

# Mudança do padrão OSPF e IS-IS SPF e os temporizadores da inundação e a remoção do iSPF

## Índice

### [Introdução](#)

[O padrão SPF e os temporizadores da inundação mudaram aos valores aperfeiçoados \(da convergência rápida\)](#)

### [OSPF](#)

#### [Verificar](#)

[comandos show](#)

[Comandos debug](#)

#### [Verificar](#)

[comandos show](#)

### [Desenvolvimento](#)

[o iSPF foi removido](#)

[Razão para a mudança](#)

### [Mudanças](#)

[Versões do IOS integradas](#)

## Introdução

Isto documenta descreve duas mudanças comportáveis novas do Open Shortest Path First (OSPF) e do Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) no ® do Cisco IOS:

1. O caminho mais curto do padrão primeiramente (SPF) e os temporizadores da inundação mudaram aos valores aperfeiçoados (da convergência rápida).
2. O caminho mais curto incremental (iSPF) foi removido primeiramente e é apoiado já não Contribuído por Luc De Ghein, engenheiro de TAC da Cisco.

## O padrão SPF e os temporizadores da inundação mudaram aos valores aperfeiçoados (da convergência rápida)

Este comando global diz o roteador para usar os valores padrão da convergência rápida do protocolo de estado de enlace para o OSPF e o IS-IS. À revelia, os valores padrão da convergência rápida são usados.

o [no] roteamento-padrão-aperfeiçoa

## OSPF

Vista geral dos valores padrão da convergência OSPF:

Comando ospf	Parâmetros	O padrão aperfeiçoa deficiente	O padrão aperfeiçoa permitido
regulador de pressão spf dos temporizadores	inicial (Senhora)	5000	<b>50</b>
	minuto-delay(ms)	10000	<b>200</b>
	retardo máximo (Senhora)	10000	<b>5000</b>
LSA todo do regulador de pressão dos temporizadores	Inicial (Senhora)	0	<b>50</b>
	minuto-atraso (Senhora)	5000	<b>200</b>
	MAX-delay(ms)	5000	<b>5000</b>
chegada LSA dos temporizadores	Senhora	1000	<b>100</b>

Nota: Os valores padrão novos no Cisco IOS são os mesmos que os valores padrão em IOS-XR.

Nota: Os valores padrão novos no Cisco IOS não aparecem no corredor ou na configuração de inicialização.

## Verificar

Esta mensagem é considerada quando você configura o OSPF com “roteamento-padrão-aperfeiçoa”:

```
*May 10 12:59:40.942: %OSPF-6-DFT_OPT: Protocol timers for fast convergence are Enabled.
```

Esta mensagem é considerada quando você configura o OSPF com o “nenhum roteamento-padrão-aperfeiçoa”:

```
*May 10 12:31:53.876: %OSPF-6-DFT_OPT: Protocol timers for fast convergence are Disabled.
```

Esta mensagem é considerada quando você configura OSPFv3 com “roteamento-padrão-aperfeiçoa”:

```
*May 10 12:55:41.784: %OSPFv3-6-DFT_OPT: Protocol timers for fast convergence are Enabled.
```

Esta mensagem é considerada quando você configura OSPFv3 com o “nenhum roteamento-padrão-aperfeiçoa”:

```
*May 10 12:57:57.880: %OSPFv3-6-DFT_OPT: Protocol timers for fast convergence are Disabled.
```

Esta mensagem explica o estado do Roteamento-padrão-aperfeiçoamento.

## Comandos show

Há uns comandos show.

Isto mostra que o OSPF padrão com Cisco IOS mais velho ou um Cisco IOS mais novo com o “nenhum roteamento-padrão-aperfeiçoam” configurado globalmente.

R1#show ip ospf

```
Routing Process "ospf 1" with ID 10.100.1.1
Start time: 01:30:35.876, Time elapsed: 00:03:51.842
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
Supports Link-local Signaling (LLS)
Supports area transit capability
Supports NSSA (compatible with RFC 3101)
Supports Database Exchange Summary List Optimization (RFC 5243)
Event-log enabled, Maximum number of events: 1000, Mode: cyclic
Router is not originating router-LSAs with maximum metric
Initial SPF schedule delay 5000 msec
Minimum hold time between two consecutive SPFs 10000 msec
Maximum wait time between two consecutive SPFs 10000 msec
Incremental-SPF disabled
Initial LSA throttle delay 0 msec
Minimum hold time for LSA throttle 5000 msec
Maximum wait time for LSA throttle 5000 msec
Minimum LSA arrival 1000 msec
LSA group pacing timer 240 secs
Interface flood pacing timer 33 msec
Retransmission pacing timer 66 msec
EXCHANGE/LOADING adjacency limit: initial 300, process maximum 300
Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000
Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000
Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
Number of areas in this router is 0. 0 normal 0 stub 0 nssa
Number of areas transit capable is 0
External flood list length 0
IETF NSF helper support enabled
Cisco NSF helper support enabled
Reference bandwidth unit is 100 mbps
```

Valores padrão novos:

R1#show ip ospf

```
Routing Process "ospf 1" with ID 10.100.1.1
Start time: 01:30:35.876, Time elapsed: 00:18:53.235
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
Supports Link-local Signaling (LLS)
Supports area transit capability
Supports NSSA (compatible with RFC 3101)
Supports Database Exchange Summary List Optimization (RFC 5243)
Event-log enabled, Maximum number of events: 1000, Mode: cyclic
Router is not originating router-LSAs with maximum metric
Initial SPF schedule delay 50 msec
Minimum hold time between two consecutive SPFs 200 msec
Maximum wait time between two consecutive SPFs 5000 msec
Incremental-SPF disabled
Initial LSA throttle delay 50 msec
Minimum hold time for LSA throttle 200 msec
Maximum wait time for LSA throttle 5000 msec
Minimum LSA arrival 100 msec
LSA group pacing timer 240 secs
Interface flood pacing timer 33 msec
Retransmission pacing timer 66 msec
EXCHANGE/LOADING adjacency limit: initial 300, process maximum 300
Number of external LSA 0. Checksum Sum 0x000000
Number of opaque AS LSA 0. Checksum Sum 0x000000
```

```

Number of DCbitless external and opaque AS LSA 0
Number of DoNotAge external and opaque AS LSA 0
Number of areas in this router is 0. 0 normal 0 stub 0 nssa
Number of areas transit capable is 0
External flood list length 0
IETF NSF helper support enabled
Cisco NSF helper support enabled
Reference bandwidth unit is 100 mbps

```

Para OSPFv3, o comando `show ospfv3` é usado indicar a mesma saída.

Para verificar o padrão na configuração, você pode usar a `mostra executa tudo | no regulador de pressão|chegada:`

```

R1#show run all | in throttle|arrival
timers throttle spf 50 200 5000
timers throttle lsa 50 200 5000
timers lsa arrival 100

```

## Comandos debug

**Debugar eventos de OSPF** mostra que isto debuga mensagens:

A “rota aperfeioa a rechamada configurada padrão”

“Valores do regulador de pressão LSA alterados a”

“Temporizador da chegada LSA alterado a”

“Valores do regulador de pressão SPF alterados a”

Por exemplo:

```

R1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on

R1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R1(config)#no routing-default-optimize
R1(config)#
*May 10 13:05:47.962: OSPF EVENT: No Route Optimize Default Configured Callback: 0
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Throttle values modified to 0 5000 5000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Arrival timer modified to 1000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: SPF Throttle values modified to 5000 10000 10000

```

## IS-IS

Vista geral dos valores padrão da convergência IS-IS:

Comando IS-IS	Parâmetros	O padrão aperfeioa deficiente	O padrão aperfeioa permitido
SPF-intervalo	inicial (Senhora)	5500	50
	minuto-delay(ms)	5500	200
	retardo máximo (Senhora)	10000	5000
PRC-intervalo	Inicial (Senhora)	2000	50
	minuto-atraso	5000	200

	(Senhora) MAX-delay(ms)	5000	5000
LSP-gen-intervalo	Inicial (Senhora) minuto-atraso	50	50
	(Senhora) MAX-delay(ms)	5000	200
		5000	5000

Nota: Os valores padrão novos no Cisco IOS são os mesmos que os valores padrão em IOS-XR.

Nota: Os valores padrão novos no Cisco IOS não aparecem no corredor ou na configuração de inicialização.

## Verificar

Esta mensagem é considerada quando você configura o IS-IS com “roteamento-padrão-aperfeiçoa”:

```
R1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on

R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#no routing-default-optimize
R1(config)#
*May 10 13:05:47.962: OSPF EVENT: No Route Optimize Default Configured Callback: 0
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Throttle values modified to 0 5000 5000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Arrival timer modified to 1000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: SPF Throttle values modified to 5000 10000 10000
```

Esta mensagem é considerada quando você configura o IS-IS com o “nenhum roteamento-padrão-aperfeiçoa”:

```
R1#debug ip ospf events
OSPF events debugging is on

R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#no routing-default-optimize
R1(config)#
*May 10 13:05:47.962: OSPF EVENT: No Route Optimize Default Configured Callback: 0
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Throttle values modified to 0 5000 5000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: LSA Arrival timer modified to 1000
*May 10 13:05:47.963: OSPF-1 EVENT: SPF Throttle values modified to 5000 10000 10000
```

Esta mensagem explica o estado do Roteamento-padrão-aperfeiçoamento.

## Comandos show

Para verificar o padrão na configuração, você pode usar a **mostra executa tudo | inclua o SPF-intervalo|prc-intervalo|LSP-gen-intervalo**:

```
R1#show run all | include spf-interval|prc-interval|lsp-gen-interval
spf-interval 5 50 200
prc-interval 5 50 200
lsp-gen-interval 5 50 200
```

## Desenvolvimento

Quando você distribui o Roteadores com o Cisco IOS Software mais novo que tem os valores padrão novos, recomenda-se assegurar-se de que todo o Roteadores tenha os mesmos valores padrão para os temporizadores. Isto reduz o risco para loop de roteamento possíveis.

Se você tem o Roteadores que o executa os **valores padrão** e **idosos** promove o Roteadores ao Cisco IOS Software mais novo, é provável que você tem uma estadia da migração onde algum Roteadores execute um Cisco IOS Software mais velho com os valores padrão velhos e algum Roteadores que executam um IOS Software mais novo com os valores padrão novos. Isto não é recomendado. A fim assegurar a migração é executado lisamente, você pode qualquer um:

1. Configurar explicitamente os valores de temporizador em todo o Roteadores antes que você promova todo o roteador. O Roteadores manterá explicitly os valores configurados após uma elevação. Os valores podem ser os valores de temporizador padrão novos, ou qualquer outro valor.
2. Configurar explicitamente os valores de temporizador aos valores velhos imediatamente depois que você promove o roteador do Cisco IOS ao Cisco IOS Software mais novo com os valores padrão novos.
3. Configurar o **nenhum roteamento-padrão-aperfeiçoam** o comando imediatamente depois que você promove o roteador do Cisco IOS ao Cisco IOS Software mais novo.

Cisco recomenda a solução 1. sempre que seja possível. A oportunidade é configurar e usar os valores de temporizador padrão novos, e fornece a convergência rápida. Neste caso, assegure-se de que a rede esteja projetada e verificada trabalhar com os valores novos da convergência rápida.

Cisco recomenda manter o tempo tão pequeno como possível quando o Roteadores tem valores de temporizador diferentes na altura da fase da migração. Uma maneira de assegurar a migração apropriada, é manter o roteador isolado quando você promove. Isto pode ser conseguido mantendo suas relações para baixo, ajustando o Interior Gateway Protocol (IGP) custado muito a um métrico elevado em suas relações (assim, impede o roteador que trafica para a frente com ele), ou o ensuure que o roteador não é um tráfego de encaminhamento do roteador de trânsito por um tempo após a partida. O último é configurado com a **MAX-métrica roteador-LSA** do comando ospf [**em-partida <5-86400>**] ou com o comando set-overload-bit [**on-startup<5-86400>**] IS-IS.

Se você já tem os valores de temporizador ajustados aos valores padrão novos no Roteadores do Cisco IOS que executa um Cisco IOS Software mais velho, a seguir não há nenhuma necessidade de mudar os temporizadores.

Se você tem os valores de temporizador ajustados explicitly a qualquer outro valor do que os valores de temporizador padrão velhos, a seguir não há uma necessidade de mudar qualquer coisa na configuração, porque a configuração explícita será mantida quando você promove.

Nota: Todo o loop de roteamento possível que ocorrer devido a uma diferença nos valores de temporizador, é um breve laço. O laço não deve ocorrer por um tempo mais longo do que o valor o maior do retardo máximo.

Nota: Quando um roteador que executa uma versão do IOS mais nova com os valores padrão novos (nenhum valor de temporizador está configurado explicitamente) é degradado a uma versão do IOS com os valores de temporizador padrão velhos, a seguir o IGP usará os valores padrão velhos.

## o iSPF foi removido

### Razão para a mudança

O SPF incremental é uma característica que seja desenvolvida cerca de 2000 como meios aperfeiçoar o desempenho do IGP, isso reduz a época de execução de um SPF somente voltando a calcular uma secundário-árvore da árvore de caminho mais curto completa quando as alterações de topologia foram limitadas a uma parcela da rede. A aplicação desta característica esteve substituída com potência de CPU crescente no Roteadores, que significaram que quando você usa o iSPF, ele tornou-se cada vez menos necessária, devido a não fornecer quase nenhum benefício, ao adicionar a complexidade. Por este motivo, é recomenda geralmente não permitir esta característica, porque com potência de CPU mais alta o uso do SPF regular é mais direto. Isto é igualmente porque Cisco escolheu suplicar a característica do iSPF. O CLI que existe ainda é aceitado mas não permite a característica e o comando não será NVGEN'ed. Um mensagem de advertência é imprimido que indique que a característica está apoiada já não.

### Mudanças

Quando o iSPF é configurado para o OSPF, o comando está ainda atual e produz um mensagem de advertência: "A característica incremental SPF é apoiada já não".

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R1(config)#router ospf 1
R1(config-router)#ispf
The incremental SPF feature is no longer supported.
```

O iSPF da característica não é permitido:

```
R1#show ip ospf 1 | include Incremental
Incremental-SPF disabled
```

Quando você configura o iSPF, o **debug ip ospf events** mostra este:

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R1(config)#router ospf 1
R1(config-router)#ispf
```

```
*May 10 13:34:35.075: OSPF-1 EVENT: Config: ispf
```

Para IS-IS:

```
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
R1(config)#router isis 1
R1(config-router)#ispf level-1
The incremental SPF feature is no longer supported.
```

```
R1#show isis protocol | in Incremental
R1#
```

Em IO mais velhos:

```
R1#show isis protocol | in Incremental  
Incremental SPF enabled for: level-1  
Incremental SPF startup delay: 120
```

OU

```
R1#show clns protocol | in Incremental  
Incremental SPF enabled for: level-2  
Incremental SPF startup delay: 120
```

O comando permitir o iSPF é agora hidden.

O comando do iSPF não é NVGEN'ed.

## Versões do IOS integradas

Mude	Versões do IOS integradas
Remoção do iSPF no IS-IS	16.5.1
Remoção do iSPF no OSPF	16.5.1
Temporizadores padrão novos SPF e de inundação	16.5.1