



Regex エンジン パフォーマンス拡張

Regex エンジン パフォーマンス拡張機能により、複雑な正規表現を処理するよう設計された新しい正規表現エンジンが導入されます。この新しい正規表現エンジンは既存のエンジンを置き換えません。既存のエンジンは単純な正規表現に適しており、これは Cisco IOS ソフトウェアでのデフォルトのエンジンです。いずれかのエンジンを Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) から選択できます。

機能情報の検索

ご使用のソフトウェア リリースが、このモジュールで説明している機能の一部をサポートしていない場合があります。最新の機能情報および警告については、ご使用のプラットフォームおよびソフトウェア リリースのリリースノートを参照してください。このモジュールに記載されている機能に関する情報を検索したり、各機能がサポートされているリリースに関するリストを参照したりするには、「[Regex パフォーマンス拡張に関する機能情報](#)」(P.6) を参照してください。

プラットフォーム サポートと Cisco ソフトウェア イメージ サポートに関する情報を入手するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスしてください。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

マニュアルの内容

- 「[Regex エンジン パフォーマンス拡張の前提条件](#)」(P.2)
- 「[Regex エンジン パフォーマンス拡張に関する情報](#)」(P.2)
- 「[正規表現エンジンの変更方法](#)」(P.3)
- 「[参考資料](#)」(P.4)
- 「[Regex パフォーマンス拡張に関する機能情報](#)」(P.6)

Regex エンジン パフォーマンス拡張の前提条件

正規表現エンジンは、ルータ コンフィギュレーション モードの Border Gateway Protocol (BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル) ルーティング プロセス下だけで選択できます。そのため、エンジンを変更できるのは、BGP をイネーブルにした後だけです。

Regex エンジン パフォーマンス拡張に関する情報

Cisco IOS ソフトウェアで正規表現エンジンを選択するには、次の概念について理解している必要があります。

- 「正規表現の概要」(P.2)
- 「デフォルトの正規表現エンジン」(P.2)
- 「新しい正規表現エンジンの選択」(P.2)

正規表現の概要

正規表現は、入力ストリングとのマッチングを行うためのパターンです。正規表現を作成する場合は、ストリングが一致する必要があるパターンを指定します。ストリングと指定されたパターンとのマッチングは、「パターン マッチング」と呼ばれます。パターン マッチングは成功するか失敗するかのいずれかです。

正規表現は、単一文字パターンか、複数文字パターンにできます。つまり、正規表現は、入力ストリング内の同じ 1 つの文字と一致する単一文字にするか、入力ストリング内の同じ複数の文字と一致する複数文字にすることができます。

デフォルトの正規表現エンジン

デフォルトの Cisco IOS 正規表現エンジンでは再帰的アルゴリズムが使用されます。このエンジンは効果的ですが、正規表現が複雑になるほど多くのシステム リソースを使用します。再帰的アルゴリズムは、単純な正規表現では適切に機能しますが、非常に複雑な正規表現を処理する場合は効率が下がります。これは、部分一致を処理するためにデフォルトのエンジンで必要となるバックトラッキングのためです。この場合、デフォルトのエンジンが非常に複雑な正規表現を処理するために必要な時間の長さのために、CPU ウォッチドッグ タイムアウトとスタック オーバーフローのトレースが行われます。

新しい正規表現エンジンの選択

Regex エンジン パフォーマンス拡張機能によって、Cisco IOS ソフトウェアに決定論的処理時間の正規表現エンジンが導入されます。この新しいエンジンはデフォルトの正規表現エンジンを置き換えます。新しいエンジンでは、過剰なバックトラッキングをなくし、複雑な正規表現の処理時にパフォーマンスを大幅に改善する、向上したアルゴリズムが採用されています。新しいエンジンをイネーブルにすると、複雑な正規表現がより迅速に評価され、CPU ウォッチドッグ タイムアウトとスタック オーバーフローのトレースが行われなくなります。ただし、新しい正規表現エンジンでは、単純な正規表現を処理するのにデフォルトのエンジンより長時間かかります。

複雑な正規表現を評価する必要がある場合、または正規表現の評価に関する問題が発生した場合に、新しい正規表現エンジンを使用することを推奨します。単純な正規表現だけを使用する場合は、デフォルトの正規表現エンジンを使用することを推奨します。新しいエンジンをイネーブルにするには、BGP ルーティング プロセス下で **bgp regexp deterministic** コマンドを入力します。デフォルトの正規表現エンジンを再度イネーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を入力します。

正規表現エンジンの変更方法

新しい正規表現エンジンの選択

複雑な正規表現を評価する必要がある場合、または正規表現の評価に関する問題が発生した場合に、新しい正規表現エンジンを使用することを推奨します。単純な正規表現だけを使用する場合は、デフォルトの正規表現エンジンを使用することを推奨します。

前提条件

正規表現エンジンは、ルータ コンフィギュレーション モードの BGP ルーティング プロセス下だけで選択できます。そのため、エンジンを変更できるのは、BGP をイネーブルにした後だけです。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **router bgp *as-number***
4. **bgp regexp deterministic**
5. **exit**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	router bgp <i>as-number</i> 例： Router(config)# router bgp 1	ルータ コンフィギュレーション モードを開始して、BGP ルーティング プロセスを作成します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<code>bgp regexp deterministic</code> 例： Router(config-router)# no bgp regexp deterministic	決定論的正規表現エンジンを使用するよう Cisco IOS を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> Cisco IOS ソフトウェアのデフォルトの正規表現エンジンは非決定論的です。 デフォルトのエンジンを復元するには、このコマンドの no 形式を入力します。
ステップ 5	<code>exit</code> 例： Router(config-router)# exit	ルータ コンフィギュレーション モードを終了して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

例

次の例では、デフォルトの正規表現エンジンを使用するよう Cisco IOS ソフトウェアを設定します。

```
router bgp 1
no bgp regexp deterministic
```

次の例では、決定論的処理時間の正規表現エンジンを使用するよう Cisco IOS ソフトウェアを設定します。

```
router bgp 1
bgp regexp deterministic
```

参考資料

ここでは、Regex エンジン パフォーマンス拡張機能に関する参考資料について説明します。

関連資料

関連項目	参照先
正規表現	『Cisco IOS Terminal Services Configuration Guide』の付録「Regular Expressions」

規格

規格	タイトル
この機能がサポートする新しい規格または変更された規格はありません。また、この機能で変更された既存規格のサポートはありません。	—

MIB

MIB	MIB リンク
この機能がサポートする新しい MIB または変更された MIB はありません。また、この機能で変更された既存の MIB のサポートはありません。	プラットフォームおよび Cisco IOS リリースでサポートされる MIB のリストを入手して、MIB モジュールをダウンロードするには、次の URL にある Cisco.com の Cisco MIB Web サイトにアクセスしてください。 http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml

RFC

RFC	タイトル
この機能がサポートする新しい RFC または変更された RFC はありません。また、この機能は既存の規格に対するサポートに影響を及ぼしません。	—

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。</p> <p>以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • テクニカル サポートを受ける • ソフトウェアをダウンロードする • セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける • ツールおよびリソースへアクセスする <ul style="list-style-type: none"> – Product Alert の受信登録 – Field Notice の受信登録 – Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索 • Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する • トレーニング リソースへアクセスする • TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する <p>この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。</p>	http://www.cisco.com/en/US/support/index.html

Regex パフォーマンス拡張に関する機能情報

表 1 に、この機能のリリース履歴を示します。

プラットフォームのサポートおよびソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator を使用すると、ソフトウェア イメージがサポートする特定のソフトウェア リリース、機能セット、またはプラットフォームを確認できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> からアクセスしてください。Cisco.com のアカウントは必要ありません。



(注) 表 1 には、一連のソフトウェア リリースのうち、特定の機能が初めて導入されたソフトウェア リリースだけが記載されています。その機能は、特に断りが無い限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

表 1 Regex パフォーマンス拡張に関する機能情報

機能名	リリース	機能情報
Regex パフォーマンス拡張	12.0(26)S 12.3(4)T 12.2(22)S Cisco IOS XE 3.1.OSG	Regex エンジン パフォーマンス拡張機能により、複雑な正規表現を処理するよう設計された新しい正規表現エンジンが導入されます。この新しい正規表現エンジンは既存のエンジンを置き換えません。既存のエンジンは単純な正規表現に適しており、これは Cisco IOS ソフトウェアでのデフォルトのエンジンです。いずれかのエンジンを Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) から選択できます。 bgp regex deterministic コマンドが導入されました。

Cisco and the Cisco Logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and other countries. A listing of Cisco's trademarks can be found at www.cisco.com/go/trademarks. Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1005R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2004–2010 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2004–2011, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.