

# Configuración de OMPROUTE para ejecutarse en el sistema central

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configuraciones](#)

[Configuración del sistema central - archivos OMPROUTE](#)

[Configuración del sistema central - Pila de TCP/IP](#)

[Configuración del sistema central - TCP/IP de las definiciones de VTAM y el comenzar](#)

[Configuración del router](#)

[Visualizaciones en el router](#)

[Se muestra en el sistema central](#)

[VTAM aparece en la consola del sistema](#)

[Visualizaciones de información de ruteo bajo TSO del comando netstat](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento delinea el host de ejemplo y las configuraciones del router para funcionar con el procedimiento OMPROUTE en la unidad central para intercambiar las actualizaciones de ruteo por el resto de la red TCP/IP. El OMPROUTE es de uso frecuente, como en este ejemplo, conjuntamente con una dirección IP virtual (VIPA), que permite la dirección IP de la unidad central configurada en los clientes para ser independiente de cualquier una interfaz de canal. Esto proporciona la Redundancia para el canal. Originalmente, la implementación de la unidad central TCP/IP de IBM soportó solamente el Routing Information Protocol (RIP) como Routing Protocol, con el uso del procedimiento OROUTED. El OMPROUTE más nuevo soporta el RIP V1 o V2 y Open Shortest Path First (OSPF). IBM recomienda que el OMPROUTE esté utilizado bastante que el OROUTED, y IBM quitará eventual el soporte para el OROUTED.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

La versión de software de Cisco IOS® que fue utilizada para esta configuración era 12.1(3a)T2 con el microcódigo xCPA 27-9, que era el más último en ese entonces esto fue probada. Si usted está utilizando la GARRA, sin embargo, ésta debe trabajar con cualquier versión del Cisco IOS Software. El uso del CMPC+ requiere un mínimo de Cisco IOS Software Release 12.1T.

El router era un Cisco 7206 con un adaptador de puerto xCPA. Alternativamente, un Cisco 7500 Router con una placa CIP podría ser utilizado con los cambios menores en la configuración, según lo observado más adelante en este documento.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

## Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

## Configuraciones

### Configuración del sistema central - archivos OMPROUTE

La configuración del OMPROUTE en la unidad central es muy similar a la configuración del OROUTED. El OMPROUTE también utiliza un mínimo de dos archivos de configuración. Usted debe señalar a la ubicación de estos archivos de configuración, en el espacio de dirección OMVS, con estas dos variables de entorno:

- exportación resolver\_conf=/etc/resolv.conf
- exportación omproute\_file=/etc/omproute.conf

Éste es un ejemplo del contenido del resolver\_conf:

```
TCPIJobName TCIPDomainOrigin cisco.comdomain cisco.comDatasetprefix TCPIPHostName  
P390Messagecase mixed
```

El omproute\_file dependerá encendido si se está utilizando el RIP o el OSPF. Esto es un ejemplo de configuración para el RIP:

```
;Originate_RIP_Default Condition=Always Cost=1;RIP_Interface  
IP_Address=10.64.3.34Name=LDIPTGSubnet_Mask=255.255.255.240Receive_Dynamic_Nets=YESReceive_Dynam  
ic_Subnets=YESMTU=1470Destination_Addr=10.64.3.33;RIP_Interface  
IP_Address=10.64.3.17Name=VIPALINKSubnet_Mask=255.255.255.240MTU=1470;
```

Para el OSPF, hay más opciones de configuración disponibles, que incluyen la capacidad de hacer que la unidad central actúa como zona fragmentada. Esto puede reducir perceptiblemente las actualizaciones de ruteo de la carga que se ponen en el canal cuando muchas divisiones lógicas (LPAR) están conectando sobre el mismo canal. Aquí tiene un ejemplo:

```
Area Area_Number=0.0.0.0 Authentication_Type=None  
Stub_Area=NO;Comparison=Type2;AS_Boundary_Routing  
Import_Subnet_Routes=YESImport_Direct_Routes=YES;OSPF_Interface  
IP_Address=10.64.3.34Name=LDIPTGSubnet_Mask=255.255.255.240Attaches_To_Area=0.0.0.0MTU=1470Desti
```

```
nation_Addr=10.64.3.33Hello_Interval=30Dead_Router_Interval=120;OSPF_Interface
IP_Address=10.64.3.17Name=VIPALINKSubnet_Mask=255.255.255.240
```

## Configuración del sistema central - Pila de TCP/IP

El grupo de datos del perfil TCP/IP no requiere ninguna configuración especial para el OMROUTE, con excepción del hecho de que usted deba comentar hacia fuera toda la configuración y la sección BSDROUTINGPARMS (que de los parásitos atmosféricos y de la ruta predeterminado es utilizada solamente por el OROUTED). Este extracto muestra solamente qué debe ser comentada hacia fuera y los parámetros a los cuales los archivos de configuración OMROUTE se refieren:

```
TCPIP Profile dataset-----
-----; Hardware definitions: -----
-----; NOTE: To use these device and link statements, update the statements; to
reflect your installation configuration and remove the semicolon;DEVICE DIPTG MPCPTPLINK LDIPGTG
MPCPTP DIPTGDEVICE VIPADEV VIRTUAL OLINK VIPALINK VIRTUAL 0 VIPADEV;;; -----
-----; HOME Internet (IP) addresses of each link in
the host.;; NOTE: To use this home statement, update the ipaddress and linknames ; to reflect
your installation configuration and remove the semicolon;HOME10.64.3.17 VIPALINK10.64.3.34
LDIPTG; -----; IP routing
information for the host.All static IP routes should; be added here.;; NOTE: To use this GATEWAY
statement, update the addresses and links; to reflect your installation configuration and remove
the semicolon;; GATEWAY;; Direct Routes - Routes that are directly connected to my interfaces.;;
Network First Hop Link Name Packet Size Subnet Mask Subnet Value; 10 = CIS1
1500 0.255.255.0 0.101.1; 10 = LDIPGTG 1500 0.255.255.240
0.64.3.32; 9 = LIS1 1500 0.255.255.0 0.117.56.0; 130.50 =
TR1 2000 0.0.255.0 0.0.10.0; 193.5.2 = ETH1 1500 0; 9
= FDDI1 4000 0.255.255.0 0.67.43.0; 193.7.2.2 = SNA1 2000
HOST;; Indirect Routes - Routes that are reachable through routers on my; network.;; Network
First Hop Link Name Packet Size Subnet Mask Subnet Value; DEFAULTNET 10.64.3.33 LDIPGTG
DEFAULTSIZE 0; 193.12.2 130.50.10.1 TR1 2000 0; 10.5.6.4 193.5.2.10 ETH1
1500 HOST;; Default Route - All packets to an unknown destination are routed; through
this route.;; Network First Hop Link Name Packet Size Subnet Mask Subnet Value;
DEFAULTNET 9.67.43.1 FDDI1 DEFAULTSIZE 0;; -----
-----; orouted Routing Information;; if you are using orouted, comment out
the GATEWAY statement and; update the BSDROUTINGPARMS statement to reflect your installation;
configuration and remove the semicolon;; Link Maxmtu Metric Subnet Mask Dest
Addr; BSDROUTINGPARMS false; LDIPGTG 1500 0 255.255.255.240 10.64.3.33; VIPALINK
1500 0 255.255.255.240 0; TR1 2000 0 255.255.255.0 0; ETH1
1500 0 255.255.255.0 0; FDDI1 DEFAULTSIZE 0 255.255.255.0 0;
ENDBSDROUTINGPARMS!--- Note that all of the last two sections have been commented out.
```

## Configuración del sistema central - TCP/IP de las definiciones de VTAM y el comenzar

Las actualizaciones de ruteo se pueden intercambiar sobre las conexiones de la GARRA o CMPC+. Si usted está utilizando la GARRA, no se requiere ninguna configuración adicional en la unidad central. Este ejemplo utiliza CMPC, que requiere una entrada del Transport Resource List VTAM (TRL). Éste es el miembro VTAM:

```
DIPTGTRL VBUILD TYPE=TRL**DIPTG TRLE LNCTL=MPC,MAXBFRTU=16,READ=(E24),WRITE=(E25)*
```

Se comienza El TRL se debe activar antes de la tarea comenzada TCPIP. Por ejemplo:

```
V NET,ACT,ID=DIPTRL1,UPDATE=ALLIST097I VARY ACCEPTEDISTTRL ACTIVE
```

Entonces, active la tarea comenzada TCP/IP con el comando console **S TCPIP MVS**. Una vez

que la tarea comenzada TCP/IP se está ejecutando, el procedimiento OMPROUTE se puede comenzar, cualquiera con el uso del lenguaje de control de tareas (JCL) como tarea comenzada o dentro del espacio de dirección OMVS. Para comenzar dentro del OMVS, publique estos comandos:

```
cd /usr/lpp/tcpip/sbinomproute &
```

Para marcar que el OMPROUTE se está ejecutando, publique este comando console, donde está la identificación del usuario **p390** bajo la cual comenzaron a la demon OMPROUTE:

```
d omvs,u=p390
```

## Configuración del router

La GARRA y CMPC se deben configurar específicamente para enviar los broadcasts sobre el canal, con la palabra clave del **broadcast**. Por ejemplo, para la GARRA:

```
claw 0100 20 10.101.1.10 P390D C7000D TCPIP TCPIP broadcast
```

En este ejemplo, el CMPC+ es funcionando, así que éstas son las partes pertinentes de la configuración del router:

```
!interface Channel2/0 ip address 10.64.3.33 255.255.255.240 ip ospf network point-to-multipoint
no keepalive cmpc 0100 24 DIPTG READ cmpc 0100 25 DIPTG WRITE tg DIPTG ip 10.64.3.34
10.64.3.33 broadcast router ospf 1 network 10.0.0.0 0.255.255.255 area 0!
```

Si esto hubiera sido un Cisco 7500 Router con una placa CIP en vez de 7200 con un adaptador de puerto xCPA, la declaración **tg** habría sido configurada bajo interfaz **virtual** de /2. Observe el **comando ip ospf network point-to-multipoint**, que se requiere para que funcione el OSPF correctamente. La interfaz de canal se considera una interfaz multipunto como el Frame Relay. Si usted no desea ejecutar el OSPF en su red, usted puede ejecutarla solamente en la interfaz de canal sí mismo y utilizar la redistribución entre otros Routing Protocol. Por ejemplo:

```
!router eigrp 1 redistribute ospf 1 passive-interface Channel2/0 network 10.0.0.0 no eigrp log-
neighbor-changes!router ospf 1 log-adjacency-changes redistribute eigrp 1 network 10.64.3.33
0.0.0.0 area 0!
```

## Visualizaciones en el router

```
diplodocus# show extended channel 2/0 statusPath: 0100 -- ESTABLISHED Command
Selective System Device CUDev Connects Retries Cancels Reset Reset
Errors Busy24 30 21 1 0 0 0 025
29 0 1 0 0 0 0Blocks Bytes
Dropped Blk MemdDev-Lnk Read Write Read Write Read Write wait
Con24-00 29 6 3484 789 0 0 0 Y25-00 9
29 801 3920 0 0 0 YPath 0100Total: 38 35 4285
4709 0 0 0Last statistics 0 seconds old, next in 10 secondsdiplodocus# show
extended channel 2/0 cmcpPath Dv TGName Dir Bfrs StatusCMPC 0100 24
DIPTG READ 16 Active+CMPC 0100 25 DIPTG WRITE 16 Active+diplodocus# show ip ospf
iChannel2/0 is up, line protocol is upInternet Address 10.64.3.33/28, Area 0Process ID 1, Router
ID 200.100.100.9, Network Type POINT_TO_MULTIPPOINT, Cost: 4Transmit Delay is 1 sec, State
POINT_TO_MULTIPPOINT, Timer intervals configured, Hello 30, Dead 120, Wait 120, Retransmit 5Hello
due in 00:00:10Index 1/1, flood queue length 0Next 0x0(0)/0x0(0)Last flood scan length is 1,
maximum is 1Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msecNeighbor Count is 1, Adjacent
```

```
neighbor count is 1Adjacent with neighbor 10.64.3.17Suppress hello for 0 neighbor(s)diplodocus#
show ip ospf neighborNeighbor ID      Pri   State             Dead Time   Address
Interface10.64.3.17      1     FULL/ -           00:01:35Neighbor is up for 00:04:01
10.64.3.34 Channel2/0diplodocus# show ip routeCodes: C - connected, S - static, I - IGRP, R -
RIP, M - mobile, B - BGPD - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter areaN1 - OSPF
NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF
external type 2, E - EGPi - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter
area* - candidate default, U - per-user static route, o - ODRP - periodic downloaded static
routeGateway of last resort is 10.64.3.1 to network 0.0.0.01.0.0.0/27 is subnetted, 1
subnetsC1.1.1.0 is directly connected, Loopback1200.100.100.0/29 is subnetted, 1
subnetsC200.100.100.8 is directly connected, Loopback010.0.0.0/8 is variably subnetted, 9
subnets, 3 masksD10.0.0.0/8 is a summary, 00:06:40, Null0C10.64.3.0/28 is directly connected,
Ethernet6/00 E210.64.3.17/32 [110/1] via 10.64.3.34, 00:03:57, Channel2/0010.64.3.16/28 [110/5]
via 10.64.3.34, 00:03:57, Channel2/0C10.64.3.32/28 is directly connected,
Channel2/0S10.64.3.34/32 [1/0] via 10.64.3.34, Channel2/0S10.64.3.37/32 [1/0] via 10.64.3.37,
Channel2/0C10.64.3.48/28 is directly connected, Serial1/3.1C10.64.3.128/28 is directly
connected, Serial1/3.2S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 10.64.3.1
```

## [Se muestra en el sistema central](#)

## [VTAM aparece en la consola del sistema](#)

```
D NET,TRLIST097I DISPLAY ACCEPTEDST350I DISPLAY TYPE = TRL 042IST1314I TRLE = DIPTG STATUS =
ACTIV CONTROL = MPCIST1454I 1 TRLE(S) DISPLAYEDIST314I ENDD NET,TRL,TRLE=DIPTGIST097I
DISPLAY ACCEPTEDIST075I NAME = DIPTG, TYPE = TRLE 045IST486I STATUS= ACTIV, DESIRED STATE=
ACTIVIST087I TYPE = LEASED , CONTROL = MPC , HPDT = YESIST1715I MPCLEVEL = HPDT MPCUSAGE
= SHAREIST1577I HEADER SIZE = 4092 DATA SIZE = 60 STORAGE = ***NA***IST1221I WRITE DEV = 0E25
STATUS = ACTIVE STATE = ONLINEIST1577I HEADER SIZE = 4092 DATA SIZE = 60 STORAGE =
DATASPACEIST1221I READ DEV = 0E24 STATUS = ACTIVE STATE = ONLINEIST314I END
```

## [Visualizaciones de información de ruteo bajo TSO del comando netstat](#)

la ruta del netstat visualiza la tabla de ruteo. Por ejemplo:

```
==> netstat routeEZZ2350I MVS TCP/IP NETSTAT CS V2R7 TCPIP NAME: TCPIP
15:56:33EZZ2755I Destination Gateway Flags Refcnt InterfaceEZZ2756I -----
-----
----- EZZ2757I 10.0.0.0 10.64.3.33 UG 000000
LDIPTGEZZ2757I 10.64.3.32 0.0.0.0 U 000000 LDIPTGEZZ2757I 10.64.3.33
0.0.0.0 UH 000000 LDIPTG
```

muestras del dispositivo del netstat el estatus y así sucesivamente de todos los dispositivos conectados o links. Por ejemplo:

```
==> netstat deviceEZZ2350I MVS TCP/IP NETSTAT CS V2R7 TCPIP NAME: TCPIP 15:58:04EZZ2760I
DevName: LOOPBACK DevType: LOOPBACK DevNum: 0000EZZ2761I LnkName: LOOPBACK LnkType:
LOOPBACK Status: ReadyEZZ2762I NetNum: 0 QueSize: 0 ByteIn: 0000004278 ByteOut:
0000004278EZZ2768I BSD Routing Parameters:EZZ2769I MTU Size: 00000 Metric: 00EZZ2770I
DestAddr: 0.0.0.0 SubnetMask: 0.0.0.0EZZ2810I Multicast Specific:EZZ2811I Multicast
Capability: NoEZZ2760I DevName: DIPTG DevType: MPC DevNum: 0000EZZ2761I LnkName:
LDIPTG LnkType: MPC Status: ReadyEZZ2762I NetNum: 0 QueSize: 0 ByteIn: 0000001848
ByteOut: 0000001936EZZ2768I BSD Routing Parameters:EZZ2769I MTU Size: 01470 Metric:
01EZZ2770I DestAddr: 0.0.0.0 SubnetMask: 255.255.255.240EZZ2810I Multicast
Specific:EZZ2811I Multicast Capability: YesEZZ2812I Group RefCntEZZ2813I
-----
-----EZZ2814I 224.0.0.5 0000000001EZZ2814I 224.0.0.1
0000000001EZZ2760I DevName: VIPADEV DevType: VIPA DevNum: 0000EZZ2761I LnkName:
VIPALINK LnkType: VIPA Status: ReadyEZZ2762I NetNum: 0 QueSize: 0 ByteIn:
0000000000 ByteOut: 0000000000EZZ2768I BSD Routing Parameters:EZZ2769I MTU Size: 01470
Metric: 01EZZ2770I DestAddr: 0.0.0.0 SubnetMask: 255.255.255.240EZZ2810I Multicast
Specific:EZZ2811I Multicast Capability: No
```

Hay muchas más opciones disponibles con el **netstat**. ¿Usted puede publicar el **netstat**? comando de visualizarlos todos.

## [Información Relacionada](#)

- [Soporte de tecnología IBM](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)