

默认OSPF和IS-IS SPF和泛滥计时器和iSPF删除的更改

Contents

[Introduction](#)

[背景信息](#)

[OSPF](#)

[Verify](#)

[显示命令](#)

[调试指令](#)

[IS-IS](#)

[Verify](#)

[显示命令](#)

[配置](#)

[取消iSPF](#)

[更改的原因](#)

[更改](#)

[集成IOS版本](#)

Introduction

本文描述在Cisco IOS上的两个新的开放最短路径优先(OSPF)和中间系统对中间系统(IS-IS)性能上的变化：

1. 默认Shortest Path First (SPF)和泛滥计时器变成了优化的(快速收敛)值。
2. (iSPF)首先去除了递增最短路径和不再支持

背景信息

默认SPF和泛滥计时器变成了优化的(快速收敛)值。

此global命令通知路由器使用链路状态协议快速收敛默认值OSPF和IS-IS。默认情况下，使用快速收敛默认值。

[no]路由默认值优化

OSPF

OSPF收敛默认值概述：

ospf命令	参数	默认值优化失效	默认值优化启用
计时器节流孔spf	首字母(毫秒)	5000	50
	MINdelay(ms)	10000	200

timers throttle lsa all	最大延迟(毫秒)	10000	5000
	首字母(毫秒)	0	50
	MIN延迟(毫秒)	5000	200
	最大delay(ms)	5000	5000
计时器LSA到达	毫秒	1000	100

Note:在Cisco IOS的新的默认值是相同的象在IOS-XR的默认值。

Note:在Cisco IOS的新的默认值没在运行或启动配置里出现。

Verify

当您配置OSPF用“路由默认值优化”时，此消息被看到：

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

当您用“没有配置OSPF路由默认值优化”时，此消息被看到：

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

当您配置OSPFv3用“路由默认值优化”时，此消息被看到：

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

当您用“没有配置OSPFv3路由默认值优化”时，此消息被看到：

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

此消息解释路由默认值优化状态。

显示命令

有显示命令。

这显示与更旧的Cisco IOS的OSPF默认值或与“没有的更新的Cisco IOS路由默认值优化”全局配置。

```
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 sec
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
```

新的默认值：

```
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 sec
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
```

对于OSPFv3，show命令ospfv3用于显示同样输出。

要验证在配置的默认值，您能使用show run全部在节流孔中到达：

```
R1#show run all | in throttle|arrival
```

```
timers throttle spf 50 200 5000
timers throttle lsa 50 200 5000
timers lsa arrival 100
```

调试指令

调试OSPF事件表示此调试消息：

“路由优化默认值被配置的回拨”

“LSA节流孔值被修改对”

“LSA到达计时器被修改对”

“SPF节流孔值被修改对”

例如：

```
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

IS-IS收敛默认值概述：

IS-IS命令	参数	默认值优化失效	默认值优化启用
SPF间隔	首字母(毫秒)	5500	50
	MINdelay(ms)	5500	200
	最大延迟(毫秒)	10000	5000
Prc-interval	首字母(毫秒)	2000年	50
	MIN延迟(毫秒)	5000	200
	最大delay(ms)	5000	5000
Lsp gen间隔	首字母(毫秒)	50	50
	MIN延迟(毫秒)	5000	200
	最大delay(ms)	5000	5000

Note:在Cisco IOS的新的默认值是相同的象在IOS-XR的默认值。

Note:在Cisco IOS的新的默认值没在运行或启动配置里出现。

Verify

当您配置IS-IS用“路由默认值优化”时，此消息被看到：

```
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
```

当您用“没有配置IS-IS路由默认值优化”时，此消息被看到：

```
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
```

此消息解释路由默认值优化状态。

[显示命令](#)

要验证在配置默认值，您能使用show run全部|包括SPF间隔|prc-interval|lsp-gen间隔：

```
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
```

配置

当您配置有新的默认值有更新的Cisco IOS软件的时的路由器，推荐保证所有路由器有计时器的同样默认值。这减小可能的路由循环的风险。

如果有运行老默认值和您的路由器升级路由器到更新的Cisco IOS软件，很可能您有一些路由器运行一个更旧的Cisco IOS软件以老默认值和一些路由器运行更新的IOS软件以新的默认值的迁移时间。这不是推荐的。为了保证迁移顺利运行，您能：

1. 在您升级所有路由器前，请明确配置在所有路由器的计时器值。路由器在升级以后保持explicitly配置的值。值可以是新的计时器值，或者其他值。
2. 在您升级Cisco IOS路由器到与新的默认值之后的更新的Cisco IOS软件请明确配置计时器值对

老值。

3. 在您升级Cisco IOS路由器到更新的Cisco IOS软件之后，请配置**没有路由默认值优化命令**。Cisco尽可能推荐解决方案1。机会是配置和使用新的默认计时器值，并且提供快速收敛。在这种情况下，请保证网络设计并且被验证与新的快速收敛值一起使用。

Cisco推荐保持时间一样小，象可能，当路由器有不同的计时器值在迁移阶段时时。当您升级时，一种方式保证适当的迁移，将保持路由器查出。这可以通过保留其接口达到，设置内部网关路由协议(IGP)开销对在其接口的非常高度量标准(因而，防止通过它转发数据流)的路由器，或者ensure路由器有一阵子不是转接路由器转发数据流在启动以后。后者配置有ospf命令**max-metric router-lsa [与IS-IS set-overload-bit命令[on-startup<5-86400>]的启动时<5-86400>]**或。

如果已经有计时器值设置为在运行更旧的Cisco IOS软件的Cisco IOS路由器的新的默认值，则没有需要更换计时器。

如果比老计时器值有计时器值explicitly设置为其他值，则没有需要更改任何东西在配置，因为明确地配置保持，当您升级时。

Note:发生由于一个区别按计时器值的所有可能的路由循环，是一个短期的循环。循环比最大的最大延迟值不应该为一最长时间出现。

Note:当运行一个更新的IOS版本的路由器以新的默认值(没有明确配置计时器值)降低等级对与老计时器值的一个IOS版本，然后IGP将使用老默认值。

取消iSPF

更改的原因

递增SPF是开发大约2000作为方法优化IGP的性能的功能，那通过只重估充分的最短路径树的子树减少SPF的执行时间，当拓扑更改对网络的部分被限制了。此功能的实施未取代与在路由器的持续增长CPU电源，意味着，当您使用iSPF时，它越来越少变得必要，由于提供几乎好处，当添加复杂性时。为此，因为与高CPU功率使用正常SPF是直接，一般没有建议给没有enable (event)此功能。这也是Cisco为什么选择贬抑iSPF功能。存在的CLI仍然被接受，但是enable (event)功能和命令不是NVGEN'ed。表明的警告消息被打印不再支持功能。

更改

当iSPF为OSPF时被配置，命令存在并且生成警告消息：“不再支持递增SPF功能”。

```
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.
```

功能iSPF不是启用的：

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

当您配置iSPF时， debug ip ospf events显示此：

```
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
```

对于 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#
```

在更旧的IOS中：

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

或

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

对enable (event) iSPF的命令当前被隐藏。

iSPF命令不是NVGEN'ed。

集成IOS版本

更改	集成IOS版本
iSPF删除在IS-IS的	16.5.1
iSPF删除在OSPF的	16.5.1
新的SPF和泛滥默认计时器	16.5.1