

Risoluzione dei problemi di rete di base sulle macchine virtuali

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Comprensione del problema](#)

[Scenario di test](#)

[Raccolta di informazioni](#)

[Analisi degli indirizzi MAC negli FI](#)

[Determinazione del server che ospita la macchina virtuale](#)

[Raccolta di informazioni sugli switch a monte](#)

[Riepilogo](#)

[Definizione del flusso del traffico](#)

[Test solo di UCSetworking](#)

[Indirizzi MAC non appresi sulle interconnessioni fabric](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come risolvere i problemi di connettività di rete di base nelle macchine virtuali.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Dominio UCSM (Unified Computing System Manager Domain)
- Interfaccia della riga di comando (CLI) di Cisco Unified Computing System Manager (UCSM)
- Cisco UCS serie B e C server
- Nozioni di base sulla rete
- Eseguibile

Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software:

- Cisco UCS Manager versione 2.x e successive
- Cisco UCS serie 6200, 6300, 6400 e 6500 Fabric Interconnect
- Cisco UCS serie 2200, 2300 e 2400 Fabric extender I/O Module

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Premesse

Uno scenario comune per gli amministratori dell'infrastruttura che implementano modifiche alla rete o alla configurazione consiste nel perdere la connettività di rete nelle macchine virtuali. Questo documento ha lo scopo di fornire linee guida sul processo di risoluzione dei problemi per identificare i problemi più comuni.

Comprensione del problema

Il problema più comune è quello di perdere il ping tra le macchine virtuali. Per avere un quadro completo, possiamo iniziare a chiedere:

- Le due macchine virtuali sono ospitate in server UCS?
- Entrambe le macchine virtuali si trovano nello stesso dominio UCSM?
- Le macchine virtuali stanno tentando di comunicare sulla stessa VLAN?
- Che tipo di configurazione di rete stiamo utilizzando sul lato dell'hypervisor? (switch distribuito ESXi, raggruppamento NIC e così via).
- Qual è il modello degli switch a monte?

Scenario di test

Sono stati eseguiti il provisioning di due nuove macchine virtuali configurate per l'utilizzo della VLAN 70. Tuttavia, non è possibile eseguire il ping tra loro o sul gateway predefinito.

```

[root@localhost ~]# ping 192.168.70.1
PING 192.168.70.1 (192.168.70.1) 56(84) bytes of data.
From 192.168.70.24 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=5 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=6 Destination Host Unreachable
^C
--- 192.168.70.1 ping statistics ---
8 packets transmitted, 0 received, +6 errors, 100% packet loss, time 7191ms
pipe 3
[root@localhost ~]# ping 192.168.70.23
PING 192.168.70.23 (192.168.70.23) 56(84) bytes of data.
From 192.168.70.24 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=5 Destination Host Unreachable
From 192.168.70.24 icmp_seq=6 Destination Host Unreachable
^C
--- 192.168.70.23 ping statistics ---
8 packets transmitted, 0 received, +6 errors, 100% packet loss, time 7173ms
pipe 3

```

Macchine virtuali

- IMM-Transition-4.0.1
- Alma Linux 9

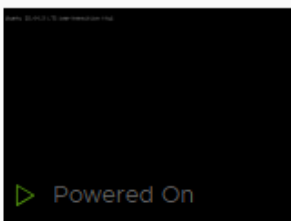
Hypervisor

- VMware ESXi, 7.0.3, 20842708

Raccolta di informazioni

Indirizzi MAC e IP di entrambe le macchine virtuali:

- IMM-Transition-4.0.1
 - MAC: 00:50:56:ba:28:53
 - IP: 192 168 70 23
 - IP host: 10.31.123.38



Powered On

[LAUNCH WEB CONSOLE](#)[LAUNCH REMOTE CONSOLE](#) ⓘ

Guest OS: Ubuntu Linux (64-bit)
Compatibility: ESXi 6.0 and later (VM version 11)
VMware Tools: Running, version:12325 (Guest Managed)

[MORE INFO](#)

DNS Name: imm-transition

IP Addresses: 192.168.70.23


[VIEW ALL 2 IP ADDRESSES](#)

Host: 10.31.123.40



VM Hardware




> CPU	2 CPU(s)
> Memory	 8 GB, 0.08 GB memory active
> Hard disk 1	100 GB
> Hard disk 2	100 GB
▼ Network adapter 1	
Adapter Type	VMXNET 3
MAC Address	00:50:56:ba:28:53
DirectPath I/O	Inactive
Network	vlan70 (connected)

- Alma Linux 9
 - MAC: 00:50:56:ba:46:96
 - IP: 192 168 70 24
 - IP host: 10.31.123.40

Alma Linux 9 | | : ACTIONS

Summary | Monitor | Configure | Permissions | Datastores | Networks | Snapshots | Updates



LAUNCH WEB CONSOLE

LAUNCH REMOTE CONSOLE

Guest OS: Red Hat Enterprise Linux 7 (64-bit)

Compatibility: ESXi 6.0 and later (VM version 11)

VMware Tools: Not running, not installed

[MORE INFO](#)

DNS Name:

IP Addresses:

Host: 10.31.123.38

VMware Tools is not installed on this virtual machine.

VM Hardware ^

> CPU	2 CPU(s)
> Memory	4 GB, 0.04 GB memory active
> Hard disk 1	20 GB
▼ Network adapter 1	
Adapter Type	VMXNET 3
MAC Address	00:50:56:ba:46:96
DirectPath I/O	Inactive

Analisi degli indirizzi MAC negli FI

FI-A # connect nxos

FI-A(nxos)# show mac address-table vlan 70

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC

age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link

VLAN MAC Address Type age Secure NTFY Ports/SWID.SSID.LID

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----

* 70 0050.56ba.4696 dynamic 30 F F Veth725 ----->>> VM Alma Linux

FI-B # connect nxos

FI-B(nxos)# show mac address-table vlan 70

Legend:

* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC

age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link

```
VLAN MAC Address Type age Secure NTFY Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 70 0050.56ba.2853 dynamic 10 F F Veth688 ----->>> VM IMM-Transitio
```

Determinazione del server che ospita la macchina virtuale

```
FI-A(nxos)# show running-config interface vethernet725
```

```
!Command: show running-config interface Vethernet725
!Time: Thu Feb 1 11:59:39 2024
```

```
version 5.0(3)N2(4.13k)
```

```
interface Vethernet725
description server 1/3, VNIC vnic_a1 ----->>> VM Alma Linux 9 is hos
switchport mode trunk
no lldp transmit
no lldp receive
no pinning server sticky
pinning server pinning-failure link-down
no cdp enable
switchport trunk allowed vlan 69-70,72,470
bind interface port-channel1287 channel 725
service-policy type queuing input org-root/ep-qos-BestEffort
no shutdown
```

```
FI-B(nxos)# show running-config interface vethernet 688
```

```
!Command: show running-config interface Vethernet688
!Time: Thu Feb 1 12:06:44 2024
```

```
version 5.0(3)N2(4.13k)
```

```
interface Vethernet688
description server 1/5, VNIC vnic_b1 ----->>> VM IMM-Transition-4.0.
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 69-70,72,470
no lldp transmit
no lldp receive
no pinning server sticky
pinning server pinning-failure link-down
no cdp enable
service-policy type queuing input org-root/ep-qos-BestEffort
bind interface port-channel1282 channel 688
no shutdown
```

Raccolta di informazioni sugli switch a monte

```
FI-A(nxos)# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
 S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
 V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
 s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Infrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port ID
MGMT-SWITCH	mgmt0	140	R S I	WS-C3650-12X4	Gig1/0/35
Nexus-1	Eth1/1	158	R S I s	N5K-C5672UP-1	Eth1/3
Nexus-2	Eth1/2	133	R S I s	N5K-C5672UP-1	Eth1/3

FI-A(nxos)# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
 S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
 V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
 s - Supports-STP-Dispute

Device-ID	Local Infrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port ID
MGMT-SWITCH	mgmt0	139	R S I	WS-C3650-12X4	Gig1/0/36
Nexus-1	Eth1/1	167	R S I s	N5K-C5672UP-1	Eth1/4
Nexus-2	Eth1/2	132	R S I s	N5K-C5672UP-1	Eth1/4

Riepilogo

- Gli indirizzi MAC delle macchine virtuali vengono appresi rispettivamente su FI-A e FI-B e sulla VLAN 70.
- Le macchine virtuali sono ospitate in server UCS diversi ma nello stesso dominio UCSM.
- Gli switch upstream sono N5K-C5672UP-1 e si connettono alle interfacce ethernet1-2 in entrambe le interconnessioni fabric.

Definizione del flusso del traffico

- Se l'origine e la destinazione si trovano sulla stessa subnet o VLAN, il traffico viene inoltrato sullo stesso dominio di broadcast.
- Se l'origine e la destinazione si trovano su una subnet o su una vlan diversa, il traffico viene inoltrato a un altro dominio di broadcast.
- Se l'origine e la destinazione vengono apprese nella stessa interconnessione Fabric, il traffico viene commutato localmente dall'interconnessione Fabric.
- Se l'origine e la destinazione vengono apprese in un'interconnessione fabric diversa, il traffico viene inoltrato a monte.

Per questo particolare scenario:

- L'origine e la destinazione si trovano sullo stesso dominio di broadcast, ma vengono apprese su interconnessioni fabric diverse, in modo che il traffico venga inviato alla rete upstream.

Test solo della rete UCS

Per verificare la commutazione locale dell'interconnessione fabric, pertanto, senza coinvolgere la rete upstream nel flusso del traffico, è possibile forzare un failover per entrambe le macchine virtuali da apprendere nella stessa interconnessione fabric. In questo esempio, VM IMM-Transition-4.0.1 verrà spostato in FI-A.

- Dalla precedente risoluzione dei problemi:
 - VM Alma Linux 9 è ospitato sul server 1/3, appreso su FI-A e utilizzando veth725, che è vnic_a1.
 - VM IMM-Transition-4.0.1 è ospitato sul server 1/5, appreso su FI-B e utilizzando veth688, che è vnic_b1.
- Su UCSM:

vNICs

Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement	Actual Placement	Admin Host Port	Actual Host Port
vNIC vnic_a0	00:25:B5:04:40:A0	3	1	A	Any	1	ANY	1
vNIC vnic_a1	00:25:B5:04:40:A1	4	2	A	Any	1	ANY	1
vNIC vnic_b0	00:25:B5:04:40:B0	5	4	B	Any	1	ANY	2
vNIC vnic_b1	00:25:B5:04:40:B1	6	5	B	Any	1	ANY	2

- Il server 1/5 dispone di 2 vNIC su FI-A e 2 su FI-B
- Per forzare l'aggiunta a FI-A, disabilitare le vNIC sul lato B, a partire dalla vNIC utilizzata dalla VM, per questo scenario vnic_b0 e vnic_b1 sono state disabilitate.

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 5 / Adapters / Adapter 1 / NICs / NIC 4

General | Faults | Events | FSM | Statistics

Fault Summary

0 0 0 0

Status

Operability: ↑ **Operable**

Actions

[Reset Connectivity](#)
Reset Connectivity (active)
Reset Connectivity (passive)
Enable
Disable
Enable-Active
Disable-Active
Enable-Passive
Disable-Passive

Properties

ID : 4
Vendor : Cisco Systems Inc
vNIC : org-root/ls-MXSVLAB_Infra_Host_40/ether-vnic_b1
MAC : 00:25:B5:04:40:B1
Fabric Port : sys/chassis-1/slot-2/host/port-9
Name : vnic_b1
Type : Virtual
PCIe Address : 0e:00.0
Original MAC : 00:00:00:00:00:00
Purpose : General
Virtualization Preference : NONE
CDN Name :

- Con tutte le vNIC disattivate su FI-B, VM IMM-Transition-4.0.1 viene ora appreso su FI-A,

Modify vNIC



Name : **vnia_a0**

MAC Address

MAC Address Assignment: 00:25:B5:XX:XX:XX

[Create MAC Pool](#)

MAC Address : 00:25:B5:04:38:A0

Click [here](#) to verify if this MAC address is available.

Use vNIC Template :

[Create vNIC Template](#)

Fabric ID : Fabric A Fabric B Enable Failover

VLANS

VLAN Groups

Advanced Filter Export Print

Select	Name	Native VLAN	VLAN ID
<input checked="" type="checkbox"/>	470_Lab_VLAN	<input type="radio"/>	470
<input checked="" type="checkbox"/>	69_vMotion	<input type="radio"/>	69
<input checked="" type="checkbox"/>	70_vlan_for_inband	<input type="radio"/>	70
<input type="checkbox"/>	Database	<input type="radio"/>	103

CDN Source : vNIC Name User Defined

OK

Cancel

- Verificare che la VLAN sia configurata correttamente sugli uplink.

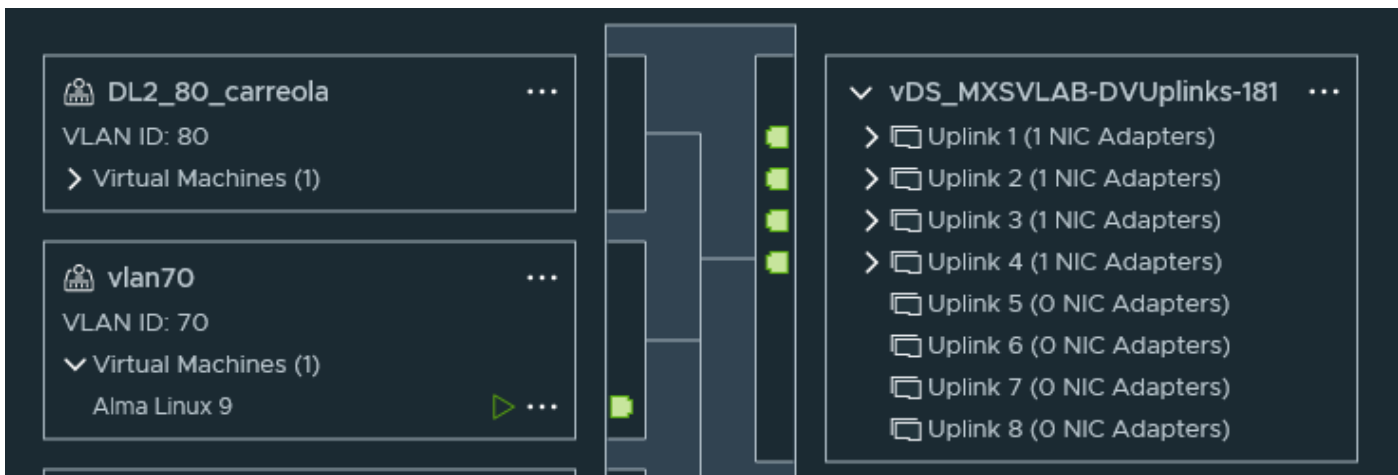
```
FI-A(nxos)# show running-config interface port-channel 1
```

```
!Command: show running-config interface port-channel1  
!Time: Fri Feb 2 13:05:59 2024
```

```
version 5.0(3)N2(4.13k)
```

```
interface port-channel1  
description U: Uplink  
switchport mode trunk  
pinning border  
switchport trunk allowed vlan 1,69-70,72,470  
speed 1000
```

- Verificare la corretta configurazione della VLAN su ESXi.



- Convalidare la vmnic utilizzata dalla macchina virtuale sull'host ESXi. Utilizzare l'opzione `esxstop withn` per ottenere l'associazione.

PORT-ID	USED-BY	TEAM-PNIC	DNAME	PKTTX/s	MbTX/s	PSZTX	PKTRX/s	MbRX/s	PSZR	%DRPTX	%DRPRX
67108870	Management	n/a	vSwitch0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663306	Management	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663308	vmk0	vmnic2	DvsPortset-0	5.91	0.02	355.00	6.87	0.01	161.00	0.00	0.00
100663310	Shadow of vmnic0	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663312	Shadow of vmnic3	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663314	Shadow of vmnic2	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663316	Shadow of vmnic1	n/a	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663317	vmk1	vmnic2	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663332	2622052:LabInventoryVM.eth0	vmnic2	DvsPortset-0	0.38	0.00	133.00	1.72	0.00	105.00	0.00	0.00
100663333	2790705:PC4.eth0	vmnic2	DvsPortset-0	13.35	0.05	455.00	13.92	0.02	166.00	0.00	0.00
100663335	2821474:CENTRAL-MX.eth0	vmnic3	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	64.00	0.00	0.00
100663338	2895178:nagiosxi-5.11.1-64.eth	vmnic1	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	64.00	0.00	0.00
100663339	2895196:EVE_NG_CX_ACADEMY_4.et	vmnic1	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	56.46	0.10	224.00	0.00	0.00
100663341	2895225:PC2.eth0	vmnic2	DvsPortset-0	1.14	0.00	91.00	1.72	0.00	97.00	0.00	0.00
100663342	2895238:CentOS7-VM-TOOLS.eth0	vmnic3	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.95	0.00	60.00	0.00	0.00
100663343	2895247:EVE_NG_CX_ACADEMY_2.et	vmnic3	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	56.46	0.10	224.00	0.00	0.00
100663344	2895250:EVE_NG_CX_ACADEMY_3.et	vmnic0	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	56.46	0.10	224.00	0.00	0.00
100663345	2896082:FVF_NG_CX_ACADEMY_1.et	vmnic0	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	56.46	0.10	224.00	0.00	0.00
100663347	3080592:Alma Linux 9.eth0	vmnic1	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663348	3137650:IMM-Transition-4.0.1.e	vmnic2	DvsPortset-0	1.34	0.00	75.00	0.95	0.00	64.00	0.00	0.00
2248146957	vmnic0	-	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	3.81	0.00	106.00	0.00	0.00
2248146959	vmnic3	-	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	3.81	0.00	106.00	0.00	0.00
2248146961	vmnic2	-	DvsPortset-0	18.69	0.06	395.00	21.93	0.02	134.00	0.00	0.00
2248146963	vmnic1	-	DvsPortset-0	0.00	0.00	0.00	3.81	0.00	106.00	0.00	0.00

- Le macchine virtuali utilizzano vmnic1 e vmnic2 sull'host 1/3.
- Mappatura degli indirizzi MAC dalle vlan ESXi alle vNIC UCS

```
[root@esx38:~] esxcfg-nics -l
```

```
Name PCI Driver Link Speed Duplex MAC Address MTU Description
vmnic0 0000:06:00.0 nenic Up 20000Mbps Full 00:25:b5:04:38:a0 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet
vmnic1 0000:07:00.0 nenic Up 20000Mbps Full 00:25:b5:04:38:a1 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet
vmnic2 0000:08:00.0 nenic Up 20000Mbps Full 00:25:b5:04:38:b0 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet
vmnic3 0000:09:00.0 nenic Up 20000Mbps Full 00:25:b5:04:38:b1 9000 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet
```

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 3

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 3									
General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power									
Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage Persistent Memory									
+ - Advanced Filter Export Print									
Name	vNIC	Vendor	PID	Model	Operability	MAC	Original MAC		
▶ NIC 1	vnia_a0	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	↑ Operable	00:25:B5:04:38:A0	00:00:00:00:00:00		
▶ NIC 2	vnic_a1	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	↑ Operable	00:25:B5:04:38:A1	00:00:00:00:00:00		
▶ NIC 3	vnic_b0	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	↑ Operable	00:25:B5:04:38:B0	00:00:00:00:00:00		
▶ NIC 4	vnic_b1	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240	↑ Operable	00:25:B5:04:38:B1	00:00:00:00:00:00		

- Il sistema operativo sta inoltrando il frame? Confermare con l'acquisizione di un pacchetto.
- Scheda VIC
- IOM (HIF e NIF)

Informazioni correlate

- [Supporto tecnico Cisco e download](#)

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).