

デフォルト OSPF および IS-IS SPF の変更およびフラッディング タイマーおよび iSPF 削除

目次

[はじめに](#)

[背景説明](#)

[OSPF](#)

[確認](#)

[show コマンド](#)

[debug コマンド](#)

[IS-IS](#)

[確認](#)

[show コマンド](#)

[導入](#)

[iSPF は取除かれます](#)

[変更のための原因](#)

[変更](#)

[統合された IOS リリース](#)

概要

これは説明します Cisco IOS® の 2 つの新しい Open Shortest Path First (OSPF) および Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) 行動変更を文書化します:

1. デフォルト Shortest Path First (SPF) およびフラッディング タイマーは最適化された (ファースト集約) 値に変更しました。
2. インクレメンタル最短パスは最初に (iSPF) 取除かれなく、もはやサポートされます

背景説明

デフォルト SPF およびフラッディング タイマーは最適化された (ファースト コンバージェンス) 値に変更しました。

このグローバル コマンドはルータに OSPF および IS-IS のためにリンクステート プロトコル ファースト集約デフォルト値を使用するように指示します。 デフォルトで、ファースト集約デフォルト値は使用されます。

[いいえ]ルーティング デフォルト最適化する

OSPF

OSPF 集約デフォルト値の概要:

Ospf コマンド	パラメータ	無効になる デフォルト	有効になる デフォルト
-----------	-------	-------------	-------------

	最適化する	最適化する
タイマー スロットル spf		
	頭文字 (ms)	5000
	最小値delay (ms)	10000
	最大遅延 (ms)	10000
タイマー スロットル LSA すべて		
	頭文字 (ms)	0
	最小値遅延 (ms)	5000
	最大値delay (ms)	5000
タイマー LSA 到達	ミリ秒	1000

注: Cisco IOS の新しいデフォルト値は IOS XR のデフォルト値と同じです。

注: Cisco IOS の新しいデフォルト値はランニングもしくはスタートアップコンフィギュレーションに出て来ません。

確認

このメッセージは「ルーティング デフォルト最適化する」で OSPF を設定するとき見られます:

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

このメッセージは「ルーティング デフォルト最適化する」で OSPF を設定しないとき見られます:

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

このメッセージは「ルーティング デフォルト最適化する」で OSPFv3 を設定するとき見られます:

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

このメッセージは「ルーティング デフォルト最適化する」で OSPFv3 を設定しないとき見られます:

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

このメッセージはルーティング デフォルト最適化する状態を説明します。

show コマンド

show コマンドがあります。

これはグローバルに設定される「ルーティング デフォルト最適化する」のより古い Cisco IOS またはより新しい Cisco IOS の OSPF デフォルトを示しません。

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 msecs

Minimum hold time between two consecutive SPFs 10000 msecs

Maximum wait time between two consecutive SPFs 10000 msecs

Incremental-SPF disabled

Initial LSA throttle delay 0 msecs

Minimum hold time for LSA throttle 5000 msecs

Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs

Minimum LSA arrival 1000 msecs

LSA group pacing timer 240 secs
Interface flood pacing timer 33 msecs
Retransmission pacing timer 66 msecs
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

新しいデフォルト値:

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 msecs

Minimum hold time between two consecutive SPFs 200 msecs

Maximum wait time between two consecutive SPFs 5000 msecs

Incremental-SPF disabled

Initial LSA throttle delay 50 msecs

Minimum hold time for LSA throttle 200 msecs

Maximum wait time for LSA throttle 5000 msecs

Minimum LSA arrival 100 msecs

LSA group pacing timer 240 secs
Interface flood pacing timer 33 msecs
Retransmission pacing timer 66 msecs
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
```

OSPFv3 に関しては、コマンドは同じ出力を表示するのに **ospfv3** が使用されていることを示します。

設定のデフォルトを確認するために、**show run** をすべて使用できます | スロットルでは | 到達:

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

debug コマンド

デバッグ ospf イベントはこのデバッグ メッセージを表示します:

「ルート 最適化する デフォルト設定しましたコールバック」を

「に」修正される LSA スロットル値

「に」修正される LSA 到達タイマー

「に」修正される SPF スロットル値

次に、例を示します。

```
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 集約デフォルト値の概要:

IS-IS コマンド	パラメータ	無効になる デフォルト 最適化する	有効になる デフォルト 最適化する
spf 間隔	頭文字 (ms)	5500	50
	最小値delay (ms)	5500	200
	最大遅延 (ms)	10000	5000
中華人民共和国間隔	頭文字 (ms)	2000	50
	最小値遅延 (ms)	5000	200

LSP ジェネレーション 間隔	最大値delay (ms)	5000	5000
	頭文字 (ms)	50	50
	最小値遅延 (ms)	5000	200
	最大値delay (ms)	5000	5000

注: Cisco IOS の新しいデフォルト値は IOS XR のデフォルト値と同じです。

注: Cisco IOS の新しいデフォルト値はランニングもしくはスタートアップコンフィギュレーションに出て来ません。

確認

このメッセージは「ルーティング デフォルト最適化する」で IS-IS を設定するとき見られます:

```
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
```

このメッセージは「ルーティング デフォルト最適化する」で IS-IS を設定しないとき見られます:

```
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
```

このメッセージはルーティング デフォルト最適化する状態を説明します。

show コマンド

設定のデフォルトを確認するために、show run をすべて使用できます | spf 間隔を含んで下さい | 中華人民共和国間隔 | lsp ジェネレーション間隔:

```
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
```

導入

新しいデフォルト値があるより新しい Cisco IOS ソフトウェアのルータを配置するとき、すべてのルータにタイマーの同じデフォルト値があることを確認することを推奨します。これは可能性のあるルーティンググループのためのリスクを軽減します。

より新しい Cisco IOS ソフトウェアに古いデフォルト値およびあなたを実行するルータがアップグレードすればルータをある場合、何人かのルータが新しいデフォルト値とより新しい IOS ソフトウェアを実行する何人かのルータおよび古いデフォルト値によってより古い Cisco IOS ソフトウェアを実行する移行時間がある可能性が高いといえます。これは推奨しません。移行を確認することは、できます次のいずれかスムーズに動作します:

1. ルータをアップグレードする前に明示的にすべてのルータのタイマー値を設定して下さい。ルータはアップグレードの後で設定値を explicitly 維持します。値は新しいデフォルトのタイマ値、または他のどの値ものどれである場合もあります。
2. 新しいデフォルト値を用いるより新しい Cisco IOS ソフトウェアに Cisco IOS ルータをアップグレードする直後に明示的に変更前の値にタイマー値を設定して下さい。
3. より新しい Cisco IOS ソフトウェアに Cisco IOS ルータをアップグレードする直後にルーティング デフォルト最適化する コマンドを設定しないで下さい。

Cisco はソリューション 1.を可能な限り推奨します。機会は新しいデフォルトのタイマ値を設定し、使用することでありファースト集約を提供します。この場合ネットワークが新しいファースト集約値を使用するように設計され、確認されたことを、確認して下さい。

Cisco はルータに移行フェーズの時に異なるタイマー値があるとき時間をできるだけ小さいままにすることを推奨します。適切な移行を確認する 1つの方法はアップグレードするときルータに接続されていなくておくことです。これをインターフェイスをことができ、インターフェイスの非常に高いメトリックに要される内部ゲートウェイ プロトコル (IGP) (従って、固定することによって達成するルータが始動の後にしばらく中継 ルータ フォワーディング トラフィックではないことそれによってトラフィックを転送するルータを防ぎます)、または ensure を設定します。後者は Ospf コマンド最大値メトリック ルータISA [IS-IS コマンド `set-overload-bit [on-startup<5-86400>]`] でのオン始動 `<5-86400>`] または設定されます。

既により古い Cisco IOS ソフトウェアを実行していれば新しいデフォルト値 on Cisco 設定される タイマー値が IOS ルータにあっている場合タイマーを変更する必要がありません。

タイマー値を古いデフォルトのタイマ値より他のどの値に設定して explicitly もらう場合アップグレードするとき明示的な 設定が保存されるので設定で何でも変更する必要がありません。

注: タイマー値の違いが理由で発生するどの可能性のある ルーティンググループでも、短命のループです。ループは最も大きい最大遅延値より長い時間の間発生するべきではありません。

注: 新しいデフォルト値とより新しい IOS リリースを実行するルータが古いデフォルトのタイマ値を用いる IOS リリースに (タイマー値は明示的に設定されません) ダウングレード場合、IGP は古いデフォルト値を使用します。

iSPF は取除かれます

変更のための原因

インクレメンタル SPF は完全な最短パスツリーのサブツリーを計算し直すによってだけトポロジーの変更がネットワークの部分に制限されたときに IGP のパフォーマンスを最適化するために方法として 2000 頃開発された機能それ減らします SPF の実行時間をです。この機能の実装はことを意味したルータの常に増加する CPU パワーと複雑な状況を追加している間 iSPF を使用するとき、それなりませんでしたほとんど利点の提供なが理由でもうあまり必要に、置き換えられました。従ってより高い CPU パワーと規則的な SPF の使用がより簡単であるので、通常この機能を有効にしないことを推奨します。これはまた Cisco が iSPF 機能をなぜ非難することを選択したかです。存在がまだ受け入れられるが、有効にしませんこと CLI は機能およびコマンドをではないです NVGEN'ed。示す機能はもはやサポートされないことを警告メッセージは印刷されます。

変更

iSPF が OSPF のために設定されるとき、コマンドはまだあり、警告メッセージを表示します: 「インクレメンタル SPF 機能もはや」はサポートされません。

```
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.
```

機能 iSPF は有効になりません:

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

iSPF を設定するとき、`debug ip ospf events` はこれを示します:

```
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
```

IS-IS の場合:

```
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#
```

より古い IOS:

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

または

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

iSPF を有効にする コマンドは今隠されます。

iSPF コマンドは NVGEN'ed ではありません。

統合された IOS リリース

変更して下さい

IS-IS の iSPF の削除

OSPF の iSPF の削除

新しい SPF およびフラッディング デフォルトタイマー

統合された IOS リリース

16.5.1

16.5.1

16.5.1