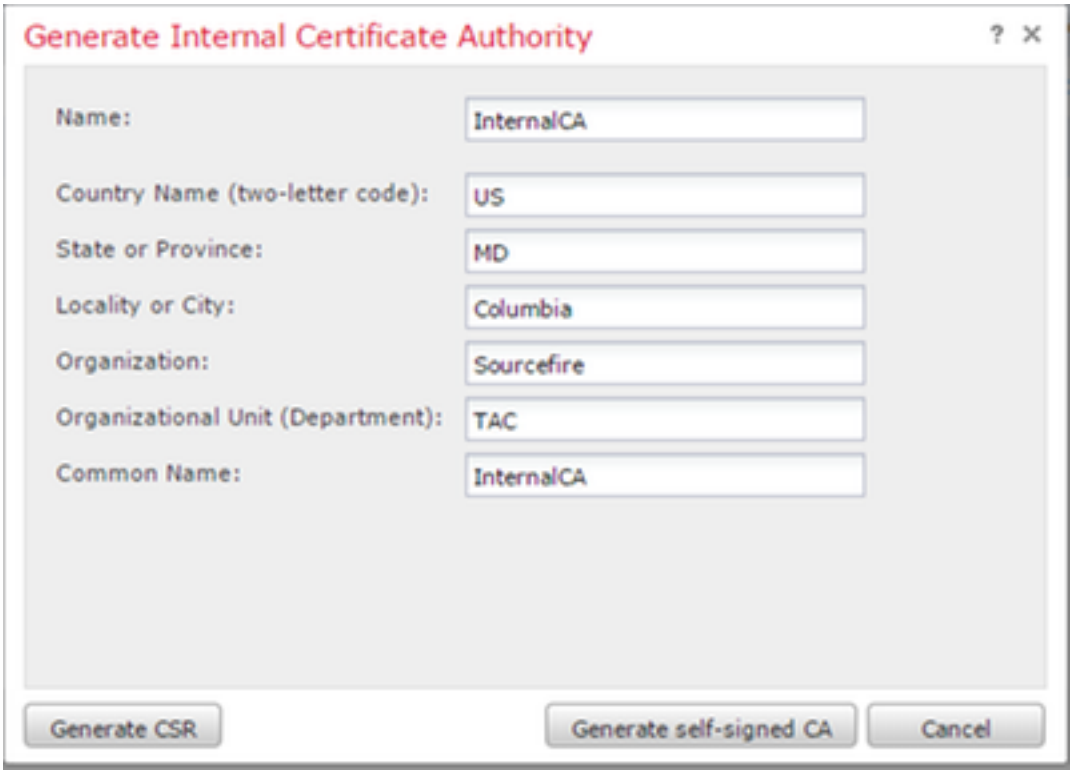
1.解密和重新签名

选项 1：将FireSIGHT中心用作根证书颁发机构(CA)

i.单击“生**成CA**”。



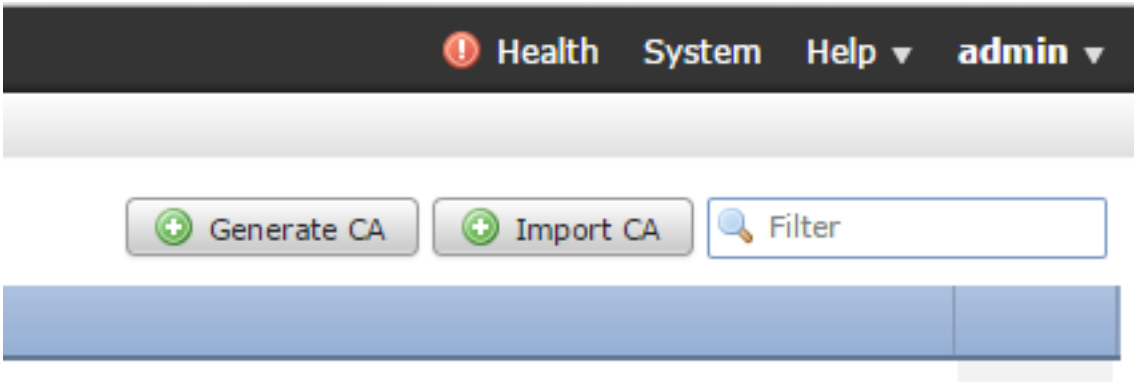
ii。填写相关信息



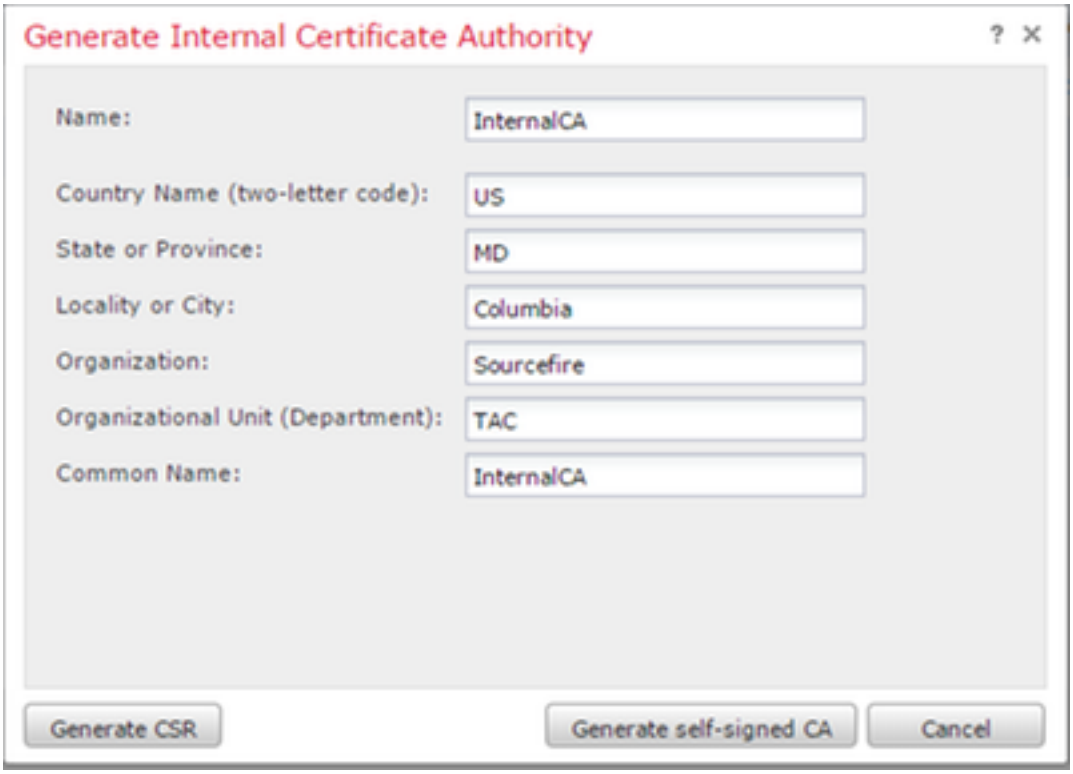
三、单击Generate self-signed CA。

选项 2：让内部CA签署您的证书

我。单击Generate CA。

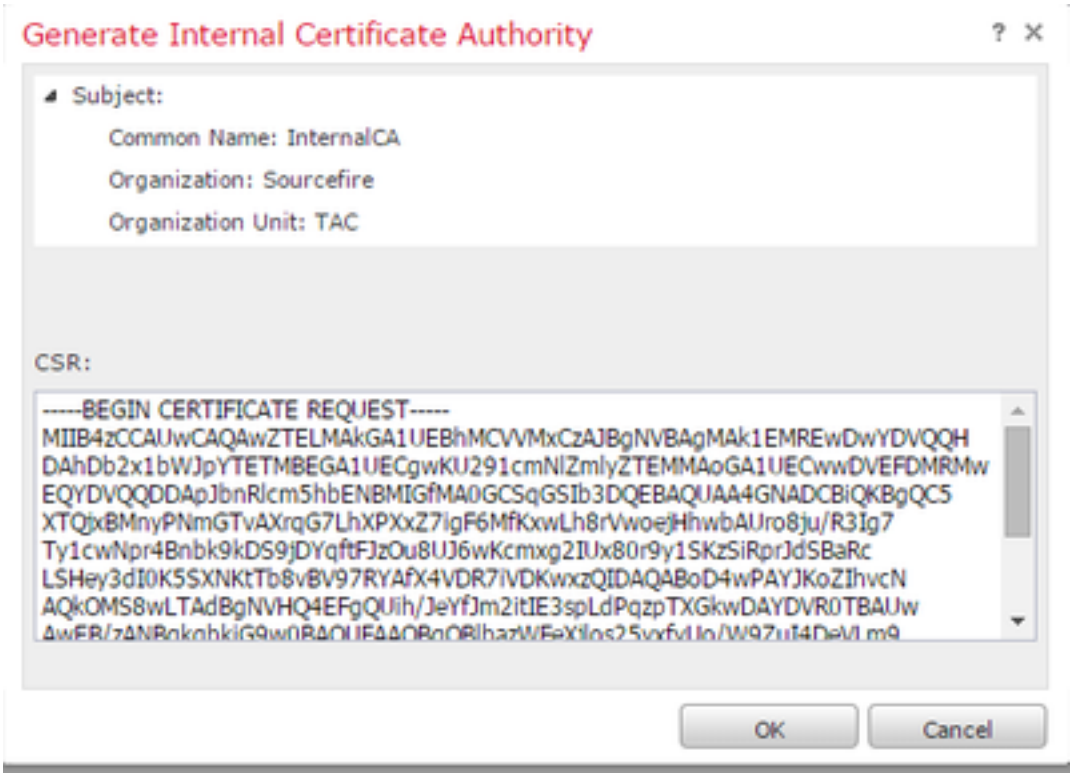


ii。填写相关信息。



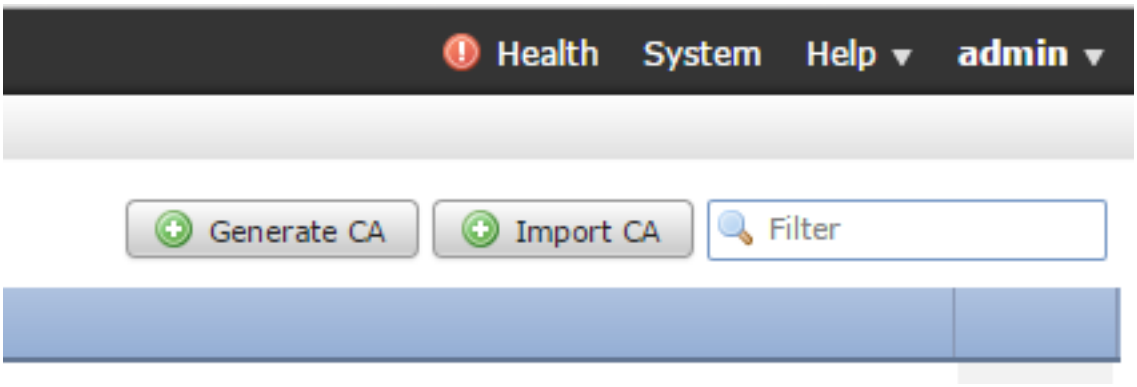
注意：您可能需要联系您的CA管理员以确定他们是否具有用于签名请求的模板。

三、复制整个证书，包括— BEGIN CERTIFICATE REQUEST -和—END CERTIFICATE REQUEST -,然后将其保存到扩展名为.req的文本文件中。



注意： 您的CA管理员请求除.req外的其他文件扩展名。

选项 3：导入CA证书和密钥

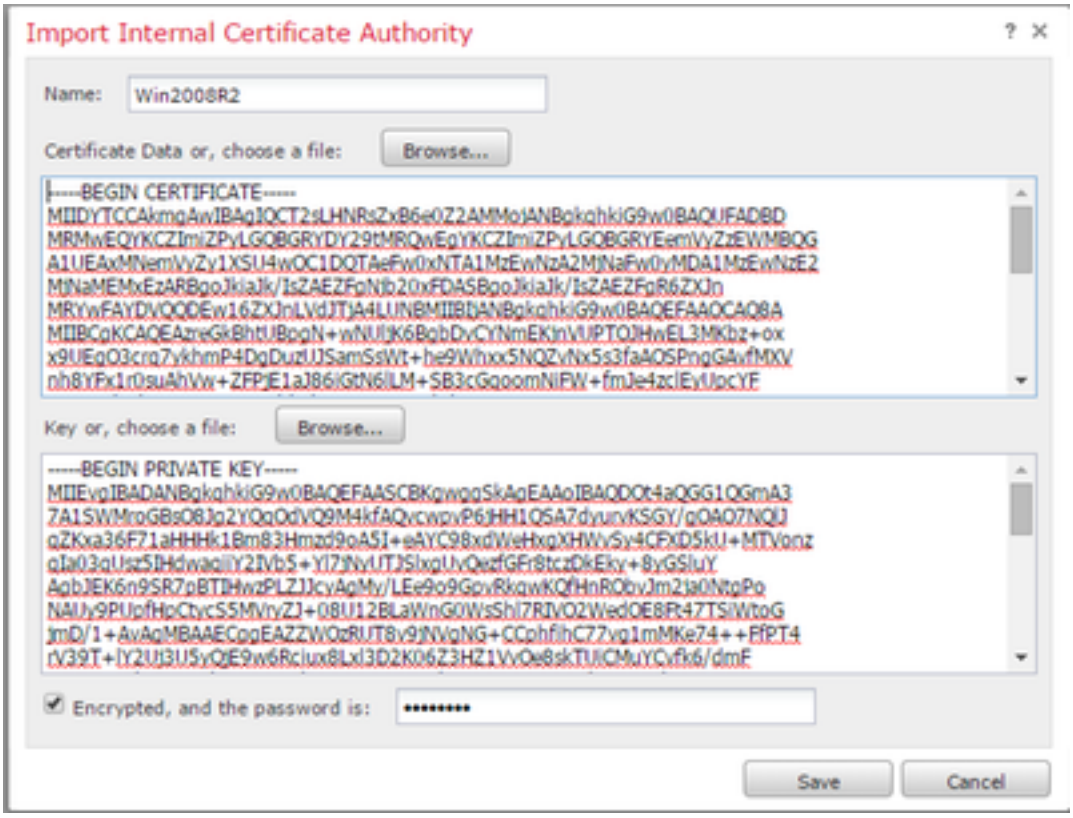


我。单击Import CA。

ii。浏览或粘贴证书。

三、浏览或粘贴私钥。

四。选中加密框并键入密码。



注意： 如果没有密码，请选中加密框并将其留空。

2.使用已知密钥解密

导入已知证书（解密和重新签名的替代选项）

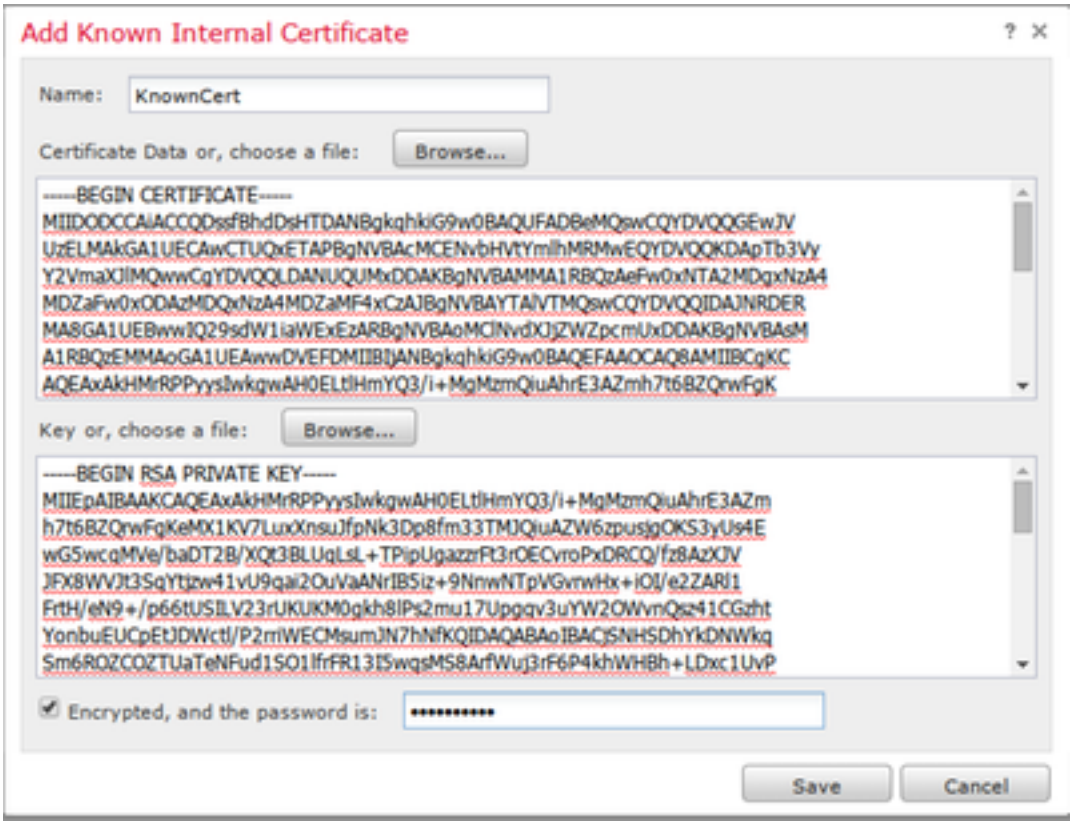
我。从左侧的“对象”(Objects)页面展开PKI并选择内部证书(Internal Certs)。

ii。单击Add Internal Cert。

三、浏览或粘贴证书。

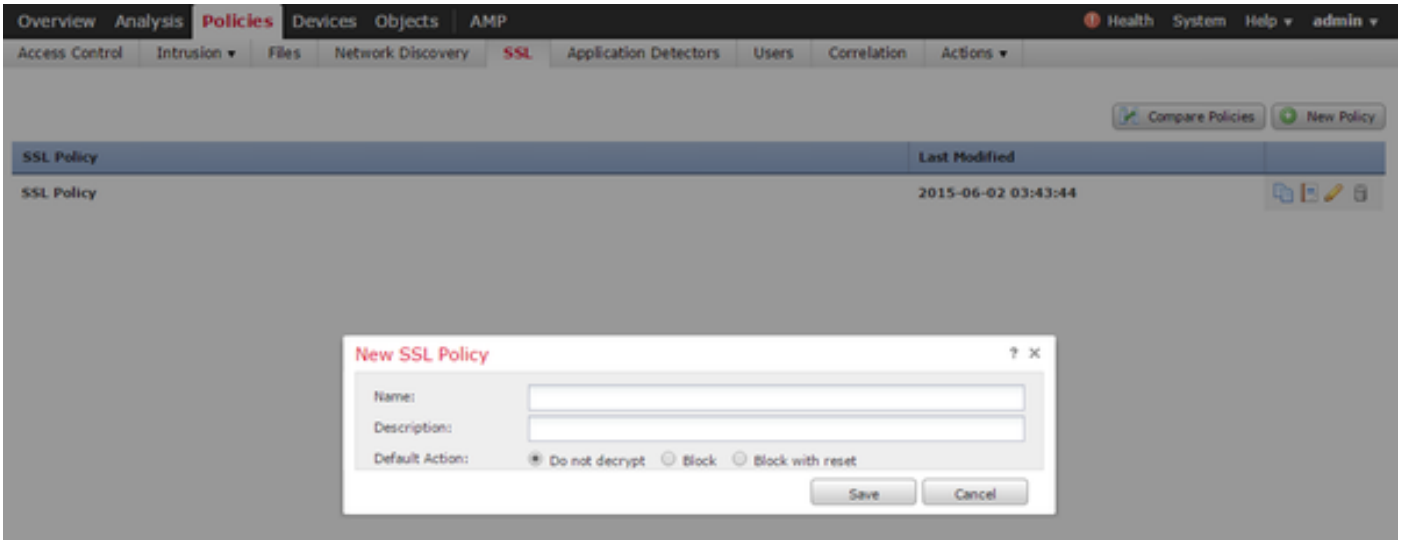
四。浏览或粘贴私钥。

v.选中Encrypted**框**并键入密码。



注意： 如果没有密码，请将**Encrypted**框留空。

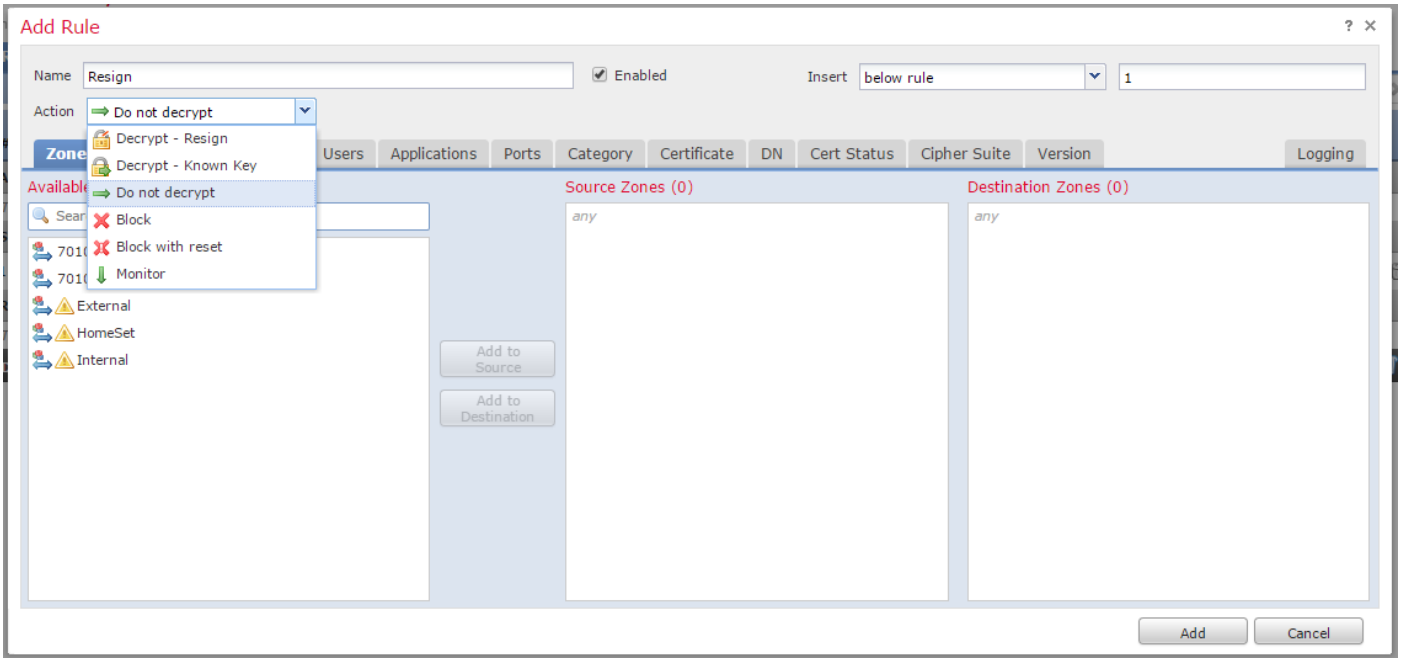
4.导航至Policies(策**略)> SSL(SSL)**，然后单**击New Policy(新建策**略)。



5.提供名称并选择“默认**操作”**。系统将显示SSL策略编辑器页面。SSL策略编辑器页面与访问控制策略编辑器页面的工作方式相同。

注意： 如果不确定**默认操**作，**建议**从“不解密”开始。

6.在SSL策略编辑器页面上，单击“添**加规则”**。在“添加规则”窗口中，为规则提供名称，并填写所有其他相关信息。



以下部分介绍“添加规则”(Add Rule)窗口中的各种选项：

操作

解密 — 重新签名

- 传感器充当中间人(MitM)，接受与用户的连接，然后与服务器建立新连接。例如：用户在浏览器中键入https://www.facebook.com。流量到达传感器，然后传感器使用所选CA证书与用户协商，并建立SSL隧道A。同时，传感器连接到https://www.facebook.com并创建SSL隧道B。
- 最终结果：用户在规则中看到证书，而不是facebook的证书。
- 此操作需要内部CA。如果希望替换密钥，请选择“替换密钥”。用户将收到您选择的证书。

注意： 在被动模式下不能使用。

解密 — 已知密钥

- 传感器具有用于解密流量的密钥。例如：用户在浏览器中键入https://www.facebook.com。流量到达传感器，传感器解密流量，然后检查流量。
- 最终结果：用户查看Facebook的证书
- 此操作需要内部证书。这将添加到“对**象**”>“**PKI**”>“**内部证书**”。

注意： 您的组织必须是域和证书的所有者。对于facebook.com的示例，让最终用户查看facebook证书的唯一可能方法是，您实际拥有域facebook.com（即您的公司是Facebook，Inc），并拥有由公共CA签名的facebook.com证书。您只能使用组织拥有的站点的已知密钥解密。

解密已知密钥的主要目的是解密流向https服务器的流量，以保护服务器免受外部攻击。对于检查到外部https站点的客户端流量，您将使用解密重新签名，因为您不拥有服务器，并且您有兴趣检查连接到外部加密站点的网络中的客户端流量。

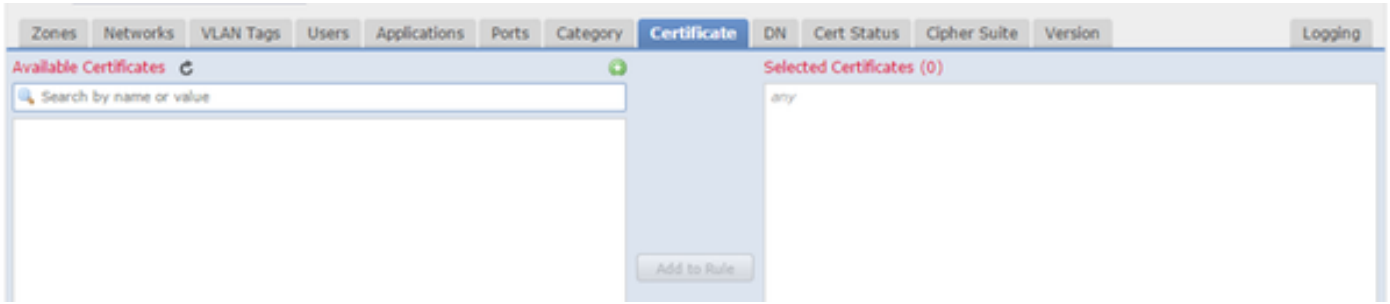
注意： DHE和ECDHE要解密，必须处于串联状态。

不解密

流量绕过SSL策略并继续进入访问控制策略。

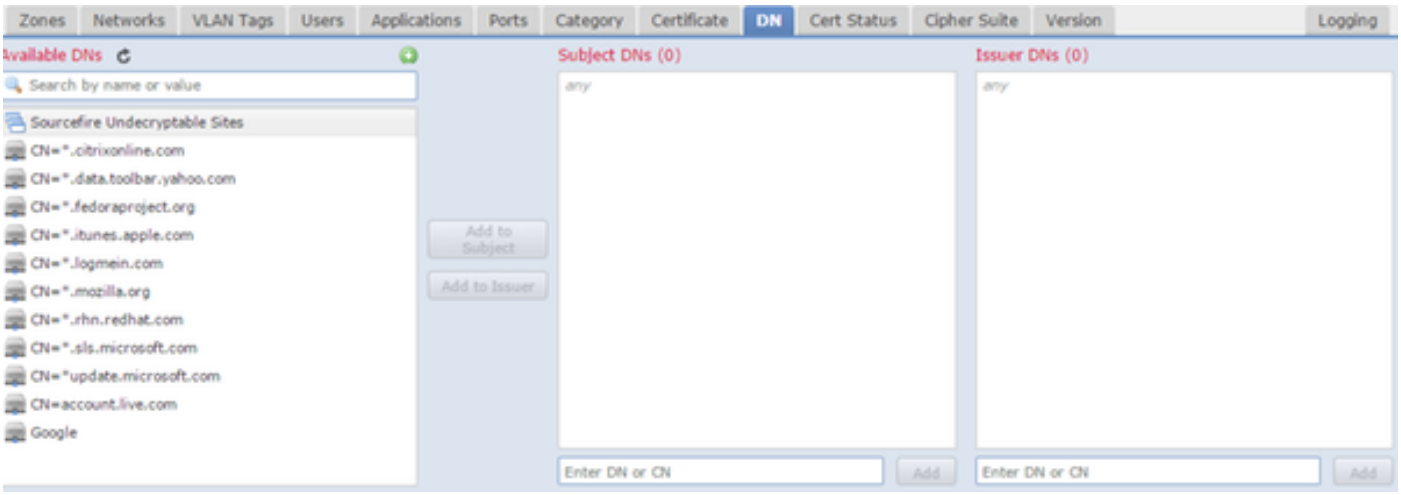
证书

规则使用此特定证书匹配SSL流量。



DN

规则使用证书中的某些域名匹配SSL流量。

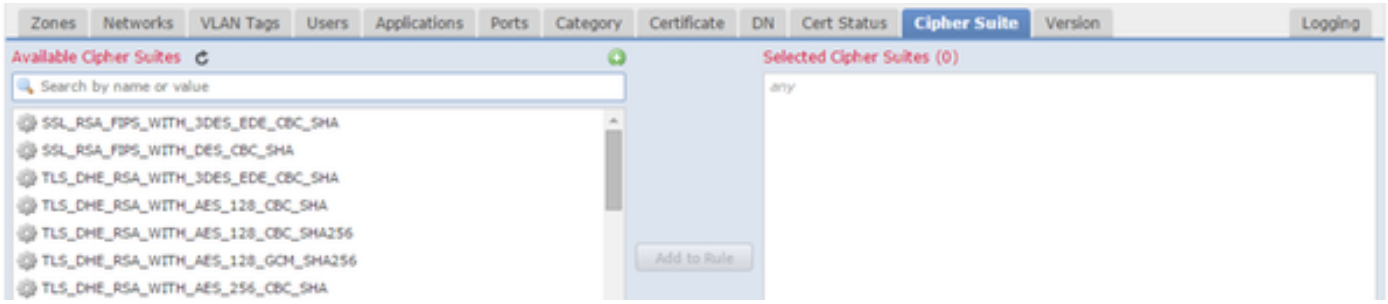


证书状态

规则将SSL流量与这些证书状态匹配。

密码套件

规则使用这些密码套件匹配SSL流量。



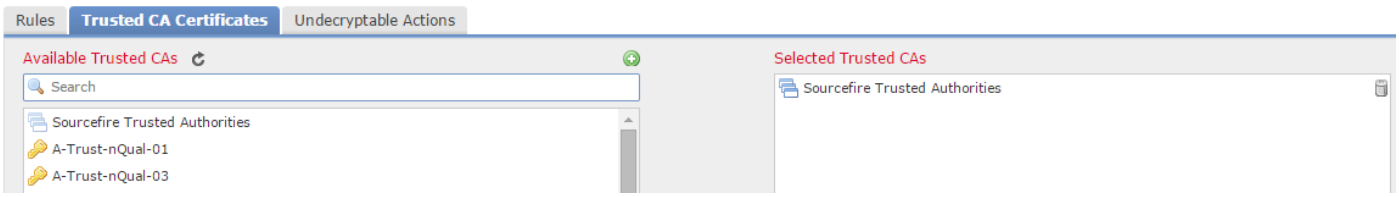
version

规则仅适用于具有选定SSL版本的SSL流量。

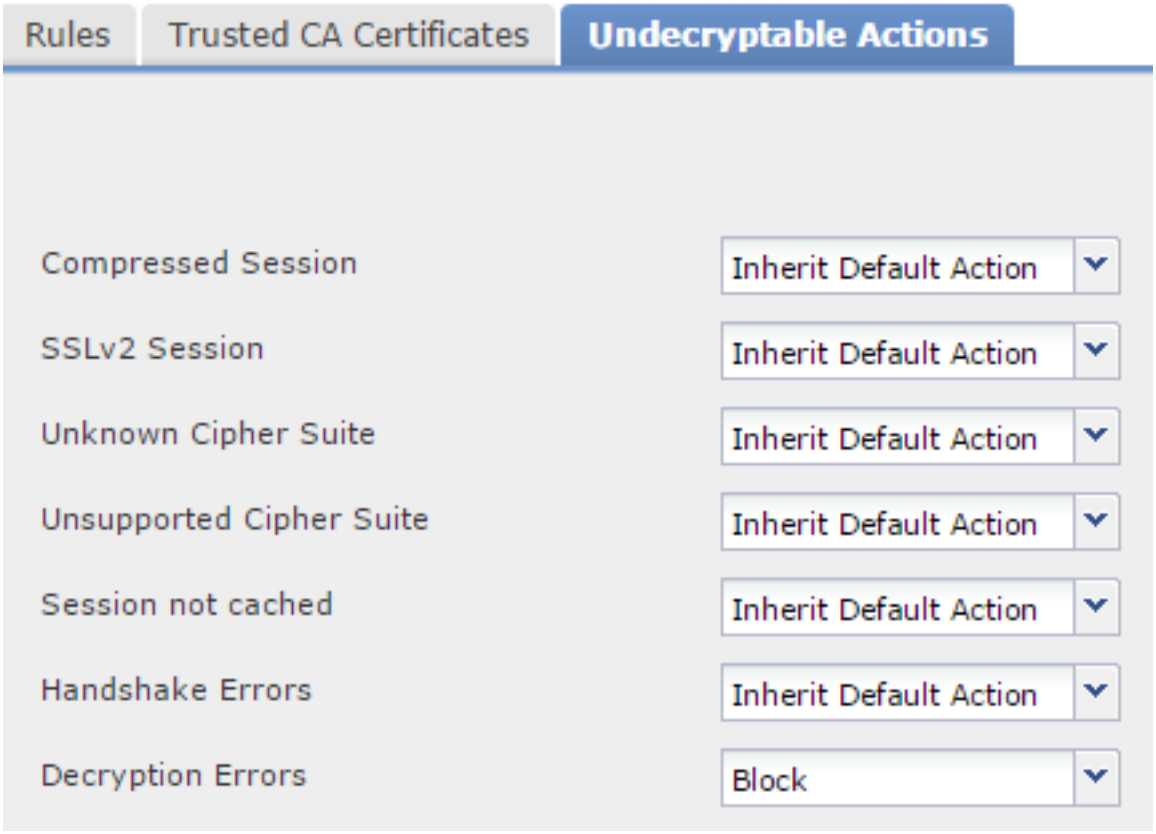
日志记录

启用日志记录以查看SSL流量的连接事件。

7.单击“受信**任CA证书”**。这是向策略添加受信任CA的位置。



8.单击“无法解**密的操作”**。以下是传感器无法解密流量的操作。您可以从FireSIGHT管理中心的联机帮助(“**帮助”>“联**机”)中找到定义。



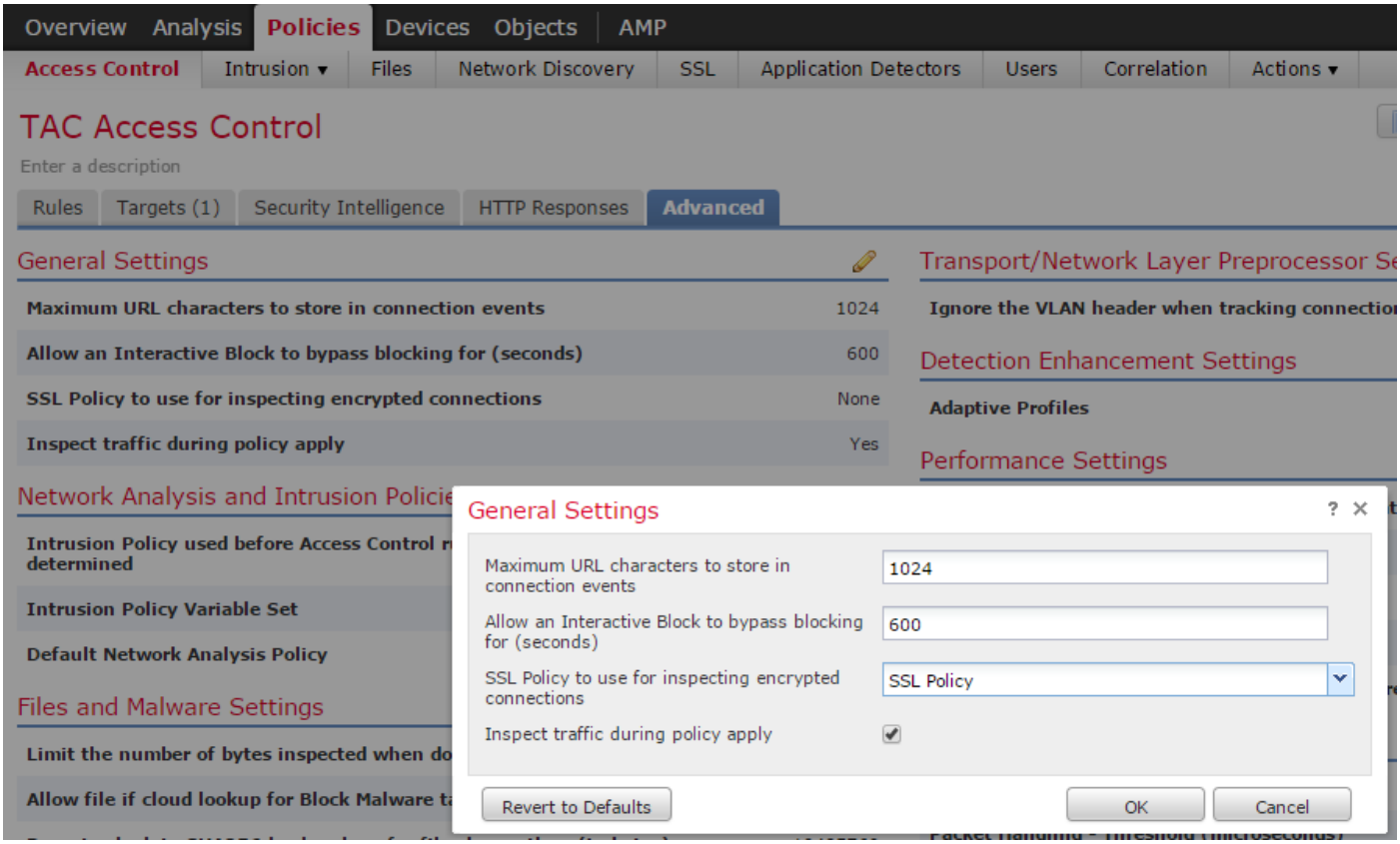
- **压缩会话**:SSL会话应用数据压缩方法。
- **SSLv2会话**:会话使用SSL版本2进行加密。请注意，如果客户端hello消息为SSL 2.0，而传输的流量的其余部分为SSL 3.0，则可解密流量。
- **未知密码套件**:系统无法识别密码套件。
- **不支持的密码套件**:系统不支持基于检测到的密码套件的解密。
- **会话未缓存**:SSL会话已启用会话重用，客户端和服务器使用会话标识符重新建立会话，并且系统未缓存该会话标识符。
- **握手错误**:SSL握手协商期间出错。
- **解密错误**:流量解密期间出错。

注意： 默认情况下，这些操作继承默认操作。如果默认操作为Block，则可能遇到意外问题

9.保存策略。

10.导航至“策**略**”>“**访问控制**”。编辑策略或创建新的访问控制策略。

11.单击“高**级**”并编辑“**常规设置**”。



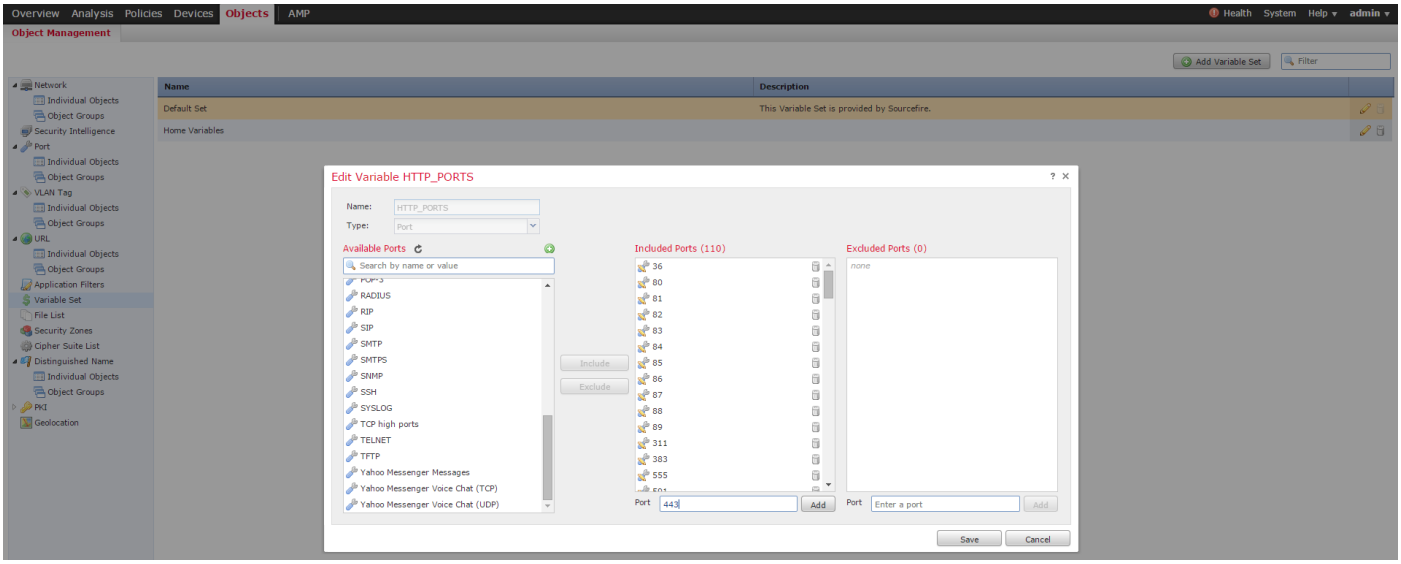
12.从下拉菜单中选择您的**SSL策略**。

13.单击“**确定**”保存。

其他配置

应对入侵策略进行以下更改以正确识别：

我。$HTTP_PORTS变量应包括端口443和任何具有https流量的其他端口，这些流量将由您的策略(**Objects** > Object Management > Variable Set > Edit the variable set)。



ii。检查已加密流量的网络分析策略必须将端口443（以及任何其他具有https流量且将由策略解密的端口）包含在HTTP预处理器设置的端口字段中，否则，不会触发具有http内容修饰符(即http_uri、

http_header等)的http规则，因为这取决于定义的http端口和http缓冲区不会为不通过指定端口的流量填充snort。

三、（可选，但建议进行更好的检查）将https端口添加到“在两个端口上执**行数据流重**组”字**段中的“TCP数据流配置**”设置。

四。在计划的维护窗口期间重新应用修订的访问控制策略。

> **警告：此**修改的策略可能导致严重的性能问题。这应在生产时间之外进行测试，以降低网络中断或性能风险。

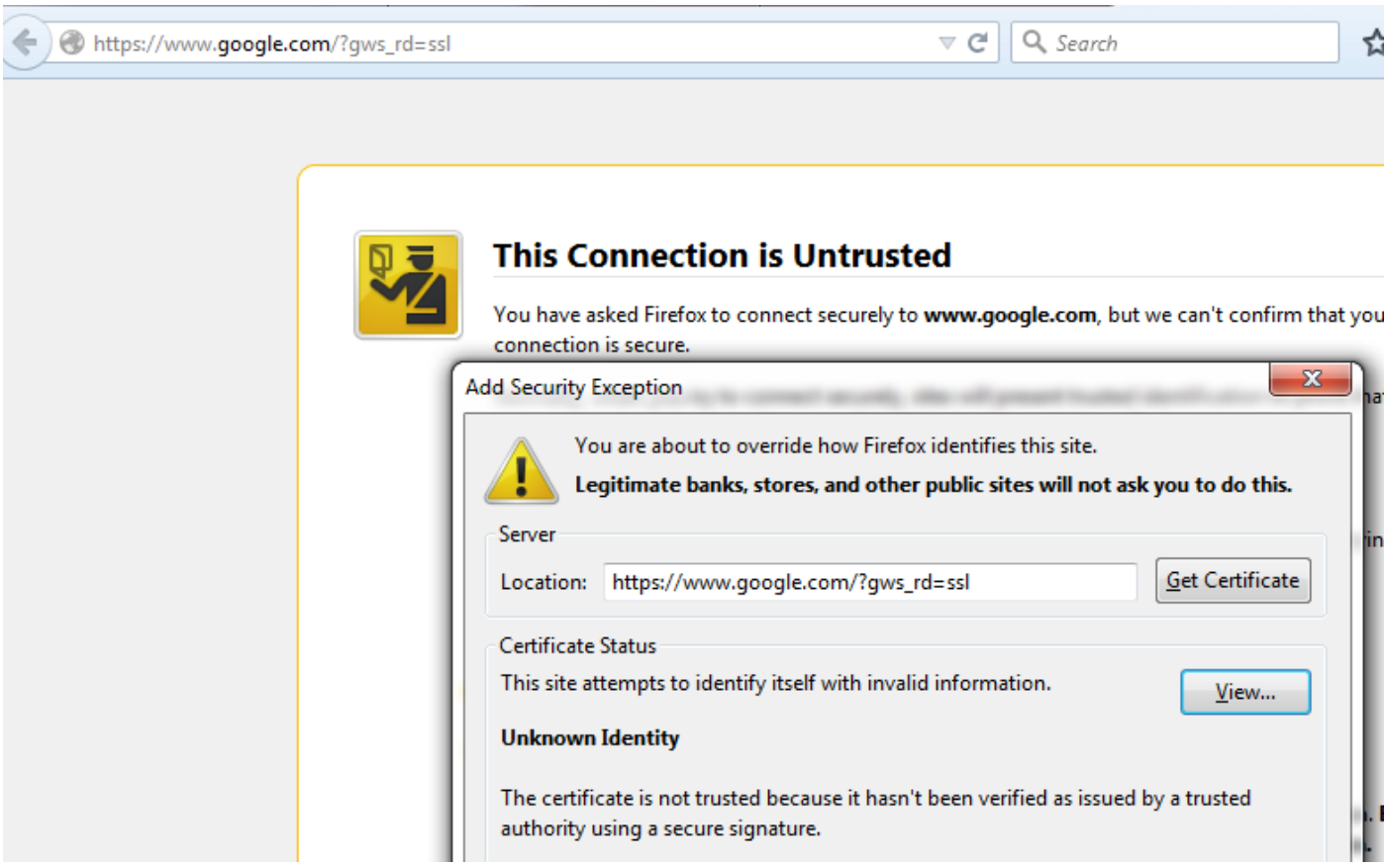
确认

解密 — 重新签名

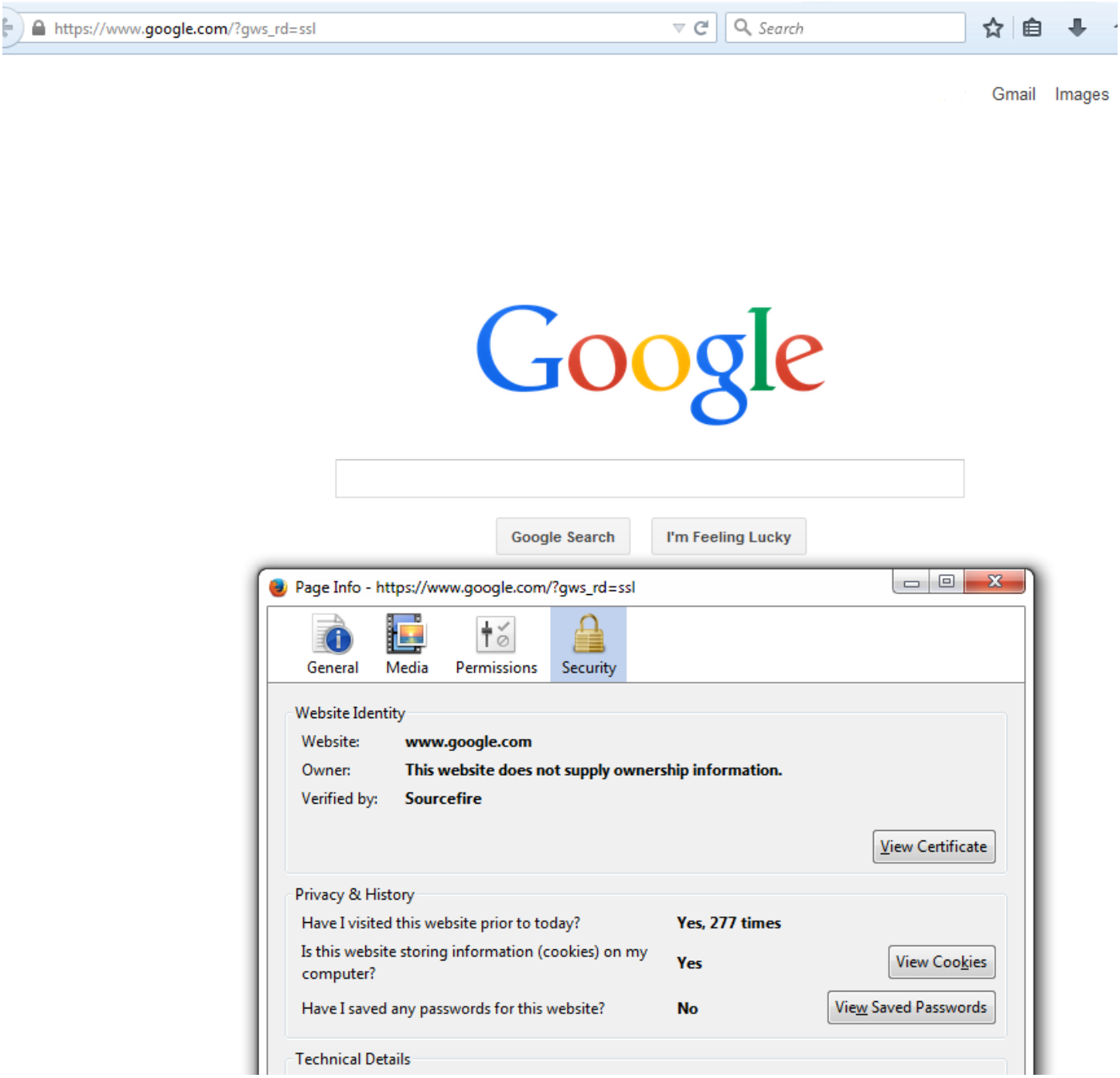
1.打开Web浏览器。

> **注意：**以下示例中使用Firefox浏览器。 此示例在Chrome中可能不起作用。有关详细信息，请参阅故障排除部分。

2.导航至SSL网站。在以下示例中，使用https://www.google.com，金融机构的网站也将工作。您将看到以下页面之一：



> **注意：**如果证书本身不受信任，且浏览器不信任签名CA证书，您将看到上面的页面。要了解浏览器如何确定受信任CA证书，请参阅下面的“受信任证书颁发机构”部分。



注意： 如果看到此页面，您已成功重新签名流量。请注意“验**证者：Sourcefire**。

Could not verify this certificate because the issuer is unknown.

Issued To

Common Name (CN)	www.google.com
Organization (O)	Google Inc
Organizational Unit (OU)	<Not Part Of Certificate>
Serial Number	13:E3:D5:7D:4E:5F:8F:E7

Issued By

Common Name (CN)	Sourcefire TAC
Organization (O)	Sourcefire
Organizational Unit (OU)	Tac

Period of Validity

Begins On	5/6/2015
Expires On	8/3/2015

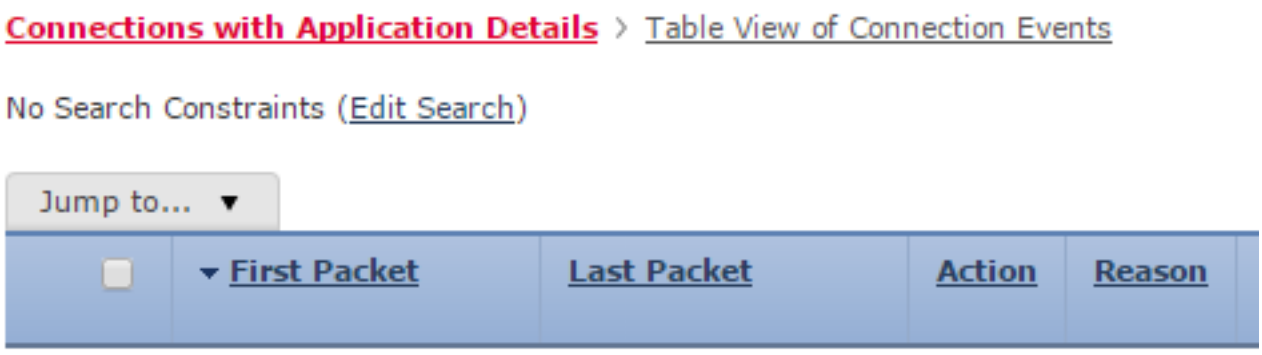
Fingerprints

SHA-256 Fingerprint	20:00:CB:25:13:8B:1F:89:4D:4A:CF:C5:E2:21:38:92: 06:66:00:2E:B7:83:27:72:98:EA:B1:6A:10:B3:67:A1
SHA1 Fingerprint	1B:C2:30:D9:66:84:DB:97:CF:A9:5E:5F:29:DA:4C:3F:13:E9:DE:5D

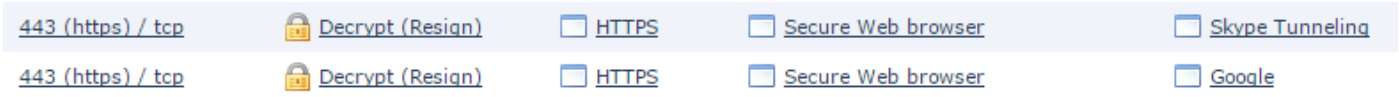
注意： 这是同一证书的特写。

3.在管理中心中，转到“分析”>“连**接”>“事件”**。

4.根据工作流程，您可能看到或看不到SSL解密选项。单击**连接事件的表视图**。



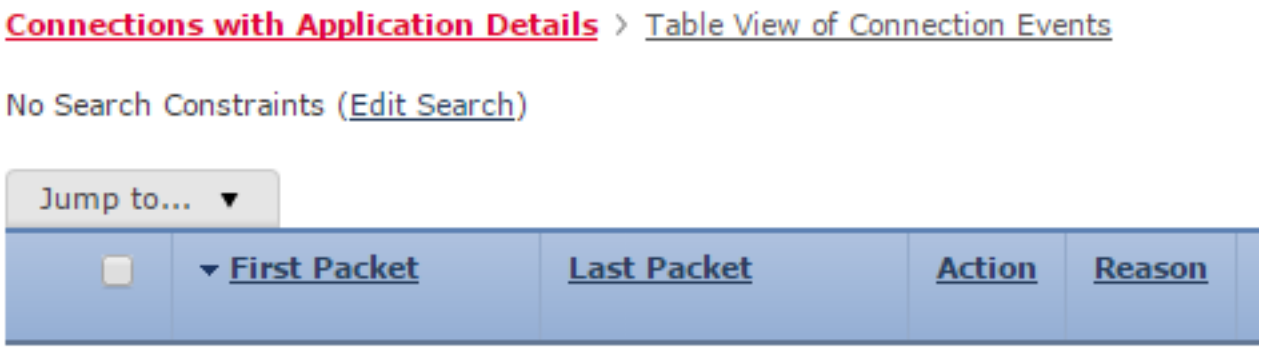
5.滚动到右侧并查找SSL状态。您应看到类似以下的选项：



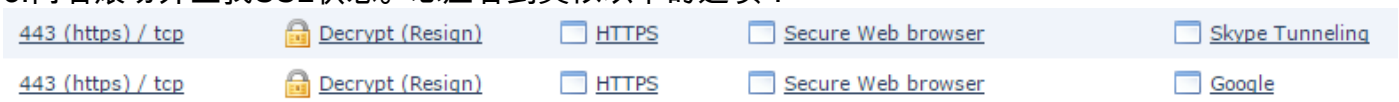
解密 — 已知证书

1.在FireSIGHT管理中心中，导航至“分析”**>“连接”>“事件”**。

2.根据您的工作流程，您可能看到或看不到SSL解密选项。单击**连接事件的表视图**。



3.向右滚动并查找SSL状态。您应看到类似以下的选项：



故障排除

问题 1:某些网站可能未加载到Chrome浏览器上

示例

www.google.com不能使用Chrome加载“解密 — 重新签名”。

原因

Google Chrome浏览器能够检测Google属性的欺诈证书，以防止中间人攻击。如果Chrome浏览器（客户端）尝试连接到google.com域（服务器），并且返回的证书不是有效的google证书，则浏览器将拒绝连接。

解决方案

如果遇到此情况，请为**DN=*.google.com**、*.gmail.com、*.youtube.com添加“不解密”规则。然后清除浏览器缓存和历史记录。

问题 2:在某些浏览器中获取不受信任的警告/错误

示例

使用Internet Explorer和Chrome连接到站点时，不会收到安全警告，但是，使用Firefox浏览器时，每次关闭并重新打开浏览器时，您都必须信任连接。

原因

受信任CA的列表取决于浏览器。当您信任证书时，这不会跨浏览器进行属性管理，受信任条目通常仅在浏览器打开时继续存在，因此一旦关闭，所有受信任的证书都将被删除，下次打开浏览器并访问站点时，您必须将其再次添加到受信任证书列表。

解决方案

在此场景中，IE和Chrome都使用操作系统中的受信任CA列表，但Firefox会维护自己的列表。因此，CA证书已导入到OS存储，但未导入到Firefox浏览器。为避免在Firefox中获得安全警告，您必须将CA证书作为受信任CA导入浏览器。

受信任证书颁发机构

当建立SSL连接时，浏览器首先检查此证书是否受信任（例如，您之前已访问过此站点，并手动告知浏览器信任此证书）。 如果证书不受信任，浏览器将检查验证此站点证书的证书颁发机构(CA)证书。如果浏览器信任CA证书，则它会将其视为受信任证书并允许连接。如果CA证书不受信任，浏览器将显示安全警告，并强制您手动将证书添加为受信任证书。

浏览器中的受信任CA列表完全取决于浏览器的实施，每个浏览器可以以不同于其他浏览器的方式填充其受信任列表。通常，当前浏览器填充受信任CA列表的方法有2种：

1. 它们使用操作系统信任的受信任CA列表
2. 他们随软件一起发送受信任CA列表，并将其内置到浏览器中。

对于最常见的浏览器，可信CA填充如下：

- Google Chrome:操作系统的受信任CA列表
- Firefox:维护自己的受信任CA列表
- Internet Explorer:操作系统的受信任CA列表
- Safari:操作系统的受信任CA列表

了解差异非常重要，因为客户端上看到的行为会因此而有所不同。例如，为了为Chrome和IE添加受信任CA，您必须将CA证书导入操作系统的受信任CA存储。如果将CA证书导入操作系统的受信任CA存储，则当连接到具有此CA签名的证书的站点时，将不再收到警告。在Firefox浏览器上，必须手动将CA证书导入浏览器本身的受信任CA存储。执行此操作后，在连接到该CA验证的站点时，您将不再收到安全警告。

参考

- SSL规则入门