# Configure o boot a partir do iSCSI com o adaptador Intel X710T2LG no servidor UCS C-Series

#### Contents

Introdução Pré-requisitos

Componentes Utilizados

# Introdução

Este documento descreve como configurar a inicialização a partir do iSCSI usando um adaptador de placa de rede Intel<sup>®</sup> X710T2LG 2x10 GbE RJ45 OCP 3.0 e um servidor UCS C225 M6.

#### Pré-requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- O endereço IP do Cisco Integrated Management Controller (CIMC)<sup>®</sup> configurado.
- Conhecimento básico sobre a configuração da Internet Small Computer System Interface (iSCSI).
- Conectividade física do adaptador de rede com o switch.
- Parâmetros de configuração de armazenamento:
  - ∘ ID do LUN
  - Porta
  - IQN do iniciador
  - IQN de Destino
  - Endereço IP do iniciador
  - Endereço IP de destino
  - Informações de autenticação CHAP (se necessário)

# **Componentes Utilizados**

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

- Adaptador de placa de rede Intel<sup>®</sup> X710T2LG 2x10 GbE RJ45 OCP 3.0
- Servidor Cisco<sup>®</sup> UCS C225 M6
- Microsoft<sup>®</sup> Windows<sup>®</sup> Server 2022 com serviços iSCSI habilitados.
- Cisco<sup>®</sup> Catalyst 3560 Switch

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

Anteriormente, era necessário executar o Utilitário de flash de inicialização iSCSI Intel<sup>®</sup> Ethernet para definir as configurações de iSCSI. Agora, os novos adaptadores Intel<sup>®</sup> têm a opção de configuração iSCSI disponível, diretamente no BIOS do servidor.

# **Configuration Steps**

Etapa 1. Ligar ou reinicializar o servidor. Durante o processo de inicialização, pressione F2 para acessar o BIOS do servidor.



Etapa 2. No BIOS do servidor, selecione a opção Network Stack Configuration:

Aptio Setup – AMI					
Main Advanced Chipset Security Boot Save	& Exit Event Logs				
 CPU Configuration PCI Subsystem Settings USB Configuration Network Stack Configuration SATA Configuration LOM and PCIe Slots Configuration AMD Mem Configuration Status T1s Auth Configuration RAM Disk Configuration ISCSI Configuration Cisco(R) Ethernet Network Adapter X710-T2L OCP 3.0 - B4:96:91:B3:90:FC Cisco(R) X710TLG GbE RJ45 PCIe NIC - B4:96:91:B3:90:FD BROADCOM <cisco 12g="" controller="" raid="" sas="" with<br="">4GB FBWC (16 Drives)&gt; Configuration Utility -</cisco>	<ul> <li>Network Stack Settings</li> <li>**: Select Screen</li> <li>11: Select Item</li> <li>Enter: Select</li> <li>+/-: Change Opt.</li> <li>F1: General Help</li> <li>F9: Optimized Defaults</li> <li>F10: Save &amp; Reset System</li> </ul>				
	K/M: Scroll help UP/DOWN				
version 2.21.1280 Copyright (C	C) 2024 AM1 AB				

Etapa 3. Selecione Enabled:



Etapa 4. Quando a pilha da rede estiver habilitada, selecione o adaptador de rede a ser usado para a inicialização iSCSI.

Neste exemplo, o adaptador Cisco® X710T2LG 2x10 GbE RJ45 é usado:

Etapa 5. Dentro da opção do adaptador de rede, valide se o Link Status é Connected.

Note: Anote o endereço MAC da porta, pois ele é útil para fins de identificação.

Advanced	Aptio Setup – AMI			
<ul> <li>Firmware Image Propert</li> <li>NIC Configuration</li> </ul>	ies	Click to configure the network device port.		
Blink LEDs	0			
UEFI Driver Adapter PBA Device Name Chip Type	Intel(R) 40GbE 4.8.08 M31142-001 Cisco(R) X710TLG GbE RJ45 PCIe NIC Intel X710			
PCI Device ID PCI Address	01:00:01	14: Select Item		
Link Status	[Connected]	Enter: Select +/-: Change Opt. E1: General Help		
MAC Address Virtual MAC Address	B4:96:91:B3:90:FD 00:00:00:00:00:00	F9: Optimized Defaults F10: Save & Reset System ESC: Exit K/M: Scroll help UP/DOWN		
Version 2.21.1280 Copyright (C) 2024 AMI AB				

Etapa 6. Volte para o menu principal e selecione a opção iSCSI Configuration:

Aptio Setup – AMI Main Advanced Chipset Security Boot Save & B	Exit Event Logs 🔹
<ul> <li>CPU Configuration</li> <li>PCI Subsystem Settings</li> <li>USB Configuration</li> <li>Network Stack Configuration</li> <li>SATA Configuration</li> <li>LOM and PCIE Slots Configuration</li> </ul>	Configure the iSCSI parameters.
<ul> <li>AMD Mem Configuration Status</li> <li>T1s Auth Configuration</li> <li>RAM Disk Configuration</li> <li>ISCSI Configuration</li> <li>Cisco(R) Ethernet Network Adapter X710-T2L OCP 3.0 - B4:96:91:B3:90:FC</li> <li>Cisco(R) X710TLG GbE RJ45 PCIe NIC - B4:96:91:B3:90:FD</li> <li>BROADCOM <cisco 12g="" controller="" raid="" sas="" with<br="">4GB FBWC (16 Drives)&gt; Configuration Utility - 07.26.01.00</cisco></li> </ul>	<pre>++: Select Screen 11: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save &amp; Reset System ESC: Exit K/M: Scroll help UP/DOWN</pre>
Version 2.21.1280 Copyright (C) 2	2024 AMI AB

Etapa 7. Selecionar a opção Configuração iSCSI do Host :



Etapa 8. Adicione o ISCSI Qualified Name (IQN), para o iniciador.

O formato IQN (iSCSI Qualified Name) tem o formato iqn.yyy-mm.naming-authority:unique name.

Advanced	Aptio Setup – AMI			
iSCSI Initiator Name	iqn.1987-05.com.intel: esx01	The worldwide unique name of iSCSI Initiator, Oply ION		
<ul><li>Add an Attempt</li><li>Delete Attempts</li></ul>		format is accepted.Range is from 4 to 223		
▶ Change Attempt Order		<pre>++: Select Screen tl: Select Item Enter: Select +/-: Change Opt. F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save &amp; Reset System ESC: Exit K/M: Scroll help UP/DOWN</pre>		
Version 2.21.1280 Copyright (C) 2024 AMI AB				

Etapa 9. Selecione a opção Add an Attempt:

Advanced	Aptio Setup – AMI			
iSCSI Initiator Name	iqn.1987-05.com.intel: esx01	Add an Attempt		
▶ Add an Attempt				
Delete Attempts				
▶ Change Attempt Order				
		++: Select Screen		
		Enter: Select		
		+/-: Change Opt. E1: General Help		
		F9: Optimized Defaults		
		F10: Save & Reset System		
		K/M: Scroll help UP/DOWN		
Version 2.21.1280 Copyright (C) 2024 AMI				
		AB		

Etapa 10. Selecione o adaptador correto para definir as configurações de iSCSI. Você pode verificar o adaptador com o endereço mac registrado na Etapa 5:



Etapa 11. Definir as configurações de iSCSI:



Os valores para este exemplo são:

- Modo iSCSI: Habilitado
- Protocolo de Internet: IPv4
- Contagem de Tentativas de Conexão: 0 (Padrão)
- Tempo limite de estabelecimento de conexão: 1000 (milissegundos)
- ISID de formato OUI: (Padrão)
- Configurar ISID: (Padrão)
- Habilitar DHCP: Desabilitado
- Endereço IP do iniciador: 192.168.1.141
- Máscara de sub-rede do iniciador: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.1.1

Etapa 12. Configurar as informações de Destino:

	In Local Acada	Must reboot system
Enable DHCP	[D1sabled]	manually for changes to
Initiator IP Address	192.168.1.141	take place.
Initiator Subnet	255.255.255.0	
Mask	100 100 1 1	
Gateway	192.168.1.1	
Target Name	ign.1991-05.com.micros	
	oft:iscsiserver-iscsi-	
	02-target	
Target Address	192.168.1.55	++: Select Screen
Target Port	3260	<b>↑↓</b> : Select Item
Boot LUN	0	Enter: Select
		+/-: Change Opt.
Authentication Type	[None]	F1: General Help
		F9: Optimized Defaults
Save Changes		F10: Save & Reset Syste
Back to Previous Page		ESC: Exit
		K/M: Scroll help UP/DOW

Os valores para este exemplo são:

- Nome de Destino: (IQN de destino para o armazenamento)
- Endereço de destino: 192.168.1.55
- Porta de destino: 3260 (porta iSCSI padrão)
- LUN de inicialização: 0
- Tipo de autenticação: Nenhum

Selecione Save Changes.

Etapa 13. Selecione o menu Save & Exit e, em seguida, selecione Save Changes and Reset:

Aptio Setup – AMI Main Advanced Chipset Security Boot Save	& Exit Event Logs
Exit Options Save Changes and Reset Discard Changes and Exit	Reset the system after saving the changes.
Save/Discard Changes Options Save Changes Discard Changes Load Defaults Options	
Load Defaults Save as User Defaults Load User Defaults Load Manufacturing Defaults	++: Select Screen fl: Select Item Enter: Select +(=: Change Opt
Boot Override UEFI: Built-in EFI Shell	F1: General Help F9: Optimized Defaults F10: Save & Reset System ESC: Exit K/M: Scroll help UP/DOWN
Version 2.21.1280 Copyright (C	) 2024 AMI

Etapa 14. Quando o servidor for inicializado, as informações de armazenamento iSCSI serão exibidas durante o processo de inicialização:

AB





Etapa 15. Mapeie um ISO do SO usando a opção Virtual Media > vKVM-Mapped DVD:

Etapa 16. Selecione Mapear unidade:

Browse	Selected File	VMware-ESXi-7.0.3i-208
Read Only		

Etapa 17. Depois que o ISO for mapeado, inicialize-o usando o Menu F6. Aguarde até que o instalador seja carregado. Quando o instalador exibir as opções de armazenamento a serem instaladas, o armazenamento iSCSI remoto estará visível:

* Contain # Claimed	s a VMFS partition by VMware vSAN	ı	,,,	
Storage D	evice			Capacity
Local: ATA	CISCO VD	CE 10.ATA	CISCO VD	) 223.51 GiB
Remote: MSFT	Virtual HD	(naa.60003	ff44dc75adcabc48	3) 30.00 GiB

Etapa 18. Continue o processo de instalação usando o armazenamento remoto. Quando terminar, reinicialize o servidor e pressione F2 para entrar nas configurações do BIOS do servidor. Nas configurações do BIOS, selecione o Menu de inicialização e mova a opção VMware® ESXi para a opção de inicialização nº 1:

Main Advanced Chipset	Aptio Setup - Security Boot	AMI Save & Exi	t Event Logs
Boot Configuration Setup Prompt Timeout SecureBoot Support Boot Mode PCIe Slots CDN Control OptionROM Launch Optimization BIOS Techlog Level CDN Control	1 Disabled [UEFI Mode] [Enabled] [Enabled] [Minimum] [Enabled]	S	ets the system boot rder
Boot Option Priorities Boot Option #1 Boot Option #2 • Add New Boot Option • Delete Boot Option	[VMware ESXi] [UEFI: Built-in E Shell]	- + f E F F F K	<ul> <li>Select Screen</li> <li>Select Item</li> <li>nter: Select</li> <li>Change Opt.</li> <li>General Help</li> <li>Optimized Defaults</li> <li>Save &amp; Reset System</li> <li>SC: Exit</li> <li>Scroll help UP/DOWN</li> </ul>
Version	2.21.1280 Copyrig	ht (C) 202	4 AMI AB

Etapa 19. Navegue até o menu Save & Exit e selecione a opção Save Changes and Reset:



### Verificar

O servidor é inicializado com êxito no sistema operacional VMware<sup>®</sup> ESXi:



### Troubleshooting

- 1. Verifique o IQN do Iniciador e do Destino para evitar erros de configuração.
- 2. Verifique a configuração da porta do switch, pois o adaptador de placa de rede não suporta a marcação de VLAN.
- 3. Verifique se o endereço mac da porta do adaptador foi detectado na porta correta do switch.

#### <#root>

10

b496.91b3.90fd

DYNAMIC

Te1/0/45

Total Mac Addresses for this criterion: 1

Verificar a negociação iSCSI com uma captura de pacotes utilizando o recurso EPC (Embedded Packet Capture) no software Cisco IOS<sup>®</sup>.

Exemplo:

#### <#root>

switch#monitor capture ISCSI buffer size 100 circular interface TenGigabitEthernet1/0/45 both match any switch#monitor capture ISCSI start

--> This command starts the capture

switch# monitor capture ISCSI stop

--> Stop the capture, once the server has attempted to boot from the Intel® NIC Adapter.

switch#show monitor capture ISCSI buffer brief

--> This command shows the capture content

Starting the packet display ..... Press Ctrl + Shift + 6 to exit

21 0.000285 192.168.1.141 -> 192.168.1.55

iscsi

114 NOP Out

```
22 0.000299 192.168.1.55 -> 192.168.1.141
iscsi
118 NOP In
23 0.000313 192.168.1.55 -> 192.168.1.141
iscsı
118 [TCP Retransmission] NOP In
24 0.000327 192.168.1.141 -> 192.168.1.55 TCP 66 57954 > iscsi-target [ACK] Seq=49 Ack=49 Win=514 Len=0
25 0.000341 192.168.1.141 -> 192.168.1.55 TCP 1514 [TCP segment of a reassembled PDU]
26 0.000357 192.168.1.141 -> 192.168.1.55 TCP 1514 [TCP segment of a reassembled PDU]
27 0.000382 192.168.1.141 -> 192.168.1.55 iSCSI 1514 SCSI:
Write(10) LUN: 0x00 (LBA: 0x0105f758, Len: 8)SCSI: Data Out LUN: 0x00 (Write(10) Request Data)
28 0.000399 192.168.1.141 -> 192.168.1.55 TCP 102 [TCP segment of a reassembled PDU]
29 0.000413 192.168.1.55 -> 192.168.1.141 TCP 70 iscsi-target > 57954 [ACK] Seq=49 Ack=4429 Win=8195 Le
30 0.000427 192.168.1.141 -> 192.168.1.55 TCP 1514 [TCP segment of a reassembled PDU]
31 0.000448 192.168.1.141 -> 192.168.1.55 TCP 1514 [TCP segment of a reassembled PDU]
32 0.000464 192.168.1.141 -> 192.168.1.55 iSCSI 1078 SCSI:
Write(10) LUN: 0x00 (LBA: 0x0105f548, Len: 8)SCSI: Data Out LUN: 0x00 (Write(10) Request Data)
33 0.000480 192.168.1.55 -> 192.168.1.141 TCP 70 iscsi-target > 57954 [ACK] Seq=49 Ack=8337 Win=8195 Le
34 0.000494 192.168.1.55 -> 192.168.1.141 iSCSI 118 SCSI:
Response LUN: 0x00 (Write(10)) (Good)
35 0.000508 192.168.1.55 -> 192.168.1.141 iSCSI 118 SCSI:
```

```
Response LUN: 0x00 (Write(10)) (Good)
```

Para adaptadores de placa de rede RJ45, é recomendável usar pelo menos um cabo UTP Cat6 e conectar-se a portas 10 GbE.

#### Informações Relacionadas

- <u>Visão Geral do Servidor de Destino iSCSI do Windows Server</u>
- <u>Comunidade Cisco COMO Inicialização iSCSI com adaptadores Intel i350 em servidores</u> <u>UCS</u>
- <u>Convenções de Nomenclatura iSCSI</u>
- <u>Configurar e capturar pacotes integrados no software</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.