Integre o Intune MDM ao Identity Services Engine

Contents

Introdução **Pré-requisitos Requisitos Componentes Utilizados** Informações de Apoio Configurar Diagrama de Rede Configurar o Microsoft Intune Importar os Certificados do Portal do Intune para o Repositório Confiável do ISE Implantar o ISE como um Aplicativo no Portal do Azure Importar Certificados ISE para o Aplicativo no Azure Verificar e solucionar problemas "Falha na conexão com o servidor" com base em sun.security.validatorException Falha ao Adquirir o Token de Autenticação do Azure AD Falha ao Adquirir o Token de Autenticação do Azure AD Informações Relacionadas

Introdução

Este documento descreve como integrar o Intune Mobile Device Management (MDM) com o Cisco Identity Services Engine (ISE).

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Conhecimento de serviços MDM no Cisco ISE
- Conhecimento dos Serviços do Microsoft Azure Intune

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Cisco Identity Services Engine 3.0
- Aplicativo do Microsoft Azure Intune

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Os servidores MDM protegem, monitoram, gerenciam e dão suporte a dispositivos móveis implantados em

operadoras móveis, provedores de serviços e empresas. Esses servidores atuam como o servidor de políticas que controla o uso de alguns aplicativos em um dispositivo móvel (por exemplo, um aplicativo de e-mail) no ambiente implantado. No entanto, a rede é a única entidade que pode fornecer acesso granular a endpoints com base em Listas de Controle de Acesso (ACLs). O ISE consulta os servidores MDM quanto aos atributos de dispositivo necessários para criar ACLs que fornecem controle de acesso à rede para esses dispositivos. O Cisco ISE integra-se ao Microsoft Intune MDM Server para ajudar as organizações a proteger dados corporativos quando os dispositivos tentam acessar recursos locais.

Configurar

Diagrama de Rede



Configurar o Microsoft Intune

Importar os Certificados do Portal do Intune para o Repositório Confiável do ISE

Faça logon no Console de Administração do Intune ou no console de Administração do Azure, qualquer que seja o site que tenha seu locatário. Use o navegador para obter os detalhes do certificado:

Etapa 1. Abra o Microsoft Azure portal a partir de um navegador da Web.

Etapa 2. Clique no símbolo de bloqueio na barra de ferramentas do navegador e, em seguida, clique em View Certificates.

Etapa 3. Na janela Certificado, clique no botão Certification Path guia. Um exemplo é mostrado abaixo:

This c	ertificate	is intended for the following purpose(s):
:	Proves you	e identity of a remote computer ir identity to a remote computer
	1.3.6.1.4.1	1.311.42.1
* Refe	er to the cer	rtification authority's statement for details.
I	ssued to:	portal.azure.com
T	ssued by:	Microsoft IT SSL SHA2
1		
1	/alid from	7/21/2017 to 5/7/2018

Etapa 4. Localizar Baltimore Cyber Trust root, que é a CA raiz comum. No entanto, se houver outra CA raiz diferente, clique no certificado dessa CA raiz. Na guia Details (Detalhes) desse certificado de CA raiz, você pode copiá-lo para o arquivo e salvá-lo como certificado BASE64.

Etapa 5. No ISE, navegue até Administration > System > Certificates > Trusted Certificates e importe o certificado raiz que acabou de ser salvo. Dar ao certificado um nome significativo, como Azure MDM. Repita também o procedimento para os certificados CA intermediários.

Implantar o ISE como um Aplicativo no Portal do Azure

Etapa 1. Navegue até a página Azure Active Directory e escolher App registrations.

Mic	crosoft Azure				D Search	h resources, service
		Home > rumalacisco (default directory)				
+	Create a resource	rumaiacisco (default directory) Azure Active Directory				
	All services	Overview	a [®] Switch directory 📋 D	elete direc	ctory	
* '	AVORITES	t3 ⁴ Quick start	rumaiacisco.onmicrosoft.com			
•	Dashboard	MANAGE	rumaiacisco (o Azure AD Premium P2	lefau	ult directory)	
	All resources	Users	Sign-ins			
6	Resource groups	🝰 Groups				
۲	App Services	Enterprise applications	30	/		
۶	Function Apps	Devices	20	/		/
8	SQL databases	App registrations	10			
2	Azure Cosmos DB	Licenses		Feb 1	18 Feb 25 Mar 4	Mar 11
	Virtual machines	Azure AD Connect	What's new in Azure AD	6		
٠	Load balancers	Custom domain names	Stay up to date with the lates	t release n	notes and blog posts.	
-	Storage accounts	Mobility (MDM and MAM)	in enores since remoting 12, o	FIDE THEN	- and the second s	
	Virtual networks	Password reset	All services	(17)	Plan for change	
٠	Azure Active Directory	Company branding	Monitoring & Reporting	(2)	Directory Management - Directory Sebauan 20, 2018	
•	Monitor	User settings	□ sso	(3)	Improved navigation for managing users and groups	
	Advisor	III Properties	User Authentication	(1)	improved intrigution for manuging excisions groups	
	Security Center	Notifications settings	Identity Security & Prote.	(2)	New feature	
0	Cost Management + Billing	SECURITY	3rd Party Integration	(1)	Sovereign Clouds - Monitoring & Reporting	
	Help + support	O Conditional access	Identity Lifecycle Manage	(1)	February 20, 2018	
		A			Availability of sion-ins and audit reports in Microsoft Azun	e operated by 2

Etapa 2. No App registrations, crie um novo registro de aplicativo com o nome ISE. Clique em Create como mostrado nesta imagem.

* Name 0	
ISE_test	~
Application type 0	
Web app / API	~
* Sign-on URL 🛛	
http://www.cisco.com	✓

Etapa 3. Escolher Settings para editar o aplicativo e adicionar os componentes necessários.



Etapa 4. Sob Settings, escolha as permissões necessárias e aplique estas opções:

- 1. Microsoft Graph
 - Permissões de Aplicativo
 - Ler dados do diretório
 - Permissões delegadas
 - · Leia a Configuração e as Políticas de Dispositivo do Microsoft Intune
 - Leia a Configuração do Microsoft Intune
 - Entrar usuários
 - Acessar os dados do usuário a qualquer momento
- 2. API do Microsoft Intune
 - Permissões de Aplicativo
 - Obter informações de estado e conformidade do dispositivo do Microsoft Intune
- 3. Ative Diretory do Microsoft Azure
 - Permissões de Aplicativo
 - Ler dados do diretório
 - Permissões delegadas
 - Ler dados do diretório
 - Entre e leia o perfil do usuário

O resultado da configuração é semelhante ao mostrado aqui :

API / Permissions name	Туре	Description	Admin consent requ	Stat	us
✓ Azure Active Directory Graph (3	3)				
Directory.Read.All	Delegated	Read directory data	Yes	0	Gr
Directory.Read.All	Application	Read directory data	Yes	0	Gr
User.Read.All	Delegated	Read all users' full profiles	Yes	0	Gr
Vintune (1)					
get_device_compliance	Application	Get device state and compliance information from Micros	Yes	0	Gr
✓ Microsoft Graph (7)					
Directory.Read.All	Delegated	Read directory data	Yes	0	Gr
Directory.Read.All	Application	Read directory data	Yes	0	Gr
offline_access	Delegated	Maintain access to data you have given it access to	No	0	Gr
openid	Delegated	Sign users in	No	0	Gr
User.Read	Delegated	Sign in and read user profile	No	0	Gr
User.Read.All	Delegated	Read all users' full profiles	Yes	0	Gr
User.Read.All	Application	Read all users' full profiles	Yes	0	Gr

+ Add a permission \checkmark Grant admin consent for pavagupt-tme

Settings

Required permissions

×

$\mathcal P$ Filter settings		Add Grant Permissions	
GENERAL		API	APPLICATION PERMI
Properties	>	Microsoft Graph	1
📃 Reply URLs	>	Microsoft Intune API	1
Owners	>	Windows Azure Active Directory	1
API ACCESS			
🔏 Required permissions	>		
📍 Keys	>		
TROUBLESHOOTING + SUPPORT			
🗙 Troubleshoot	>		
New support request	>		

Etapa 5. Clique em Grant Permissions para confirmar todas as permissões do aplicativo. Esse processo leva de 5 a 10 minutos para entrar em vigor. Edite o Azure Manifest para o aplicativo criado para importar certificados internos de CA do ISE.

Importar Certificados ISE para o Aplicativo no Azure

Etapa 1. Baixe o arquivo de manifesto do aplicativo.

ISE Registered app	* ×	Edit ma	nifest
🗱 Settings 💉 Manifest 🗴 Delete		🖪 Save	🗙 Discard 🛛 🖍 Ec
Display name ISE	Application ID 86397a1c-b06d-4ca9-a086-0786eeadfabc	1	
Application type Web app / API	Object ID 220a1c0e-e3d1-4eda-8739-e733019bd0fd	2	"appId": "86397 "appRoles": [],
Home page http://www.cisco.com	Managed application in local directory ISE	4	"availableToOth "displayName":
	*	6	"errorUrl": nul
		8	"groupMembershi "optionalClaims

Observação: é um arquivo com uma extensão JSON. Não edite o nome do arquivo ou a extensão, caso contrário, haverá falha.

Etapa 2. Exporte o certificado do sistema ISE de todos os nós. No PAN, navegue até Administration > System > Certificates > System Certificates, escolha o certificado de servidor autoassinado padrão e clique em Export. Escolher Export Certificate Only (padrão) e escolha um local para salvá-lo. Exclua as marcas BEGIN e END do certificado e copie o restante do texto como uma única linha. Isso se aplica às versões anteriores a junho de 2020 descritas na seção Opção legada.

Administration > Certificates > System Certificates



A partir de junho de 2020, o Portal permite que você carregue certificados diretamente.

■ Microsoft Azure	\mathcal{P} Search resources, services, and docs (G+/)	
Home > self App registrations >		
ISE Certificates & s	secrets 🖉	
	Credentials enable confidential applications to identify themse scheme). For a higher level of assurance, we recommend using	lves to the authentication service w
Overview	scheme, for a higher lefer of assurance, the recommend asing	
Quickstart	Certificates	
💉 Integration assistant (preview)	Certificates can be used as secrets to prove the application's ic	lentity when requesting a token. Als
Manage		
Branding	Thumbprint	Start date
Authentication	8C618ABBC45B640E4F21EA302583D33E0F0C4C63	4/3/2020
📍 Certificates & secrets	80C1360BCCD305F2D53E265668D5D8499AD693A5	4/5/2020
Token configuration		
API permissions		

Opção herdada:

Etapa 1. Execute um procedimento do PowerShell para transformar o certificado em BASE64 e importá-lo corretamente para o arquivo de manifesto JSON do Azure. Use o aplicativo Windows PowerShell ou Windows PowerShell ISE do Windows. Use estes comandos:

```
$cer = New-Object System.Security.Cryptography.X509Certificates.X509Certificate2
$cer.Import("mycer.cer�)
$bin = $cer.GetRawCertData()
$base64Value = [System.Convert]::ToBase64String($bin)
$bin = $cer.GetCertHash()
$base64Thumbprint = [System.Convert]::ToBase64String($bin)
$keyid = [System.Guid]::NewGuid().ToString()
```

Etapa 2. Manter os valores para \$base64Thumbprint, \$base64Value,e \$keyid, que serão usados na próxima etapa. Todos esses valores são adicionados ao campo JSON keyCredentials já que, por padrão, ele se parece com isto:

```
15 "identifierUris": [
16 "https://rumaiacisco.onmicrosoft.com/239c7d6d-12d6-453c-8d3e-acfa701dc063"
17 ],
18 "keyCredentials": [],
19 "knownClientApplications": [],
```

Para fazer isso, certifique-se de usar os valores nesta ordem:

```
"keyCredentials": [
{
    "customKeyIdentifier": "$base64Thumbprint_from_powerShell_for_PPAN�,
    "keyId": "$keyid_from_above_PPAN",
    "type": "AsymmetricX509Cert",
    "usage": "Verify",
    "value": "Base64 Encoded String of ISE PPAN cert"
    },
    {
         "customKeyIdentifier": "$base64Thumbprint_from_powerShell_for_SPAN�,
         "keyId": "$keyid_from_above_SPAN",
         "type": "AsymmetricX509Cert",
         "usage": "Verify",
         "usage": "Verify",
```

```
"value": "Base64 Encoded String of ISE SPAN cert"
}],
```

Etapa 3. Carregar o arquivo JSON para o Portal do Azure para validar o keyCredentials dos certificados usados no ISE.

Ele deve ser semelhante a:

```
18
     "keyCredentials": [
19
       {
         "customKeyIdentifier": "wteOPVePuM0wUeFNB9s22fkDYZE=",
20
         "endDate": "2019-01-22T11:41:01Z",
21
22
         "keyId": "eb7b1833-3240-4203-98a6-c3ccc6790d9d",
         "startDate": "2018-01-22T11:41:01Z",
23
         "type": "AsymmetricX509Cert",
24
         "usage": "Verify",
25
         "value": null
26
27
       },
28
       {
         "customKeyIdentifier": "B5Zz60fZKHGN6qAMvt43swIZQko=",
29
         "endDate": "2019-01-05T14:32:30Z",
30
         "keyId": "86462728-544b-423d-8e5e-22adf3521d23",
31
32
         "startDate": "2018-01-05T14:32:30Z",
         "type": "AsymmetricX509Cert",
33
         "usage": "Verify",
34
         "value": null
35
36
       },
37
       {
         "customKeyIdentifier": "GMlDp/1DYiNknFIJkgjnTbjo9nk=",
38
         "endDate": "2018-12-06T10:46:32Z",
39
         "keyId": "2ed5b262-ced6-4c1a-8a1a-c0abb82ae3c1",
40
         "startDate": "2017-12-06T10:46:32Z",
41
42
         "type": "AsymmetricX509Cert",
         "usage": "Verify",
43
         "value": null
44
45
       },
```

Etapa 4. Esteja ciente de que, após o upload, o value sob keyCredentials mostra null pois isso é imposto pelo lado da Microsoft para não permitir que esses valores sejam vistos após o primeiro carregamento.

Os valores necessários para adicionar o servidor MDM no ISE podem ser copiados de Microsoft Azure AD Graph API Endpoint e OAUTH 2.0 Token Endpoint.



Esses valores devem ser inseridos na GUI do ISE. Navegue até Administration > Network Resources > External MDM e adicionar um novo servidor:

ISE	Intune
URL de descoberta automática	Pontos de Extremidade > Ponto de Extremidade da API do Microsoft Azure AD Graph
ID do cliente	{Registered-App-Name} > ID do Aplicativo
URL de Emissão de Token	Pontos de Extremidade > Ponto de Extremidade de Token OAuth 2.0

MDM Servers > Intune

Name *	Intune	
Server Type	Mobile Device Manager 🔻 🧭	
Authentication Type	OAuth - Client Credentials 🔹 🧭	
Auto Discovery	Yes v	
Auto Discovery URL *	https://graph.windows.net/82fbd165-f323-4a38-aeb8-734056d25	101 Ø
Client ID *	86397a1c-b06d-4ca9-a086-0786eeadfabc	
Token Issuing URL *	https://login.microsoftonline.com/82fbd165-f323-4a38-aeb8-7340	56d25101/oauth2/1 0
Token Audience *	https://api.manage.microsoft.com/	
Description		
Polling Interval *	240 (minutes) @	
Status	Enabled •	
	Test Connection	
		Cancel Save

Depois que a configuração for concluída, o status mostrará enabled (habilitado).

MDN	1 Server	rs							
C	Refresh	+ Add	Duplicate	G Edit	🏦 Trash				
	Name				Status	Service Provider	MDM Server	Server Type	Descriptio
	Intune				Enabled	Microsoft	fef.msub03.manage.microsoft.com	Mobile Device Manager 💠	

Verificar e solucionar problemas

"Falha na conexão com o servidor" com base em sun.security.validatorException

Connection to server failed with:

sun.security.validator.ValidatorException: PKIX path building failed: sun.security.provider.certpath.SunCertPathB uilderException: unable to find valid certification path to requested target

Please try with different settings.

Etapa 1. Colete o pacote de suporte com estes logs no nível TRACE:

- portal (guest.log)
- mdmportal (ise-psc.log)
- external-mdm (ise-psc.log)

Etapa 2. Verificar ise-psc.log para estes logs:

- 2016-10-17 12:45:52,158 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmAzureActiveDirectoryClient -::::- ClientId a46a6fd7-4a31-4471-9078-59cb2bb6a5ab, Token issuance endpoint <u>https://login</u>
- microsoftonline.com/273106dc-2878-42eb-b7c8-069dcf334687/oauth2/token, ResourceId/App Id uri https://graph.windows.net
- 2016-10-17 12:45:52,329 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmCertAndKeyUtil -::::- Certificate Friendly Name -USMEM-AM01-ISE.Sncorp.smith-nephew.com#USMEM-AM01-ISE.Sncorp.smith-nephew.c
- om#00003
- 2016-10-17 12:45:52,354 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmCertAndKeyUtil -::::- Result of command invocation
- 2016-10-17 12:45:52,363 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmCertAndKeyUtil -::::- Result of command invocation
- 2016-10-17 12:45:52,364 DEBUG [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmCertAndKeyUtil -::::- Successfuly decrypted private key
- 2016-10-17 12:45:52,794 ERROR [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmAzureActiveDirectoryClient -::::- There is a problem with the Azure certificates or ISE trust store. sun.security.validator
- .ValidatorException: PKIX path building failed: sun.security.provider.certpath.SunCertPathBuilderException: unable to find valid certification path to requested target
- 2016-10-17 12:45:52,794 ERROR [admin-http-pool9300][] cisco.cpm.mdm.authtoken.MdmAzureActiveDirectoryClient -::::- Unable to acquire access token from Azure
- java.util.concurrent.ExecutionException: javax.net.ssl.SSLHandshakeException: sun.security.validator.ValidatorException: PKIX path building failed: sun.security.provider.certpath.SunCertPathBuilderException
- : unable to find valid certification path to requested target

Isso indica que há necessidade de importar o graph.microsoft.com presente nesta página.



Etapa 3. Clique no botão locker e verifique os detalhes do certificado.

This certificate	is intended for the following purpose(s):
 Ensures th Proves you 	e identity of a remote computer
• 1.3.6.1.4.1	1.311.42.1
* Refer to the cer	rtification authority's statement for details.
Issued to:	aranh windowa nat
20000 001	graph.windows.net
	graph.windows.net
Issued by:	Microsoft IT TLS CA 2
Issued by:	graph.windows.net Microsoft IT TLS CA 2
Issued by: Valid from	graph.windows.net Microsoft IT TLS CA 2 9/26/2017 to 9/26/2019
Issued by: Valid from	graph.windows.net Microsoft IT TLS CA 2 9/26/2017 to 9/26/2019
Issued by: Valid from	graph.windows.net Microsoft IT TLS CA 2 9/26/2017 to 9/26/2019

Etapa 4. Salve-o em um arquivo no formato BASE64 e importe-o para o ISE Trusted Store. Certifique-se de importar a cadeia completa de certificados. Depois disso, teste a conexão com o servidor MDM novamente.

Falha ao Adquirir o Token de Autenticação do Azure AD

Failed to acquire auth token from Azure AD. Error validating credentials. Client ass signature. [Reason - The key was not found., Thumbprint of key used by client: '105D6E9BA0F5D6EACCF8A562DE81C1C6450CBEE4',

Configured keys: [Key0:Start=03/14/2018, End=12/17/2018, Thumbprint=pZ0Cq\ either ISE certificates not being uploaded or problem with certificates already uplo

Please try with different settings.

 \mathbb{N}

Geralmente, esse erro ocorre quando o manifesto JSON contém a cadeia de certificados ISE incorreta. Antes de carregar o arquivo de manifesto para o Azure, verifique se pelo menos esta configuração está presente:

```
"keyCredentials": [
  {
 "customKeyIdentifier": "$base64Thumbprint_from_powerShell_for_PPAN�,
 "keyId": "$keyid_from_above_PPAN",
  "type": "AsymmetricX509Cert",
  "usage": "Verify",
  "value": "Base64 Encoded String of ISE PPAN cert"
 },
  {
 "customKeyIdentifier": "$base64Thumbprint_from_powerShell_for_SPAN�,
 "keyId": "$keyid_from_above_SPAN",
 "type": "AsymmetricX509Cert",
  "usage": "Verify",
  "value": "Base64 Encoded String of ISE SPAN cert"
 }
}
],
```

O exemplo anterior é baseado em um cenário em que há um PAN e uma SAN. Execute os scripts do PowerShell novamente e importe os valores BASE64 apropriados. Tente carregar o arquivo de manifesto e você não deve enfrentar nenhum erro.

```
$cer.Import("mycer.cer�)
$bin = $cer.GetRawCertData()
$base64Value = [System.Convert]::ToBase64String($bin)
$bin = $cer.GetCertHash()
$base64Thumbprint = [System.Convert]::ToBase64String($bin)
$keyid = [System.Guid]::NewGuid().ToString()
```

Lembre-se de aplicar os valores para \$base64Thumbprint, \$base64Value e \$keyid conforme mencionado nas etapas da seção Configurar.

Falha ao Adquirir o Token de Autenticação do Azure AD

×	Connection to server failed with:
e 	MDM Server API error Connection Failed: 401:Unauthorized: the MDM server is not reachable
	Please try with different settings.
	ОК

Geralmente, esse erro ocorre quando as permissões certas não são concedidas ao aplicativo do Azure no portal.azure.com. Verifique se o aplicativo tem os atributos corretos e certifique-se de clicar em Grant Permissions após cada alteração.



Connection to server failed with:

Failed to acquire auth token from Azure AD. There is a problem with the Azure certificates or ISE trust store.

Please try with different settings.

	· ·

Essa mensagem ocorre quando o ISE tenta acessar a URL de emissão de token e retorna um certificado que o ISE não oferece. Verifique se toda a cadeia de CA está no armazenamento confiável do ISE. Se o problema ainda persistir após a instalação do certificado correto no armazenamento confiável do ISE, execute capturas de pacotes e teste a conectividade para ver o que está sendo enviado.

Informações Relacionadas

- Chamadas de Serviço para Serviço Usando Credenciais de Cliente
- Azure Autenticação vs. autorização
- Azure Quickstart: Registrar um aplicativo com a plataforma de identidade da Microsoft
- <u>Manifesto de aplicativo do Azure Ative Diretory</u>
- <u>Suporte Técnico e Documentação Cisco Systems</u>

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês (link fornecido) seja sempre consultado.