Cisco Unified Communications Manager(CUCM)でのSSOの設定およびトラブルシューティング

内容

概要

このドキュメントでは、Cisco Unified Communications Manager(CUCM)のシングルサインオン(SSO)機能、設定手順、トラブルシューティングのヒント、ログ分析例、および関連情報について説明します。

前提条件

要件

このドキュメントを理解するには、いくつかのSSO用語に関する知識があることが推奨されます。

- Security Assertion Markup Language(SAML)：当事者間で認証および許可データを交換するためのオープンスタンダード
- サービスプロバイダー(SP):SPは、サービスをホストするエンティティです。このドキュメントでは、CUCMがサービスプロバイダーです
- アイデンティティプロバイダー(IdP):IdPは、クライアントのクレデンシャルを認証するエンティティです。認証はSPに対して完全に透過的であるため、認証情報はスマートカード、ユーザ名/パスワードなどになります。IdPがクライアントのクレデンシャルを認証すると、アサーションを生成してクライアントに送信し、クライアントをSPにリダイレクトして戻します
- アサーション：ユーザの認証に成功した後にIdPによって生成される、時間に依存する情報の一部。アサーションの目的は、認証されたユーザに関する情報をSPに提供することです
- バインディング：エンティティ間でSAMLプロトコルメッセージを配信するために使用されるトランスポート方式を定義します。 Cisco Unified Communications製品はHTTPを使用する
- プロファイル：特定のビジネスユースケースを実現するために機能するSAMLメッセージコンテンツ（アサーション、プロトコル、バインディング）の定義済みの制約と組み合わせ。このトレーニングでは、CUCMで使用されるWebブラウザのシングルサインオン(SSO)プロファイルに焦点を当てます
- メタデータ：パーティ間で交換される設定情報のセット。サポートされているSAMLバインド、IdPやSPなどの操作ロール、サポートされている識別子属性、識別子情報、要求または応答の署名と暗号化に使用される証明書情報などの情報が含まれます。

使用するコンポーネント

- Cisco Unified Communications Manager(CUCM)12.5.1.14900-63
- Microsoft Windows Server 2016
- Active Directoryフェデレーションサービス(AD FS) 4.0

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

背景説明

SSOの目的は、ユーザと管理者が、それぞれ個別の認証を必要とせずに複数のシスココラボレーションアプリケーションにアクセスできるようにすることです。SSOを有効にすると、いくつかの利点があります。

- 異なる製品で同じIDのクレデンシャルを再入力する必要がないため、生産性が向上します。
- アプリケーションをホストするシステムからサードパーティシステムに認証を転送します。IdPとサービスプロバイダーの間に信頼の輪を作成し、IdPがSPに代わってユーザを認証できるようにします。
- IdP、サービスプロバイダ、およびユーザーの間で渡される認証情報を保護するための暗号化

を提供します。また、SSOは、IdPとサービスプロバイダの間で渡される認証メッセージを外部のユーザーから隠します。
- パスワードのリセットに関するヘルプデスクへの問い合わせが減るため、コストを削減できます。

信頼の輪

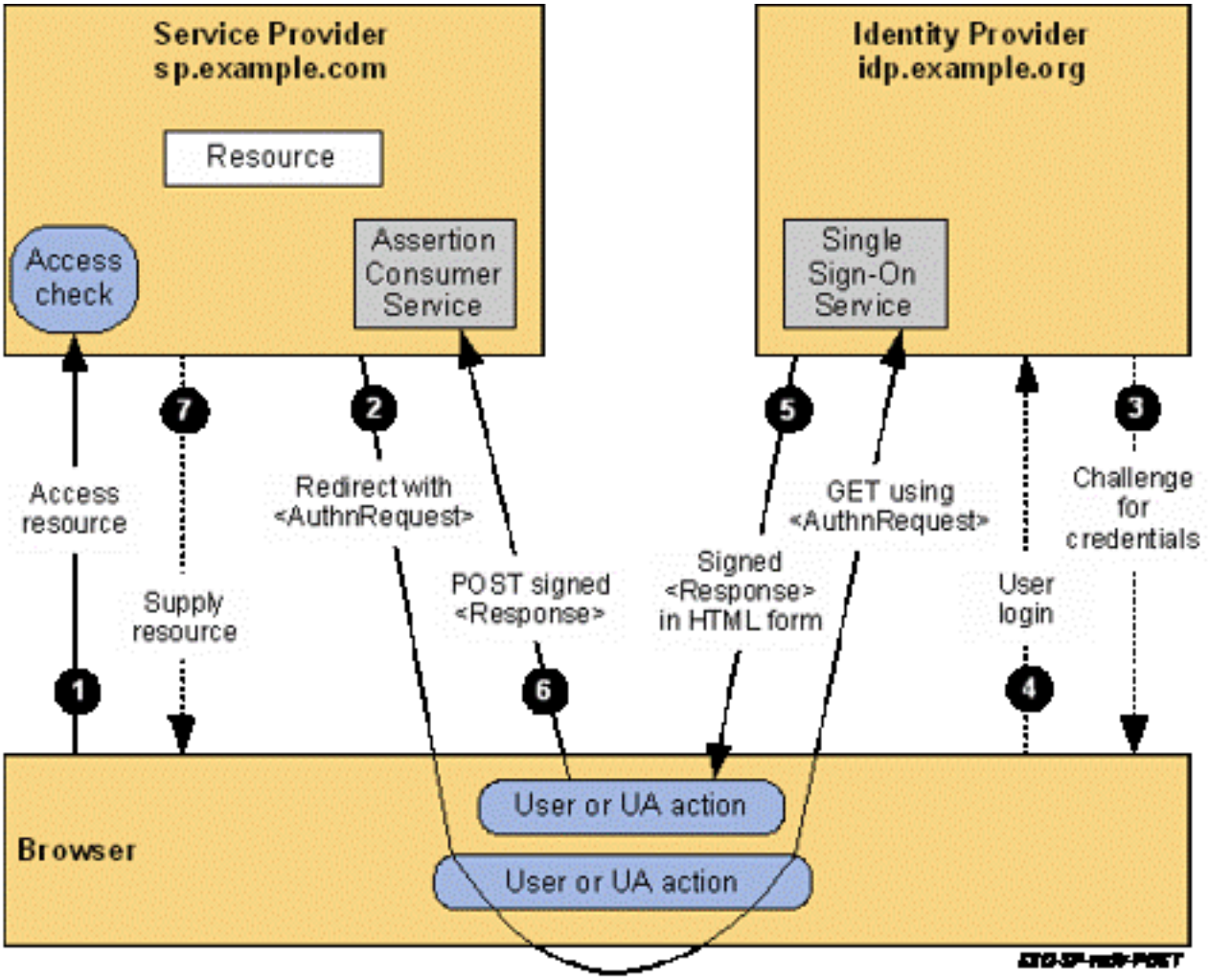
証明書はSSOで非常に重要な役割を果たし、メタデータファイルを介してSPとIdPの間で交換されます。SPメタデータファイルには、サービスプロバイダーの署名および暗号化証明書と、Assertion Consume Service Index(ASSUME)値やHTTP POST/REDIRECT情報などの他の重要な情報が含まれています。IdPメタデータファイルには、IdP機能に関するその他の情報とともに証明書が含まれています。信頼の輪を作成するには、SPメタデータをIdPにインポートし、IdPメタデータをSPにインポートする必要があります。基本的に、SPは、IdPが信頼する証明書を使用して生成するすべての要求に署名して暗号化し、IdPは、SPが信頼する証明書を使用して生成するすべてのアサーション（応答）に署名して暗号化します。

> **注：**ホスト名/完全修飾ドメイン名(FQDN)や署名/暗号化証明書（Tomcatまたは ITLRecovery）など、SP上の特定の情報が変更されると、信頼の輪が壊れる可能性があります。新しいメタデータファイルをSPからダウンロードし、IdPにインポートする必要があります。 IdPの特定の情報が変更された場合は、SP上の情報を更新できるように、IdPから新しいメタデータ・ファイルをダウンロードし、SSOテストを再実行する必要があります。変更によって相手側デバイスでメタデータの更新が必要かどうかわからない場合は、ファイルを更新することをお勧めします。どちらの側でもメタデータの更新に対するマイナス面はありません。これは、特に設定が変更された場合に、SSOの問題をトラブルシューティングするための有効な手順です。

設定

ネットワーク図

次の図に、標準SSOログインのフローを示します。

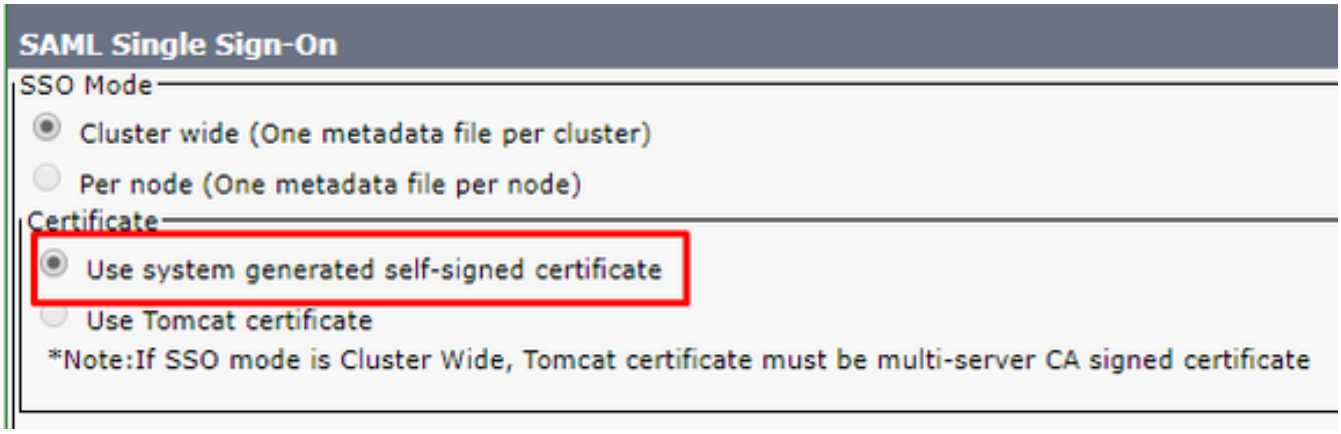


注：イメージ内のプロセスは、左から右の順に並んでいません。SPはCUCMであり、IdPはサードパーティ製アプリケーションであることに注意してください。

コンフィギュレーション

CUCMの観点からは、SSOに関する設定はほとんどありません。CUCM 11.5以降では、クラスタ全体またはノード単位のSSOを選択できます。

- CUCM 11.5では、クラスタ全体にメタデータファイルが1つしかないため（証明書はそのファイルに保存されるため、各ノードに同じtomcat証明書が必要）、Cluster Wide SSOでは、すべてのノードにマルチサーバtomcat証明書をインストールする必要があります。
- CUCM 12.0以降では、クラスタ全体のSSOに対して[Use system generated self-signed certificate] オプションがあります。このオプションは、tomcatではなくITLRecovery証明書を使用します。



- ノード単位のSSOは、CUCM 11.5より前のデフォルトです。ノード単位の設定では、各ノードに独自のメタデータファイルがあり、これらのノードはいずれも認証のためにユーザをリダイレクトする可能性があるため、IdPにインポートする必要があります。
- CUCM 11.5ではRTMTに対してSSOを有効にすることもできます。これはデフォルトで有効になっており、[Cisco Unified CM Administration] > [Enterprise Parameters] > [Use SSO for RTMT] にあります。

注：12.0および12.5では、「**SSOモードがクラスタ全体の場合、Tomcat証明書はマルチサーバCA署名付き証明書である必要があります**」というメッセージが表示され、これを修正するために不具合が開かれています(Cisco Bug ID CSCvr49382)。

これらのオプションの他に、SSOの残りの設定はIdPにあります。設定手順は、選択するIdPによって大きく異なる場合があります。次のドキュメントには、一般的なIdPの一部を設定する手順が含まれています。

- Microsoft AD FS構成ガイド
- Okta構成ガイド
- PingFederate設定ガイド
- Microsoft Azure構成ガイド

トラブルシュート

収集するデータ

SSOの問題をトラブルシューティングするには、SSOトレースをデバッグに設定する必要があります。SSOログレベルをGUI経由でデバッグするように設定することはできません。SSOログレベルをデバッグに設定するには、CLIで**set samltrace level debug**コマンドを実行します。

注：このコマンドはクラスタ全体ではないので、SSOログインの試行に関係する可能性がある各ノードで実行する必要があります。

ログレベルがデバッグに設定されたら、問題を再現し、CUCMから次のデータを収集する必要があります。

- **Cisco SSOログ**
- **Cisco Tomcatログ**

ほとんどのSSO問題では、SSOログに例外または エラーが生成されますが、状況によっては

Tomcatログも役立つ場合があります。

分析例

TACラボからのデバイス情報

CUCM（サービスプロバイダー）：

- バージョン12.5.1.14900-11
- FQDN:1cucm1251.sckiewer.lab

Windows Server 2016（IDプロバイダー）：

- Active Directoryフェデレーションサービス3.0
- FQDN:WinServer2016.sckiewer.lab

CUCMのログレビュー

```
tomcat/logs/ssosp/log4j/

%%%%% A user has attempted to access Cisco Unified CM Administration
2021-04-30 09:00:53,156 DEBUG [http-bio-443-exec-83] filter.SSOAuthAgentFilter - servlet path
:/showHome.do
2021-04-30 09:00:53,157 DEBUG [http-bio-443-exec-83] filter.SSOAuthAgentFilter - recovery URL
:/showRecovery.do

%%%%% You can see the SP and IdP EntityIDs here
2021-04-30 09:00:53,194 DEBUG [http-bio-443-exec-83] fappend.SamlLogger - SPSSOFederate:
spEntityID is : 1cucm1251.sckiewer.lab
2021-04-30 09:00:53,194 DEBUG [http-bio-443-exec-83] fappend.SamlLogger - SPSSOFederate:
idpEntityID : http://WinServer2016.sckiewer.lab/adfs/services/trust

%%%%% The client is redirected to the SSO URL listed here
2021-04-30 09:00:53,196 DEBUG [http-bio-443-exec-83] fappend.SamlLogger - SPSSOFederate:
SingleSignOnService URL :https://winserver2016.sckiewer.lab/adfs/ls/

%%%%% CUCM prints the AssertionConsumerService URL and you can see that CUCM uses an HTTP-POST
2021-04-30 09:00:53,196 DEBUG [http-bio-443-exec-83] fappend.SamlLogger - SPSSOFederate:
AssertionConsumerService : URL
:https://1cucm1251.sckiewer.lab:8443/ssosp/saml/SSO/alias/1cucm1251.sckiewer.lab
2021-04-30 09:00:53,196 DEBUG [http-bio-443-exec-83] fappend.SamlLogger - SPSSOFederate:
AssertionConsumerService : Binding Passed in Query: urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-
POST
2021-04-30 09:00:53,196 DEBUG [http-bio-443-exec-83] fappend.SamlLogger - SPSSOFederate:
AssertionConsumerService : Binding : urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST

%%%%% Here CUCM prints the AuthnRequest to the client. The client is redirected to the IdP with
a 302 and this request
2021-04-30 09:00:53,199 DEBUG [http-bio-443-exec-83] fappend.SamlLogger - SPSSOFederate:
AuthnRequest:<samlp:AuthnRequest xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol"
ID="s29fd87c888ef6a4bc8c48d7e7087a8aeb997dd76f" Version="2.0" IssueInstant="2021-04-
30T13:00:53Z" Destination="https://winserver2016.sckiewer.lab/adfs/ls/" ForceAuthn="false"
IsPassive="false" AssertionConsumerServiceIndex="0">
<saml:Issuer
xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">1cucm1251.sckiewer.lab</saml:Issuer>
<samlp:NameIDPolicy xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol"
Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:transient"
SPNameQualifier="1cucm1251.sckiewer.lab" AllowCreate="true"></samlp:NameIDPolicy>
```

</samlp:AuthnRequest>

%%%% You can see that CUCM has received an encoded SAML response that is base64 encoded
2021-04-30 09:01:03,986 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator - SAML Response is
::PHNhbWxwOlJlc3BvbnNlIElEPSJfYTM2ZDE5ZjItM2UzZC00Yjg0LTlhNDItNGFmN2JkMWQ4YTcxIiBWZXJzaW5uPSIyLj
AiIElzc3VlSW5zdGFudD0iMjAxOS0wOC0zMFQxMzowMTowMy44OTFaIiBEZXN0aW5hdGlvbj0iaHR0cHM6Ly8xY3VjbTEyNT
Euc2NraWV3ZXIubGFiOjg0NDMvc3Nvc3Avc2FtbC9TU08vYWxpYXMvMWN1Y20xMjUxLnNja2lld2VyLmxhYiIgQ29uc2VudD
0idXJuOm9hc2lzOm5hbWVzOnRjOlNBTUw6Mi4wOmNvbnNlbnQ6dW5zcGVjaWZpZWQiIEluUmVzcG9uc2VUbz0iczI5ZmQ4N2
M4ODhlZjZhNGJjOGM0OGQ3ZTcwODdhOGFlYjk5N2RkNzZmIiB4bWxuczpzYW1scD0idXJuOm9hc2lzOm5hbWVzOnRjOlNBTU
w6Mi4wOnByb3RvY29sIj48SXNzdWVyIHhtbG5zPSJ1cm46b2FzaXM6bmFtZXM6dGM6U0FNTDoyLjA6YXNzZXJ0aW9uIj5odH
RwOi8vV2luU2VydmVyMjAxNi5zY2tpZXdlci5sYWIvYWRmcy9zZXJ2aWNlcy90cnVzdDwvSXNzdWVyPjxzYW1scDpTdGF0dX
M+PHNhbWxwOlN0YXR1c0NvZGUgVmFsdWU9InVybjpvYXNpczpuYW1lczp0YzpTQU1MOjIuMDpzdGF0dXM6U3VjY2VzcyIgLz
48L3NhbWxwOlN0YXR1cz48RW5jcnlwdGVkQXNzZXJ0aW9uIHhtbG5zPSJ1cm46b2FzaXM6bmFtZXM6dGM6U0FNTDoyLjA6YX
NzZXJ0aW9uIj48eGVuYzpFbmNyeXB0ZWREYXRhIFR5cGU9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzIwMDEvMDQveG1sZW5jI0VsZW
1lbnQiIHhtbG5zOnhlbmM9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzIwMDEvMDQveG1sZW5jIyI+PHhlbmM6RW5jcnlwdGlvbk1ldG
hvZCBBbGdvcml0aG09Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzIwMDEvMDQveG1sZW5jI2FlczI1Ni1jYmMiIC8+PEtleUluZm8geG
1sbnM9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzIwMDAvMDkveG1sZHNpZyMiPjxlOkVuY3J5cHRlZEtleSB4bWxuczplPSJodHRwOi
8vd3d3LnczLm9yZy8yMDAxLzA0L3htbGVuYyMiPjxlOkVuY3J5cHRpb25QZXRob2QgQWxnb3JpdGhtPSJodHRwOi8vd3d3Ln
czLm9yZy8yMDAxLzA0L3htbGVuYyNyc2Etb2FlcC1tZ2YxcCI+PERpZ2VzdE1ldGhvZCBBbGdvcml0aG09Imh0dHA6Ly93d3
cudzMub3JnLzIwMDAvMDkveG1sZHNpZyNzaGExIiAvPjwvZTpFbmNyeXB0aW9uTWV0aG9kPjxLZXlJbmZvPjxkczpYNTA5RG
F0YSB4bWxuczpkcz0iaHR0cDovL3d3dy53My5vcmcvMjAwMC8wOS94bWxkc2lnIyI+PGRzOlg1MDlJc3N1ZXJTZXJpYWw+PG
RzOlg1MDlJc3N1ZXJOYW1lPkw9UlRQLCBTPU5DLCBDTj1JVExSRUNPVkVSWV8xY3VjbTEyNTEuc2NraWV3ZXIubGFiLCBPVT
1UQUMsIE89Q2lzY28sIEM9VVM8L2RzOlg1MDlJc3N1ZXJOYW1lPjxkczpYNTA5U2VyaWFsTnVtYmVyPjEzNDkzNjAzNDA3Nz
A3NTkxMzA3MzMwMTI3MjY3OTM0NDY5MjA1MzwvZHM6WDUwOVNlcmlhbE51bWJlcj48L2RzOlg1MDlJc3N1ZXJTZXJpYWw+PC
9kczpYNTA5RGF0YT48L0tleUluZm8+PGU6Q2lwaGVyRGF0YT48ZTpDaXBoZXJWYWx1ZT5uRk9uN3RjNVFwZGV6SU1TTVMxc1
RBMW55aHNJTG5VQVRLakRkNUNMNkV0L3c3R2dVeEsrZkZsaDdhaGkzVFg1ZUcweEs4QkRXMXNORHM4dm94ZEYycTduL0xmck
FPTmg4ZzUzY1ZRZWN5TEtPaGlHZDNVZDNvazl5cHkwMmlZU1pYNkNMWGtGdGR5V0l6WUIzZDBwb0paeG5pdkRNUE8zMHEzbV
RwZmNQZVgzeTdGRU5UVS9DZ1Z3dkpTdllyNDRudnZmcmRHTm9DMTRhc2pqUHFvVXJ2MEN4TnUwNThCcGQwU25JSzdhSnRQaE
xya29OK1JNaWZVdzlzRWxIY0o1SVVkWE5wczhKVnNxaFBwZWpvYnZiSnBwRWM3QkdkT0ZZTW8yVWJmeTVSZ3M1UE4ya2lLTE
5YSVV0Qnh4emVxNi91Vjlmbktycfpqmy9KRWRRR3ZsOVE9PTwvZTpDaXBoZXJWYWx1ZT48L2U6Q2lwaGVyRGF0YT48L2U6RW
5jcnlwdGVkS2V5PjwvS2V5SW5mbz48eGVuYzpDaXBoZXJEYXRhPjx4ZW5jOkNpcGhlclZhbHVlPjVxeVZRYmRYaEx5L2xOdH
UvNnVQbmVUSzNIaStSc3dYVG10UnRSK1ZuQzNZMEtxU1VlWDR0TkJtNFZwclNrVUlFcDkrZDFueU9sclRPQkZNME1XUmtpbX
dKbDVGeTluWExQWXpIVndYQU5WaEFaZ3A0MEpTMXVQTlR2ZTVmY1RtbFh2UkhMR1U5WkFFbG9veGNGVDhKQloyRmJzM29NeE
5CK0J4N242bDFUZ2hpZE01M3d1Qm1xckRHWFFyQ0xJVGxOVmxMcjRJNnN4L0lmZUNJUS9KUHI3N011T20xTFk3a1BRSFFqOE
I5YlgzKzVLbUNWazhVbXFnRGZGcEVqdUl2OUdIbFVoS2FxeitGUVU4M3B5Y3B1djkvMjNQcnBIc01RTjNIQ3QvV0lDbHZPQV
BzV251Z0xrcytqVy9UTXZFWlBKdWMvWUVIYkVGc2kreWxhdDZ0UyttM2hNdGJGUVV1a3JCekM3L3RrUmFPNXhnbkJ5ZmtGak
xxVUE1ZFE3ZXY3YUU1azJJM3ZmN2haeU4wdkJKK2FnUEN4MVlpOFgxOERPS2J0dm9IYXJZNUpkUzVGQzVPeHFJVTdnVmpmdj
FIWUUvdjE1RjgzOEMxMmZzaVJZSlNPUjk4UzdZamdmaVJWK3NVdUsvV21UanpXUVhYWGVsQktBc0NCb2lvNDE3RTJLU29iaU
hiaklhbXczTUIwdlJ2MUFuZkJHazJJMUZhcms3WVM3OUkzSnZjMjlxRDVuNHB4ZllkU0xHRHlmcUxzYUN6MEE2WjR0eUtQU0
FMRk1LdE0weUxUUEcySnA4UklEaWpERDFZeU04eDN1NmIxenZrY2I2Mmo4Z2lGSWY2K1hiSkRWSVR1ZW4wa0cxeWFiM0NjZm
Y2OG8rQk1kVUFTc094UGZLVUF2UkN1WmdocDcrbFpmeEVjWlFHUnpVZ3B6MjI0TWNJVnVGbXNMVUtJMDVTVVJFNHJzaExGdX
RJRlJXNit6eXljSUlZWWFXRE5kUzUvWjRzd3lhTTQ1VFkyU1lBbW5laWYvVUwyVUMzSHphWWNta2xxak9OTG1WNFlycnN3Yj
ZxTFdOS3RrUnpJUnBpb0NZVjB3RFg4blZIRUhLNTk4RW1yclI2bWIzT0N2Y21IYnhUY2dCRGV5ZWFNd1Z1dVpxd2UrN29YOX
hZUjRZSHZTa1pVbXdOd0tmeGpvUUQrK3lKOTZ6QVFqQkpjRC81c1dOTm91dTBJNFNtSXNmbEVkT1NRSzlzUjI5ZXJQV1J6c0
hBbkpaRVptK1I5Mm9SWU9Yd2hVb2J1WjF6bWM4dUt0K2tlMkRBVCtjU3N6bUZKbFo5SVdwQzJtSVh1RFpGdnNXLzR1QjJXWi
tWc2dYdUo4eEJ4cFB4RWhjaGNNMk5yaHJxMTZOczRuL3dhZS82Nk16NFN2Z0hkM3RjZUNheWdGOEF3a1JlSHVBM2VGRjVMWm
hrRjN3UzM0Zk9ieDhPbFhER1BMNE13M09GbVF4Q0p5ZDZtVXl6Qzk1WUhYckcvNHp2ek1YVXJ6NU9lUVBQNXRxNHl2clR6OD
lHMVFFMHJkMXZGN29PNGE0aFNPOFg0VllQdmoyT2h5Yk00ZUhOQU92K2hmTzNqeWlGTnN0SnVENlU2bVZQLzhSQjg3RWsxWH
AxNUJ5YWpMR0k0V3dFYkFJZjZtVUVSQlhrTCs4Ukh4RnVvRlVuQ1kwb0dkaGdkZGRtKzNXVlIwZXE2RjNiT1dyZVdZVjlMa3
pnMXo1VjlkR2hGazVhd0ZKQkJOZ1dDeHFJQ3RrV09URHZwRnRVRk5DUmc5dHdVb3lYQTlncnAyeEsvUURieEE4dzJFNXNpUU
VYN29VSFM3STVIbUUwdW50RkxDT2xOL2tYVXNneHpuVy90WWlESUZhSEd3bStId2pCN0I5WFhhbzB2aTZVS1Y5bnBCVngxNV
lLbXhPMkIyc282Z25JaUNzTno0c0ozOWR4YzhrWnhCYUtIYkt0c0N5aWtXRzh4VkY1cUlZTU5RV1JNTU0zam83Zk9HaElaV0
0zd0VOa1BYc1lqa3d2dExidnVSOEZRU3lIcXNwbnVYWktPQlJ3VjllMjQzMFV4Y3diM3ZsTTU1V2JndlpzSXBSdXg5aE1nSW
ZIdXlGVzJXV2lZdTJZaHZLamNpQndjL2NpQjJyVEYwc0dRNHBmY00vRWZ4S3VFbGhyY1kwbkwrVnNpVzFvem5mc2VjOXVsVn
pEcWlXWlNCNldEQ05FNmJrQVB6WmJJT1FUT3FqRmp1UkIzdTJEV3FhUEhNNFFTWnRsNForTC9HSGszZmRLYXZTcVA2UU1LOW
NtTERyWkdtaFM5ZWpnSXJPOTV4aGF1aWhidWYvc0NmbXpTMHZjOTFsc0JkM1YrMURoY2JkM0daaUFuRHpncEdiRlVqM1piSn
hPM0lSZDBEdFRtOVFRV2lYQndVczNYd2NOVWNWTSt4ZjkzenFVazRsejJEQmw1N3VVWjIvQ0ZraDZ0TlVxaXAvZzgzQytTcV
ZTZ2dNbEY1UTUrWW4zdC9RZVRsRmtxdXFZQmltTk5sM202V1J3ZkE1WXhRTXYyWXRFR0Q2bkFMNjExb3J0UnVUOVFnd2Jmc2
9ROUZ0ajhaU3BMaG9hRXAvMVpKVEFqMFRsc0hwS3V3WWN5dS9zSGlSaVZPZ3ZlajhFY3grbUNBMjFiTysydnBJY2V2YTV5TX
duZmhiQTdhSGpuM3V6L29hYytvNWsvZDNtMTIrTndvSHFSSWNLN3g5UWYxQjhFeTJBY1VhTzJlWEgyZ3JqV0VKdzJnZC9kVD
NYc2ZDclpjdVd2R3pNai9ONW1CVXpRa2VqN2xiNkJpa3ZDaW9ma3VWVFZocUR2cXVpMWQrT3B5MExjYitNM2xYQUZZUlZsMk
9RWFgzUEdPZ3NubGNoTitXOWtSSU1EQldRQWtpcG5EWG1GeVc3K1JYZHR4RitObDdTZ2ZLd3NlMDczd1RaMlZKQ0N0bVljK0
xvai9MTTErNEp0N0U0SmprdEJYRzhURDhSSGNWNGZMUDdQOFpKQThkTTFNNTBaVXRkcFQzVzdhWjdPMEhNdVBub1BUVTQ1bz

hacUxoQndkb2dyRHhEbEc5bkFrQmxacHNWMTdJaEp1ekVkZmV1dFdUcElnTTB2TVVWbDhNYVlDcTk3THBJZThYOFVYWmZBcl
dITUJ6bHhDZyswT29rdW0yRmxLRmF2SGJsZXFqUWc2MThqRithSzBoNEVObHd3WW4vdkRLc0Vwc0tQZ1RFTElDNHJESkpXaD
AvRVdVQ01YcXQra3hyMDRXMzZMMkY3aDlIQVFnU2tkdHQ5ckZkTWlBNVVUQWp1NHd0WWNBUEF3T3JYcGM2NTY3WGo0YkNvaz
lGaDB4ZU5CSm5NYTFhSUdHeUhxL2xnK1hWbWpsYWlFSXJQcHlFaWFIYTMyTWVZd1B3em1JOWI0NVdCZG9scVRMTXZ3aHZ4U0
ovN3N5MkdBVDVneGF0ajVHSmZJRzVXM0dlTThRczBpc0txWjZVWFM4T0ZaY1RzeEUvSHRsL3B5dndzZ3J6Z2NlN3hKT210Q1
RKTzV5YUJHczloZWhNUERMVXhZZ1JGRFlzWVJ5K0ZuUFZQalJ1b01WNnRpekszcFEzUDgrdXZBcEJiVzNZTWYySDhBTTlHMV
Y4Tzg2RGw3TUdoRTRSZGhPSHBYalJ4eXQ2ZGhXcG5CRi9uNUVFZjI0ZlZDVlhiSFRYcUNkcjhTenZCdjlvOS9UMkw0RHp4Qn
Z4VkI4ZWE3dkhJNWpaQ0Q5VVc5OG5FTWpKeitSc2NIU1JOeXhDR080K3JOanVvNUpZTDNyaXVlQlZXRjhNcEdLZG5ST2oxVE
hvTWhiSjVlRlZKWGJlcE9kaVd5Z2h2VTFraHFVbVJpUkFuSXlkcUFQbG5SR3VnaFhpbnlhbjVQK0hjcUFTUDlIRXR4Zlh3OC
9aNzhCUkhQbThxWUVLSjdxZjRMKzFjbmtuMDhFWk5ra2hsN1pKUm5zWGtMbDZsT3VURXUvTzBGYUNYQ1B1R1g0clg1VXY3QW
5wT1dkN3kzUmNxK1hQT1JDamI1R0Mya1FoUG9xaDBCNlhKbUJzeFlHOGZ4bGR3NmdHVVMyZVFjdldpb2RxWlNaQmhPb0k2Um
xJSkxaT1dZRnYxcm5LZndKVjljdFhYdk5iWGJlV1hoYUJ1NGJrY0gzSzhFcmhJTWZrWnNKU3pTaEpna0FIU0RDY0gxYW5xbW
xHL0pTc3BUckZseXV3enBtdCtZNkRnNENxOGpRZVVzWTFxbDZCZFM1aXc4RnhveWlwKzQ4U1J4RUU1Y0RONWZlRHorM25YYk
o3ektaUWl1Z0VZTGJodFJESG16VW04RzRDejNtempNYWR1TzVFbzUvWUFUdzkvU0pic3VmYTlZK3lIN3l5KzZVU2RSbmJYTS
9JaWxFRGIyR05nMmlFRGhvcXlxT2hPcW1abmpxNjlZQ1BvUHZCQ2VRNDIrS3RNa1NYdFQrb3RRRmpvSXFrSzRzYTdjTVZkb3
QvZFdwUlFaWnBPcDhLWjFoelBheVowazRyUU5WdW1xOThGOXp1WjVnNGV2dktTcm1RakVyaWhOODRLc01JdjZCMzJUOEJpL2
RIRlZIU1hXQVRtd0tNQkpYUHVUaVRub3hHU1J6UllTeDlDMng4ZitWU054c3d3MEJMYVIwQjBxQ0wwL3ZKUEN4V2NkVDJCdk
1xbXJEYUg3OHFVU3VxUEI3V3p1RjhsTGVrWHhIQzBpcFV5MFp3ZHJ0Y2g0VTVaOHpZS05WWDVoZkZrVjZXM1p5cE5uR2t4d2
JNYkJQbTZiN0hVOE80aVVLR1JLZndoYktrYitROU5wU3lkcVE5Q0ozNDg0V1B6eTY1RFAxQlkxQldKTkovQ2dLN0NYT0xzVm
VoZTV2R0VNVnJxWFdnOVY5Z2tUd25aSXFBNGZpRlRtSC94MnBmQzNVcG8yemdhVEluRHVrZzVHODZ1bkpYQm9EMVFlZVVJcW
RjeWUrS0FWU2F1eW9kdmgzTk9JcjAremh4amxZUjZibEl6NzRDWU0zRnBQWUZwL0E0WGN4MWU4MUd1R2c0OGF5K3RoK1VYRk
hJSGROTGpMQUp6eW93NFhwSFV3cHQ1M1V4WkxmUEVXVE54TjkySWQ2eit2aTVEbDNMalRXNWZHUWVEL3BkRHY1S3l2Q1FpYX
VmV0pBRnY4MHRHbStZSFROT2RNN0lScjdZV1VFamIyQ3hQUXF0T2EzckFOSGFFSEZDS1BQei9FOExtRHRNTlY4ZGw3ZnpIbW
ZMalozeGRVV1VZZzFYYkIvRG9kaVZUS2ZPUHg2YllLbVhLSUJTeVM4SFRQQlRnUDZsQlNNeDRSa0JkNUFjV0xNL1p4cHFDbl
hkTTIyNjF4ZXh4YlQ2UzlwUDNlMk96eCtVSHRLY0tGL0ZxTTdUbHlTZWJMdWxSMGdyNmFtdXNQcnFFWjF1M2w5NXowc1Evck
oxWXk2MC9ON2w2MENjWmh1NDMxa2xQZHkreHBkdjJob0hTWGt2Smhkak95QnQ5alFueHJwRE1ULzdRVFc2eWg3NzUwSkdwUk
JYSkhyODhDMlEydFl5S1hqY2psU3h3MlBEbS9zYTY2ckdWaHJmNWlzK2VFYlZibmJrVStSRnM1ZStJc01wTTVPbmNWQ0hNZ2
NqSHQ4N2hVVVJJNjA3U0RwaWN2VGE2cklLUGxuNmRleXJjUE9sb1krUld6aXRTQk43bnhnWVZlQUIyVnJSdWxUTG5aRjFMVm
F1bUlxc0pNcEdhNWIycFdaWDczU2hkV0M4OVVDa1lrRFlDVlJ3YkQ0bEVOenhLYk5tYXpZM3BDRkZ4VU5LVjd3T1NkVXpTVn
JwYktIR2dLcC8yaGtZd2ZTMHNtTmJKdFdGaWZKNi9TLzNUSlBjWVR4ZGppdmF5dzdmeVVKTVBoR2V6bU9tL01QVzkycDVUeW
MwMGQrdlNHeGV5YTd0Y2RjVXNZZ0p2MUUrN2l0azBBUzVLNDBON0s1R0Z6MlhWNy9VM0NPZXA3MjJKSm1ReWh4eVRHNndOK0
9PRHc1TmZsaGliNmkxdmt0V2l3Z3dVd0N4SjFTNGZQWExYdlpGSHR1L2ZXQit4SlBmamJLeTRNVllabFg5MytSRXArZklQUU
JraXZJZlgyaVhzbGJRL1FTUVFFV3dCN05kYnpJOEJBRFluYi9jMjNTZlVhdUxDQ2V4UTBZbSt6Kzd4bHVBYS9WNUd4Q1BaTF
NzR0M4ZGlrUjhHQmt0d0gxWG8rWWtmd3dkZ2p4S2l4TFRZbGFiTDMzPC94ZW5jOkNpcGhlclZhbHVlPjwveGVuYzpDaXBoZX
JEYXRhPjwveGVuYzpFbmNyeXB0ZWREYXRhPjwvRW5jcnlwdGVkQXNzZXJ0aW9uPjwvc2FtbHA6UmVzcG9uc2U+

%%%%% Here is the encrypted SAML response from the client. You can see that the InResponseTo value matches the ID from the SAML request, so it is clear that this is a response to that request

2021-04-30 09:01:04,005 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] fappend.SamlLogger - SPACSUtils.getResponse: got response=<samlp:Response xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol" ID="_a36d19f2-3e3d-4b84-9a42-4af7bd1d8a71" InResponseTo="s29fd87c888ef6a4bc8c48d7e7087a8aeb997dd76f" Version="2.0" IssueInstant="2021-04-30T13:01:03Z" Destination="https://1cucm1251.sckiewer.lab:8443/ssosp/saml/SSO/alias/1cucm1251.sckiewer.lab" Consent="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:consent:unspecified"><saml:Issuer xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">http://WinServer2016.sckiewer.lab/adfs/services/trust</saml:Issuer><samlp:Status xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol">
<samlp:StatusCode xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol" Value="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success">
</samlp:StatusCode>
</samlp:Status><EncryptedAssertion xmlns="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"><xenc:EncryptedData xmlns:xenc="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#" Type="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#Element"><xenc:EncryptionMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes256-cbc"/><KeyInfo xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"><e:EncryptedKey xmlns:e="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#"><e:EncryptionMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#rsa-oaep-mgf1p"><DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/></e:EncryptionMethod><KeyInfo><ds:X509Data xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"><ds:X509IssuerSerial><ds:X509IssuerName>L=RTP, S=NC, CN=ITLRECOVERY_1cucm1251.sckiewer.lab, OU=TAC, O=Cisco, C=US</ds:X509IssuerName><ds:X509SerialNumber>134936034077075913073301272679344692053</ds:X509SerialNumber></ds:X509IssuerSerial></ds:X509Data></KeyInfo><e:CipherData><e:CipherValue>nFOn7tc5Qpd

ezIMSMS1sTA1nyhsILnUATKjDd5CL6Et/w7GgUxK+fFlh7ahi3TX5eG0xK8BDW1sNDs8voxdF2q7n/LfrAONh8g53cVQecyL
KOhiGd3Ud3ok9ypy02iYSZX6CLXkFtdyWIzYB3d0poJZxnivDMPO30q3mTpfcPeX3y7FENTU/CgVwvJSvYr44nvvfrdGNoC1
4asjjPqoUrv0CxNu058Bpd0SnIK7aJtPhLrkoN+RMifUw9sElHcJ5IUdXNps8JVsqhPpejobvbJppEc7BGdOFYMo2Ubfy5Rg
s5PN2kiKLNXIUtBxxzeq6/uV9fnKXpZj3/JEdQGvl9Q==</e:CipherValue></e:CipherData></e:EncryptedKey></K
eyInfo><xenc:CipherData><xenc:CipherValue>5qyVQbdXhLy/lNtu/6uPneTK3Hi+RswXTmtRtR+VnC3Y0KqSUeX4tN
Bm4VprSkUIEp9+d1nyOlrTOBFM0MWRkimwJl5Fy9nXLPYzHVwXANVhAZgp40JS1uPNTve5fcTmlXvRHLGU9ZAElooxcFT8JB
Z2Fbs3oMxNB+Bx7n6l1TghidM53wuBmqrDGXQrCLITlNVlLr4I6sx/IfeCIQ/JPr77MuOm1LY7kPQHQj8B9bX3+5KmCVk8Um
qgDfFpEjuIv9GHlUhKaqz+FQU83pycpuv9/23PrpHsMQN3HCt/WIClvOAPsWnugLks+jW/TMvEZPJuc/YEHbEFsi+ylat6tS
+m3hMtbFQUukrBzC7/tkRaO5xgnByfkFjLqUA5dQ7ev7aE5k2I3vf7hZyN0vBJ+agPCx1Yi8X18DOKbtvoHarY5JdS5FC5Ox
qIU7gVjfv1HYE/v15F838C12fsiRYJSOR98S7YjgfiRV+sUuK/WmTjzWQXXXelBKAsCBoio417E2KSobiHbjIamw3MB0vRv1
AnfBGk2I1Fark7YS79I3Jvc29qD5n4pxfYdSLGDyfqLsaCz0A6Z4tyKPSALFMKtM0yLTPG2Jp8RIDijDD1YyM8x3u6b1zvkc
b62j8giFIf6+XbJDVITuen0kG1yab3Ccff68o+BMdUASsOxPfKUAvRCuZghp7+lZfxEcZQGRzUgpz224McIVuFmsLUKI05SU
RE4rshLFutIFRW6+zyycIIYYaWDNdS5/Z4swyaM45TY2SYAmneif/UL2UC3HzaYcmklqjONLmV4Yrrswb6qLWNKtkRzIRpio
CYV0wDX8nVHEHK598EmrrR6mb3OCvcmHbxTcgBDeyeaMwVuuZqwe+7oX9xYR4YHvSkZUmwNwKfxjoQD++yJ96zAQjBJcD/5s
WNNoeu0I4SmIsflEdOSQK9sR29erPWRzsHAnJZEZm+R92oRYOXwhUobuZ1zmc8uKt+ke2DAT+cSszmFJlZ9IWpC2mIXuDZFv
sW/4uB2WZ+VsgXuJ8xBxpPxEhchcM2Nrhrq16Ns4n/wae/66Mz4SvgHd3tceCaygF8AwkReHuA3eFF5LZhkF3wS34fObx8Ol
XDGPL4Mw3OFmQxCJyd6mUyzC95YHXrG/4zvzMXUrz5OeQPP5tq4yvrTz89G1QE0rd1vF7oO4a4hSO8X4VYPvj2OhybM4eHNA
Ov+hfO3jyiFNstJuD6U6mVP/8RB87Ek1Xp15ByajLGI4WwEbAIf6mUERBXkL+8RHxFuoFUnCY0oGdhgdddm+3WVR0eq6F3bO
WreWYV9Lkzg1z5V9dGhFk5awFJBBNgWCxqICtkWOTDvpFtUFNCRg9twUoyXA9grp2xK/QDbxA8w2E5siQEX7oUHS7I5HmE0u
ntFLCOlN/kXUsgxznW/tYiDIFaHGwm+HwjB7B9XXao0vi6UKV9npBVx15YKmxO2B2so6gnIiCsNz4sJ39dxc8kZxBaKHbKts
CyikWG8xVF5qIYMNQWRMMM3jo7fOGhIZWM3wENkPXsYjkwvtLbvuR8FQSyHqspnuXZKOBRwV9e2430Uxcwb3vlM55WbgvZsI
pRux9hMgIfHuyFW2WWiYu2YhvKjciBwc/ciB2rTF0sGQ4pfcM/EfxKuElhrcY0nL+VsiW1oznfsec9ulVzDqiWZSB6WDCNE6
bkAPzZbIOQTOqjFjuRB3u2DWqaPHM4QSZtl4Z+L/GHk3fdKavSqP6QMK9cmLDrZGmhS9ejgIrO95xhauihbuf/sCfmzS0vc9
1lsBd3V+1Dhcbd3GZiAnDzgpGbFUj3ZbJxO3IRd0DtTm9QQWiXBwUs3XwcNUcVM+xf93zqUk4lz2DBl57uUZ2/CFkh6tNUqi
p/g83C+SqVSggMlF5Q5+Yn3t/QeTlFkquqYBimNNl3m6WRwfA5YxQMv2YtEGD6nAL611ortRuT9QgwbfsoQ9Ftj8ZSpLhoaE
p/1ZJTAj0TlsHpKuwYcyu/sHiRiVOgvej8Ecx+mCA21bO+2vpIceva5yMwnfhbA7aHjn3uz/oac+o5k/d3m12+NwoHqRIcK7
x9Qf1B8Ey2AcUaO2eXH2grjWEJw2gd/dT3XsfCrZcuWvGzMj/N5mBUzQkej7lb6BikvCiofkuVTVhqDvqui1d+Opy0Lcb+M3
lXAFYRVl2OQXX3PGOgsnlchN+W9kRIMDBWQAkipnDXmFyW7+RXdtxF+Nl7SgfKwse073wTZ2VJCCtmYc+Loj/LM1+4Jt7E4J
jktBXG8TD8RHcV4fLP7P8ZJA8dM1M50ZUtdpT3W7aZ7O0HMuPnoPTU45o8ZqLhBwdogrDxDlG9nAkBlZpsV17IhJuzEdfeut
WTpIgM0vMUVl8MaYCq97LpIe8X8UXZfArWHMBzlxCg+0Ookum2FlKFavHbleqjQg618jF+aK0h4ENlwwYn/vDKsEpsKPgTEL
IC4rDJJWh0/EWUCMXqt+kxr04W36L2F7h9HAQgSkdtt9rFdMiA5UTAju4wtYcAPAwOrXpc6567Xj4bCok9Fh0xeNBJnMa1aI
GGyHq/lg+XVmjlaiEIrPpyEiaHa32MeYwPwzmI9b45WBdolqTLMvwhvxSJ/7sy2GAT5gxatj5GJfIG5W3GeM8Qs0isKqZ6UX
S8OFZcTsxE/Htl/pyvwsgrzgce7xJOmtCTJO5yaBGs9hehMPDLUxYgRFDYsYRy+FnPVPjRuoMV6tizK3pQ3P8+uvApBbW3YM
f2H8AM9G1V8O86Dl7MGhE4RdhOHpXjRxyt6dhWpnBF/n5EEf24fVCVXbHTXqCdr8SzvBv9o9/T2L4DzxBvxVB8ea7vHI5jZC
D9UW98nEMjJz+RscHSRNyxCGO4+rNjuo5JYL3riueBVWF8MpGKdnROj1THoMhbJ5eFVJXbepOdiWyghvU1khqUmRiRAnIydq
APlnRGughXinyan5P+HcqASP9HEtxfXw8/Z78BRHPm8qYEKJ7qf4L+1cnkn08EZNkkhl7ZJRnsXkLl6lOuTEu/O0FaCXCPuG
X4rX5Uv7AnpOWd7y3Rcq+XPORCjb5GC2kQhPoqh0B6XJmBsxYG8fxldw6gGUS2eQcvWiodqZSZBhOoI6RlIJLZOWYFv1rnKf
wJV9ctXXvNbXbeWXhaBu4bkcH3K8ErhIMfkZsJSzShJgkAHSDCcH1anqmlG/JSspTrFlyuwzpmt+Y6Dg4Cq8jQeUsY1ql6Bd
S5iw8Fxoyip+48SRxEE5cDN5feDz+3nXbJ7zKZQiugEYLbhtRDHmzUm8G4Cz3mzjMaduO5Eo5/YATw9/SJbsufa9Y+yH7yy+
6USdRnbXM/IilEDb2GNg2iEDhoqyqOhOqmZnjq69YCPoPvBCeQ42+KtMkSXtT+otQFjoIqkK4sa7cMVdot/dWpRQZZpOp8KZ
1hzPayZ0k4rQNVumq98F9zuZ5g4evvKSrmQjErihN84KsMIv6B32T8Bi/dHFVHSXWATmwKMBJXPuTiTnoxGSRzRYSx9C2x8f
+VSNxsww0BLaR0B0qCL0/vJPCxWcdT2BvMqmrDaH78qUSuqPB7WzuF8lLekXxHC0ipUy0Zwdrtch4U5Z8zYKNVX5hfFkV6W3
ZypNnGkxwbMbBPm6b7HU8O4iUKGRKfwhbKkb+Q9NpSydqQ9CJ3484WPzy65DP1BY1BWJNJ/CgK7CXOLsVehe5vGEMVrqXWg9
V9gkTwnZIqA4fiFTmH/x2pfC3Upo2zgaTInDukg5G86unJXBoD1QeeUIqdcye+KAVSauyodvh3NOIr0+zhxjlYR6blIz74CY
M3FpPYFp/A4Xcx1e81GuGg48ay+th+UXFHIHdNLjLAJzyow4XpHUwpt53UxZLfPEWTNxN92Id6z+vi5Dl3LjTW5fGQeD/pdD
v5KyvCQiaufWJAFv80tGm+YHTNOdM7IRr7YWUEjb2CxPQqtOa3rANHaEHFCKPPz/E8LmDtMNV8dl7fzHmfLjZ3xdUWUYg1Xb
B/DodiVTKfOPx6bYKmXKIBSyS8HTPBTgP6lBSMx4RkBd5AcWLM/ZxpqCnXdM2261xexxbT6S9pP3e2Ozx+UHtKcKF/FqM7Tl
ySebLulR0gr6amusPrqEZ1u3l95z0sQ/rJ1Yy60/N7l60CcZhu431klPdy+xpdv2hoHSXkvJhdjOyBt9jQnxrpDMT/7QTW6y
h7750JGpRBXJHr88C2Q2tYyKXjcjlSxw2PDm/sa66rGVhrf5is+eEbVbnbkU+RFs5e+IsMpM5OncVCHMgcjHt87hUURI607S
DpicvTa6rIKPln6deyrcPOloY+RWzitSBN7nxgYVeAB2VrRulTLnZF1LVaumIqsJMpGa5b2pWZX73ShdWC89UCkYkDYCVRwb
D4lENzxKbNmazY3pCFFxUNKV7wOSdUzSVrpbKHGgKp/2hkYwfS0smNbJtWFifJ6/S/3TJPcYTxdjivayw7fyUJMPhGezmOm/
MPW92p5Tyc00d+vSGxeya7tcdcUsYgJv1E+7itk0AS5K40N7K5GFz2XV7/U3COep722JJmQyhxyTG6wN+OODw5Nflhib6i1v
ktWiwgwUwCxJ1S4fPXLXvZFHtu/fWB+xJPfjbKy4MVYZlX93+REp+fIPQBkivIfX2iXslbQ/QSQQEWwB7NdbzI8BADYnb/c2
3SfUauLCCexQ0Ym+z+7xluAa/V5GxCPZLSsGC8dikR8GBktwH1Xo+YkfwwdgjxKixLTYlabL33</xenc:CipherValue></x
enc:CipherData></xenc:EncryptedData></EncryptedAssertion></samlp:Response>

%%%%% Here you can see that the IdP uses a supported binding type
2021-04-30 09:01:04,010 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] fappend.SamlLogger -
SAML2Utils.verifyResponse:binding is :urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST

%%%%% The decrypted assertion is printed here. You see that a lot of important information
covered later in this doc
2021-04-30 09:01:04,090 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator -
<Assertion xmlns="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion" ID="_23d2b89f-7e75-4dc8-b154-

def8767a391c" IssueInstant="2021-04-30T13:01:03.891Z"
Version="2.0"><Issuer>http://WinServer2016.sckiewer.lab/adfs/services/trust</Issuer><ds:Signatur
e xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"><ds:SignedInfo><ds:CanonicalizationMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/><ds:SignatureMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256"/><ds:Reference URI="#_23d2b89f-
7e75-4dc8-b154-def8767a391c"><ds:Transforms><ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/><ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/></ds:Transforms><ds:DigestMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/><ds:DigestValue>aYnlNK8NiHWHshYMggpeDsta2Gy
UKQI5MmRmx+gI374=</ds:DigestValue></ds:Reference></ds:SignedInfo><ds:SignatureValue>rvkc6QWoTCLD
ly8/MoRCzGcu0FJr6PSu5BTQt3qp5ua7J/AQbbzWn7gWK6TzI+xcH2478M2Smm5mIVVINXnGW4N0U62hZz/aqIEm+3YAYTnv
aytw9TFjld2rngkWzTIILAm6fslr9uZCVDHS37g0Ry2mUHYU0KHHXsbm/ouDS/F/LAm/w27X+5++U0o6g+NGE00QYwmo5hg+
tNWmMxCnLtfENi8dGE+CSRv1oklLIx1QtK3mMI13WiebxOzp9ZP8IR5J1JxkkOWt9wSGBmZO7Gr7ZUmmEFpJ13qfKtcNZ9P8
545rZ9UYHBcPH6H2uwYL0g8Awp5P74CAXHFwS1X2eg==</ds:SignatureValue><KeyInfo
xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"><ds:X509Data><ds:X509Certificate>MIIC8DCCAdigAwIBAgIQ
Q2RhydxzTY1GQQ88eF3LWjANBgkqhkiG9w0BAQsFADA0MTIwMAYDVQQDEylBREZTIFNpZ25pbmcgLSBXaW5TZXJ2ZXIyMDE2
LnNja2lld2VyLmxhYjAeFw0xOTA0MTYxMjM0NDFaFw0yMDA0MTUxMjM0NDFaMDQxMjAwBgNVBAMTKUFERlMgU2lnbmluZyAt
IFdpblNlcnZlcjIwMTYuc2NraWV3ZXIubGFiMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAsR20Nb3o8UqWeP8z
17wkXJqIIYnqtbxiQXmdh4fJ4kNDno590dWFRjGTtcM+S44d6inis1lAfTWUgpsPWOCUgQWlA0o8Dyaq8UfiMIkt9ZrvMWc7
krMCgILTC3m9eeCcypm9CdPZnuoL863yfRI+2TJr6j/nbUeIVL1KzJHcDgAVtcn/p/+0aHOC7GplC0yVI67FumWagVt9EaK+
0SumclZYFyFTX641lfbpRbmcfAKrx0b10bfCkKDdCjgzXobuxlabzPp6IUb4NIsGIpm7fo7B23wHl/WIswu26XDp0IADbX25
id9bRnR6GXRbfnYj1LBxCmpBq0VHsO1G7VwR4QIDAQABMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQCPckMMbI7J/AQh62rFQbt2KFXJ
yyKCHhzQKai6hwMseM/eKScqOXG1VqPEjtbXx2XdqECZ8AJu64i6iaH1oMIcjxQtepZMHqMh/sKh1565oA23cFO5DttgXeEf
yUBQe6R4lILi7m6IFapyPN3jL4+y4ggS/4VFVS02QPaQYZmTNnor2PPbOlMkq0mZO0D81MFk5ou1Np2zOGASq96/pa0Gi58B
xyEZGCLbJlTe5v5dQnGHL3/f5BmIxduer7nUOvrEb+EdarxxwNHHRLB484j0W7GVQ/g6WVzvOGd1uAMdYfrW5Djw1W42Kv15
0eSh3RJg54Kr5EsoUidrz982Z+lX</ds:X509Certificate></ds:X509Data></KeyInfo></ds:Signature><Subject
><NameID Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:transient"
NameQualifier="http://WinServer2016.sckiewer.lab/adfs/com/adfs/service/trust"
SPNameQualifier="1cucm1251.sckiewer.lab">SCKIEWER\admin</NameID><SubjectConfirmation
Method="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:cm:bearer"><SubjectConfirmationData
InResponseTo="s29fd87c888ef6a4bc8c48d7e7087a8aeb997dd76f" NotOnOrAfter="2021-04-
30T13:06:03.891Z"
Recipient="https://1cucm1251.sckiewer.lab:8443/ssosp/saml/SSO/alias/1cucm1251.sckiewer.lab"/></S
ubjectConfirmation></Subject><Conditions NotBefore="2021-04-30T13:01:03.891Z"
NotOnOrAfter="2021-04-
30T14:01:03.891Z"><AudienceRestriction><Audience>1cucm1251.sckiewer.lab</Audience></AudienceRest
riction></Conditions><AttributeStatement><Attribute
Name="uid"><AttributeValue>admin</AttributeValue></Attribute></AttributeStatement><AuthnStatemen
t AuthnInstant="2021-04-30T13:01:03.844Z" SessionIndex="_23d2b89f-7e75-4dc8-b154-
def8767a391c"><AuthnContext><AuthnContextClassRef>urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:Passwor
dProtectedTransport</AuthnContextClassRef></AuthnContext></AuthnStatement></Assertion> XML
Representation

%%%%% CUCM looks at its current time and makes sure that it is within the validity timeframe of
the assertion
2021-04-30 09:01:04,090 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator - Time
Valid?:true
2021-04-30 09:01:04,090 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator - SAML
Authenticator:ProcessResponse. End of time validation
2021-04-30 09:01:04,090 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator -
Attributes: {uid=[admin]}

%%%%% CUCM prints the username here
2021-04-30 09:01:04,090 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator - userid
is ::admin
2021-04-30 09:01:04,090 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator - Realy
state is ::/ccmadmin/showHome.do
2021-04-30 09:01:04,091 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator - http
request context is ::/ssosp

%%%%% The client is redirected to the resource it initially tried to access
2021-04-30 09:01:04,283 INFO [http-bio-8443-exec-85] servlet.RelayToOriginalAppServlet -
relayUrl ::/ccmadmin/showHome.do::
2021-04-30 09:01:04,284 INFO [http-bio-8443-exec-85] servlet.RelayToOriginalAppServlet -

```
redirecting to ::/ccmadmin/showHome.do::
```

SAML要求とアサーションの詳細

SAML要求

SAML要求に関する分析および情報：

```
AuthnRequest:<samlp:AuthnRequest xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol"

%%%%% The ID from the request is returned in the assertion generated by the IdP.  This allows
CUCM to correlate the assertion with a specific request
%%%%% This log snippet was taken from CUCM 12.5, so you use the AssertionConsumerServiceIndex
rather than AssertionConsumerServiceURL (more information later in this doc)
ID="s29fd87c888ef6a4bc8c48d7e7087a8aeb997dd76f" Version="2.0" IssueInstant="2021-04-
30T13:00:53Z" Destination="https://winserver2016.sckiewer.lab/adfs/ls/" ForceAuthn="false"
IsPassive="false" AssertionConsumerServiceIndex="0">
<saml:Issuer
xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">1cucm1251.sckiewer.lab</saml:Issuer>

%%%%% The NameID Format must be transient.
%%%%% The SP Name Qualifier allows us to see which node generated the request.
<samlp:NameIDPolicy xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol"
Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:transient"
SPNameQualifier="1cucm1251.sckiewer.lab" AllowCreate="true"/>
</samlp:AuthnRequest>
```

アサーション

SAML応答に関する分析および情報：

```
<Assertion xmlns="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion" ID="_23d2b89f-7e75-4dc8-b154-
def8767a391c" IssueInstant="2021-04-30T13:01:03.891Z" Version="2.0">

%%%%% You can see that the issuer of the assertion was my Windows server
<Issuer>http://WinServer2016.sckiewer.lab/adfs/services/trust</Issuer>
<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
<ds:SignedInfo>
<ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>
<ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256"/>
<ds:Reference URI="#_23d2b89f-7e75-4dc8-b154-def8767a391c">
<ds:Transforms>
<ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature"/>
<ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"/>
</ds:Transforms>
<ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256"/>
<ds:DigestValue>aYnlNK8NiHWHshYMggpeDsta2GyUKQI5MmRmx+gI374=</ds:DigestValue>
</ds:Reference>
</ds:SignedInfo>
<ds:SignatureValue>rvkc6QWoTCLDly8/MoRCzGcu0FJr6PSu5BTQt3qp5ua7J/AQbbzWn7gWK6TzI+xcH2478M2Smm5mI
VVINXnGW4N0U62hZz/aqIEm+3YAYTnvaytw9TFjld2rngkWzTIILAm6fslr9uZCVDHS37g0Ry2mUHYU0KHHXsbm/ouDS/F/L
Am/w27X+5++U0o6g+NGE00QYwmo5hg+tNWmMxCnLtfENi8dGE+CSRv1oklLIx1QtK3mMI13WiebxOzp9ZP8IR5J1JxkkOWt9
wSGBmZO7Gr7ZUmmEFpJ13qfKtcNZ9P8545rZ9UYHBcPH6H2uwYL0g8Awp5P74CAXHFwS1X2eg==</ds:SignatureValue>
<KeyInfo xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
<ds:X509Data>
<ds:X509Certificate>MIIC8DCCAdigAwIBAgIQQ2RhydxzTY1GQQ88eF3LWjANBgkqhkiG9w0BAQsFADA0MTIwMAYDVQQD
EylBREZTIFNpZ25pbmcgLSBXaW5TZXJ2ZXIyMDE2LnNja2lld2VyLmxhYjAeFw0xOTA0MTYxMjM0NDFaFw0yMDA0MTUxMjM0
```

```
NDFaMDQxMjAwBgNVBAMTKUFERlMgU2lnbmluZyAtIFdpblNlcnZlcjIwMTYuc2NraWV3ZXIubGFiMIIBIjANBgkqhkiG9w0B
AQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAsR20Nb3o8UqWeP8z17wkXJqIIYnqtbxiQXmdh4fJ4kNDno590dWFRjGTtcM+S44d6inis1lA
fTWUgpsPWOCUgQWlA0o8Dyaq8UfiMIkt9ZrvMWc7krMCgILTC3m9eeCcypm9CdPZnuoL863yfRI+2TJr6j/nbUeIVL1KzJHc
DgAVtcn/p/+0aHOC7GplC0yVI67FumWagVt9EaK+0SumclZYFyFTX641lfbpRbmcfAKrx0b10bfCkKDdCjgzXobuxlabzPp6
IUb4NIsGIpm7fo7B23wHl/WIswu26XDp0IADbX25id9bRnR6GXRbfnYj1LBxCmpBq0VHsO1G7VwR4QIDAQABMA0GCSqGSIb3
DQEBCwUAA4IBAQCPckMMbI7J/AQh62rFQbt2KFXJyyKCHhzQKai6hwMseM/eKScqOXG1VqPEjtbXx2XdqECZ8AJu64i6iaH1
oMIcjxQtepZMHqMh/sKh1565oA23cFO5DttgXeEfyUBQe6R4lILi7m6IFapyPN3jL4+y4ggS/4VFVS02QPaQYZmTNnor2PPb
OlMkq0mZO0D81MFk5ou1Np2zOGASq96/pa0Gi58BxyEZGCLbJlTe5v5dQnGHL3/f5BmIxduer7nUOvrEb+EdarxxwNHHRLB4
84j0W7GVQ/g6WVzvOGd1uAMdYfrW5Djw1W42Kv150eSh3RJg54Kr5EsoUidrz982Z+lX</ds:X509Certificate>
</ds:X509Data>
</KeyInfo>
</ds:Signature>
<Subject>

%%%%% The NameID Format is transient which is what CUCM expects
<NameID Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:transient"
NameQualifier="http://WinServer2016.sckiewer.lab/adfs/com/adfs/service/trust"
SPNameQualifier="1cucm1251.sckiewer.lab">SCKIEWER\admin</NameID>
<SubjectConfirmation Method="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:cm:bearer">

%%%%% You have an InResponseTo value that matches our SAML request, so you can correlate a given
assertion to a SAML request
<SubjectConfirmationData InResponseTo="s29fd87c888ef6a4bc8c48d7e7087a8aeb997dd76f"
NotOnOrAfter="2021-04-30T13:06:03.891Z"
Recipient="https://1cucm1251.sckiewer.lab:8443/ssosp/saml/SSO/alias/1cucm1251.sckiewer.lab"/>
</SubjectConfirmation>
</Subject>

%%%%% You can see here that this assertion is only to be considered valid from 13:01:03:891-
14:01:03:891 on 8/30/19
<Conditions NotBefore="2021-04-30T13:01:03.891Z" NotOnOrAfter="2021-04-30T14:01:03.891Z">
<AudienceRestriction>
<Audience>1cucm1251.sckiewer.lab</Audience>
</AudienceRestriction>
</Conditions>

%%%%% AttributeStatement is a required section that provides the ID of the user (admin in this
case) and the attribute type
<AttributeStatement>
<Attribute Name="uid">
<AttributeValue>admin</AttributeValue>
</Attribute>
</AttributeStatement>
<AuthnStatement AuthnInstant="2021-04-30T13:01:03.844Z" SessionIndex="_23d2b89f-7e75-4dc8-b154-
def8767a391c">
<AuthnContext>
<AuthnContextClassRef>urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:PasswordProtectedTransport</AuthnCo
ntextClassRef>
</AuthnContext>
</AuthnStatement>
</Assertion> XML Representation
```

便利なCLIコマンド

- utils sso disable:SSOが機能していない場合は無効にできます
- utils sso status：ノード上のSSOの現在のステータスを表示します。
- utils sso recovery-url enable – リカバリURLを無効にできます
- utils sso recovery-url disable – リカバリURLを有効にできます
- show samltrace level:SSOログの現在のログレベルを表示します
- set samltrace level:SSOログのログレベルを設定できます。 問題を効果的にトラブルシューティングするには、これをDEBUGに設定する必要があります。

AssertionConsumerServiceURLからAssertionConsumerServiceIndexへの変更

クラスタ全体のSSOがCUCM 11.5で追加されると、CUCMはSAML要求にAssertionConsumerService(ACS)URLを書き込みません。代わりに、CUCMはAssertionConsumerServiceIndexを書き込みます。SAML要求の次のスニペットを参照してください。

11.5.1よりも前のCUCM:

```
AssertionConsumerServiceURL="https://1cucm1101.sckiewer.lab:443/ssosp/saml/SSO/alias/1cucm1101.sckiewer.lab"
```

CUCM 11.5.1以降：

```
AssertionConsumerServiceIndex="0"
```

11.5以降では、CUCMは、設定プロセス中にアップロードされたメタデータファイルからACS URLを検索するために、IdPが要求からACSインデックス#を使用することを想定しています。次のCUCMメタデータスニペットは、インデックス0に関連付けられたパブリッシャのPOST URLを示します。

```
<md:AssertionConsumerService index="0"
Location="https://cucm14.sckiewer.lab:8443/ssosp/saml/SSO/alias/cucm14.sckiewer.lab"
Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"/>
```

この動作を変更する回避策はなく、IdPはACS URLではなくACSインデックス値を使用する必要があります。詳細については、Cisco Bug ID CSCvc56596を参照してください。

一般的な問題

OS管理またはディザスタリカバリにアクセスできない

CUCM 12.xでは、Cisco Unified OS AdministrationおよびDisaster Recovery System Webアプリケーションはssoを使用します。SSOを有効にした後、これらのアプリケーションへのログインが403エラーで失敗する場合は、CUCMプラットフォームがユーザIDを見つけられないことが原因である可能性があります。これは、これらのアプリケーションがCM Administration、Serviceability、およびReportingで使用されるエンドユーザテーブルを参照しないために発生します。このため、IdPが認証したユーザIDはCUCMプラットフォーム側に存在しないため、CUCMは403 Forbiddenを返します。このドキュメントでは、プラットフォームアプリケーションがSSOを正常に使用できるように、適切なユーザをシステムに追加する方法について説明します。

NTP障害

SSOは、IdPがアサーションに「有効期間」を付加するため、時間の制約を受けます。時間が問題であるかどうかを確認するには、SSOログで次のセクションを調べます。

```
2021-04-30 09:01:04,090 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator - Time Valid?:true
2021-04-30 09:01:04,090 DEBUG [http-bio-8443-exec-85] authentication.SAMLAuthenticator - SAML Authenticator:ProcessResponse. End of time validation
```

SSOログで**Time Valid?:false**が見つかった場合は、アサーションの条件セクションを調べて、ア

サーションが有効であると見なす必要がある期間を特定します。

```
<Conditions NotBefore="2021-04-30T13:01:03.891Z" NotOnOrAfter="2021-04-30T14:01:03.891Z">
<AudienceRestriction>
<Audience>1cucm1251.sckiewer.lab</Audience>
</AudienceRestriction>
</Conditions>
```

このアサーションが2021年4月30日の13:01:03:8917から14:01:03:8917まででのみ有効であることがわかります。障害シナリオでは、CUCMがこのアサーションを受信した時間を参照し、アサーションからの有効期間内であることを確認します。CUCMがアサーションを処理した時間が有効期間外である場合は、これが問題の原因です。SSOは時間の影響を非常に受けやすいため、CUCMとIdPの両方が同じNTPサーバと同期していることを確認します。

属性ステートメントが無効です

ここのアサーションの分析を参照し、attribute文に関する注を参照してください。Cisco Unified Communications製品では、IdPによって属性ステートメントを提供する必要がありますが、IdPが属性ステートメントを送信しないことがあります。参考のために、これは有効なAttributeStatementです。

```
<AttributeStatement>
<Attribute Name="uid">
<AttributeValue>admin</AttributeValue>
</Attribute>
</AttributeStatement>
```

IdPからのアサーションが表示されるが、attribute文が省略されている場合は、IdPソフトウェアのベンダーと協力して、この文を提供するために必要な変更を行う必要があります。この修正はIdPによって異なり、状況によっては、スニペットに表示されるよりも多くの情報をこのステートメントで送信できます。uidに設定された属性名と、CUCMデータベース内で正しい権限を持つユーザに一致するAttributeValueがある限り、ログインは成功します。

2つの署名証明書 – AD FS

この問題はMicrosoft AD FSに固有のものです。AD FSの署名証明書の有効期限が近づくと、Windows Serverは自動的に新しい証明書を生成しますが、古い証明書は有効期限が切れるまで残されます。この場合、AD FSメタデータには2つの署名証明書が含まれます。この期間にSSOテストを実行しようとすると、「**Error while processing SAML response**」というエラーメッセージが表示されます。

> 注：**SAML応答の処理中のエラーは、他の問題でも表示される可能性があるため、このエラーが表示された場合は、この問題を想定しないでください。** SSOログを確認してください。

このエラーが表示された場合は、SSOログを確認して次の情報を探します。

```
2018-12-26 13:49:59,581 ERROR [http-bio-443-exec-45] authentication.SAMLAuthenticator - Error
while processing saml response The signing certificate does not match what's defined in the
entity metadata.
com.sun.identity.saml2.common.SAML2Exception: The signing certificate does not match what's
defined in the entity metadata.
```

このエラーは、CUCMにインポートされたIdPメタデータに、このSAML交換で使用されるIdPと一致しない署名証明書が含まれていることを示します。このエラーは通常、AD FSに2つの署名証明書があるために発生します。 元の証明書の有効期限が近づくと、AD FSは新しい証明書を自動的に生成します。 AD FSから新しいメタデータファイルをダウンロードし、署名証明書と暗号化証明書が1つだけであることを確認して、CUCMにインポートする必要があります。他のIdPにも更新が必要な署名証明書が存在するため、誰かが手動で更新したが、新しい証明書を含む新しいメタデータファイルをCUCMにインポートしていない可能性があります。

上記のエラーが発生した場合：

- AD FSを使用する場合は、Cisco Bug ID CSCuj66703
- AD FSを使用しない場合は、IdPから新しいメタデータファイルを収集し、CUCMにインポートします

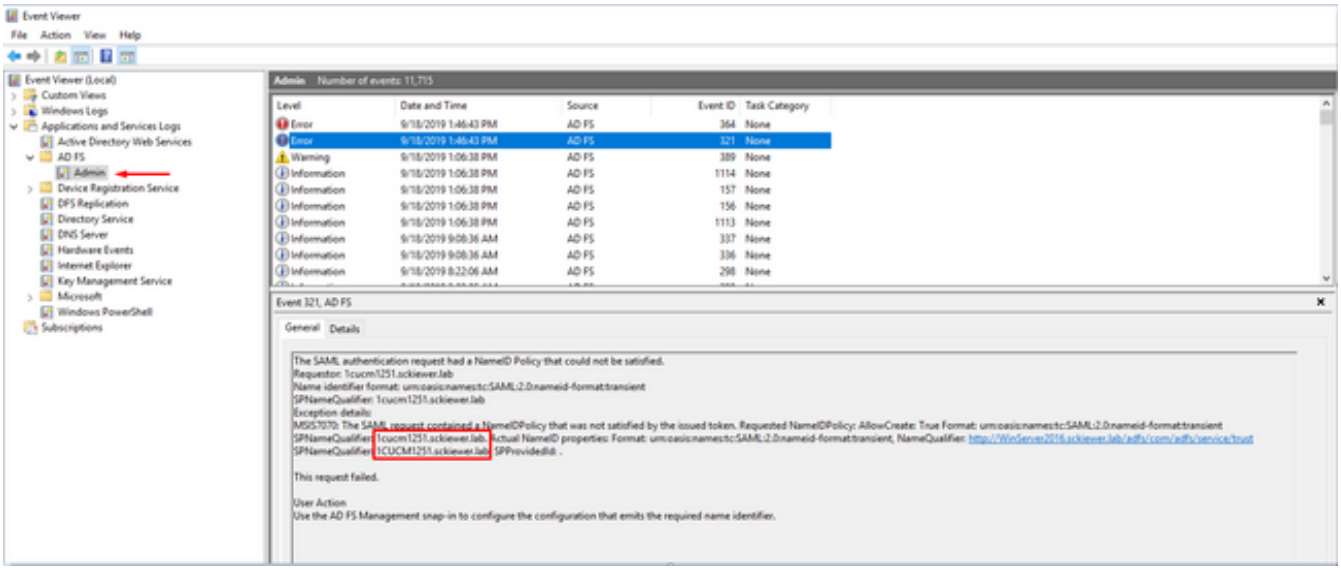
応答の状態コードが無効です

これは、AD FSを使用した展開でよく発生するエラーです。

```
Invalid Status code in Response. This may be caused by a configuration error in the IDP. Please check the IDP logs and configuration.
```

ほとんどの場合、これはAD FS側のクレームルールの問題です。最初にルールをメモ帳に貼り付け、エンティティIDを追加してから、メモ帳からAD FSにルールを貼り付けることをお勧めします。場合によっては、電子メールまたはブラウザから直接コピー/貼り付けを行うと、句読点の一部が省略され、構文エラーが発生することがあります。

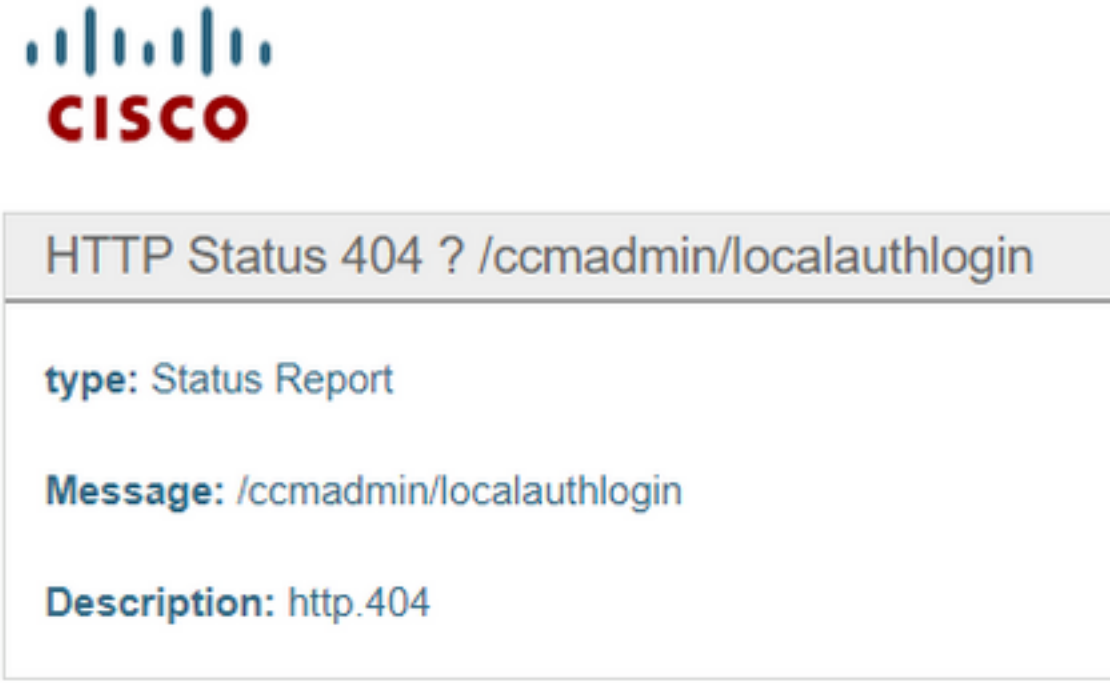
クレームルールに関するもう1つの一般的な問題は、IdPまたはSP FQDNの大文字と小文字の区別がメタデータファイルのentityIDと一致しないことです。Windows Serverのイベントビューアのログを確認して、これが問題であるかどうかを判断する必要があります。



図では、Requested NameIDが1cucm1251.sckiewer.labで、Actual NameIDが1CUCM1251.sckiewer.labであることがわかります。 要求されたNameIDはSPメタデータファイル内のentityIDと一致する必要があり、実際のNameIDは要求ルールで設定されます。 この問題を解決するには、SPのクレームルールを小文字のFQDNで更新する必要があります。

CLIとGUIのSSOステータスの不一致

場合によっては、**utils sso status**とGUIに、SSOが有効か無効かに関する異なる情報が表示されることがあります。 この問題を解決する最も簡単な方法は、SSOを無効にしてから再度有効にすることです。イネーブルメントプロセスを通じて更新されるファイルと参照は非常に多いため、これらのファイルすべてを手動で更新することは現実的ではありません。 ほとんどの場合、GUIにログインして、問題なく無効化および再有効化できます。 リカバリURLまたはメインリンクを使用してパブリッシャにアクセスしようとすると、このエラーが表示される場合があります。



GUIをチェックしてリカバリURLがオプションであるかどうかを確認できます。また、CLIから**utils sso status**の出力を確認することもできます。

```
admin:utils sso status
SSO Status: SAML SSO Enabled
IdP Metadata Imported Date = Fri Apr 09 09:09:00 EDT 2021
SP Metadata Exported Date = Fri Apr 02 15:00:42 EDT 2021
SSO Test Result Date = Fri Apr 09 09:10:39 EDT 2021
SAML SSO Test Status = passed
Recovery URL Status = enabled
Entity ID = http://WinServer2016.sckiewer.lab/adfs/services/trust
```

次に、プロセスノードテーブルを確認する必要があります。 この例では、データベースでSSOが無効になっていることがわかります（右端の1cucm1251.sckiewer.labのtkssomode値を参照）。

```
admin:run sql select pkid,name,tkssomode from processnode
pkid name tkssomode
==================================== ================= =========
00000000-1111-0000-0000-000000000000 EnterpriseWideData 0
04bff76f-ba8c-456e-8e8f-5708ce321c20 1cucm1251.sckiewer.lab 0

admin:run sql select * from typessomode enum name moniker ==== ========== ================== 0
Disable SSO_MODE_DISABLE 1 Agent Flow SSO_MODE_AGENT_FLOW 2 SAML SSO_MODE_SAML
```

これを修正するには、リカバリURL経由でログインできるように、プロセスノードテーブルの

tkssomodeフィールドを2に戻す必要があります。

```
admin:run sql update processnode set tkssomode='2' where name ='1cucm1251.sckiewer.lab'
Rows: 1

admin:run sql select pkid,name,tkssomode from processnode
pkid name tkssomode
==================================== ================= =========
00000000-1111-0000-0000-000000000000 EnterpriseWideData 0
04bff76f-ba8c-456e-8e8f-5708ce321c20 1cucm1251.sckiewer.lab 2
```

この時点で、リカバリURLをテストし、SSOの[Disable] > [Re-enable] に進みます。これにより、CUCMがトリガーされ、システム内のすべての参照が更新されます。

関連情報

- 『SAML SSO Deployment Guide for Cisco Unified Communications Applications, Release 12.5(1)』
- Security Assertion Markup Language(SAML)V2.0技術概要
- テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems

翻訳について
シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。