

SNMP を使用して連続するメモリのフリーで、最も大きいブロックを得る方法

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[手順](#)

[例](#)

[関連情報](#)

概要

この文書では、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) を使用する隣接メモリのフリーおよび最大ブロックの取得方法について説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

この文書の情報は、Cisco IOS® デバイスで有効です。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 (デフォルト) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

背景説明

メモリ消費およびフラグメンテーションをモニタするおもな理由は、メモリークおよび異常なネットワーク イベントの発生です。メモリークは、プロセスがメモリ ブロックを要求し、終了した時にブロックを解放しない場合に発生します。最終的に、プロセスは利用可能なメモリをすべて使用します。これはバグとみなされ、結局はルータがクラッシュします。十分なメモリがないと、特にルータはより多くのバッファを作成できません。メモリ不足は、ルーティング テーブルなどのデータ構造を増大させるルータの能力に影響を及ぼす場合もあります。

手順

Cisco IOS ソフトウェア デバイスのフリー メモリおよびメモリの最大フリー ブロックのモニタは、ルータ状態のすぐれたインジケータとなります。CISCO-MEMORY-POOL-MIB から検索する変数は、`ciscoMemoryPoolFree` (.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6) および `ciscoMemoryPoolLargestFree` (.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7) です。

.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6

```
ciscoMemoryPoolFree OBJECT-TYPE
    -- FROM CISCO-MEMORY-POOL-MIB
    SYNTAX          Gauge
    MAX-ACCESS      read-only
    STATUS          Current
    DESCRIPTION     "Indicates the number of bytes from the memory pool
that are currently unused on the managed device.
 ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9)
ciscoMgmt(9) ciscoMemoryPoolMIB(48) ciscoMemoryPoolObjects(1) ciscoMemoryPoolTable(1)
ciscoMemoryPoolEntry(1) 6 }
```

注： `ciscoMemoryPoolUsed` と `ciscoMemoryPoolFree` の合計は、プール内のメモリの総量です。

.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7

```
ciscoMemoryPoolLargestFree OBJECT-TYPE
    -- FROM CISCO-MEMORY-POOL-MIB
    SYNTAX          Gauge
    MAX-ACCESS      read-only
    STATUS          Current
    DESCRIPTION     "Indicates the largest number of contiguous bytes from
the memory pool that are currently unused on
the managed device."
 ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9)
ciscoMgmt(9) ciscoMemoryPoolMIB(48) ciscoMemoryPoolObjects(1) ciscoMemoryPoolTable(1)
ciscoMemoryPoolEntry(1) 7 }
```

例

次の表に、ハイエンドとローエンドの両方のルータについて、`show memory` コマンドからの出力例を示します。

ハイエンド ルータ (7xxx シリーズ) :

Router>show memory

	Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)	Largest(b)
プロセッサ	614708E0	112785184 ^A	11720752 ^B	101064432 ^C	100574424 ^D	100599288 ^E

Fast	61450 8E0	13107 2 ^A	72664 B	58408 C	58408 D	58364 E
------	--------------	-------------------------	------------	------------	------------	------------

--その他--

ローエンド ルータ (4xxx、2500、3600 シリーズなど)

Router>show memory

	Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)	Largest(b)
プロセッサ	6291D E80	16654 720 ^A	11768 556 ^B	4886 164 ^C	45382 64 ^D	47729 80 ^E
I/O	390000 0	73400 32 ^A	48986 80 ^B	2441 352 ^C	22905 28 ^D	24411 16 ^E

--その他--

show memory の表では、以下の情報が強調表示されています。

- **A : "Total(b)" は、Cisco IOS ソフトウェアがロードされた後、プロセッサで利用可能なメモリ量の合計バイト数。** Cisco IOS ソフトウェアがルータ上で使用しているメモリ量を知るには、ルータに搭載されているダイナミック RAM (DRAM) またはシステムメモリ (processorRam) の合計から、ここに示される合計バイト数を減算します。合計入出力 (I/O) メモリまたはファーストメモリは、ローエンドルータに搭載された物理 I/O メモリに基づいているか、またはシステムメモリからハイエンドルータに割り振られたパケットメモリ量に基づいています (通常、Route/Switch Processor (RSP) プラットフォームでは 2 MB) 。

.1.3.6.1.4.1.9.3.6.6

processorRam OBJECT-TYPE

```
-- FROM OLD-CISCO-CHASSIS-MIB SYNTAX Integer MAX-ACCESS read-only STATUS Deprecated
DESCRIPTION "Bytes of RAM available to CPU." ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1)
private(4) enterprises(1) cisco(9) temporary(3) chassis(6) 6 }
```

- **B : "Used(b)" は、現在ルータによって使用されているメモリの合計バイト数 (ciscoMemoryPoolUsed) 。**

.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.5

ciscoMemoryPoolUsed OBJECT-TYPE

```
-- FROM CISCO-MEMORY-POOL-MIB
SYNTAX Gauge
MAX-ACCESS read-only
STATUS Current
DESCRIPTION "Indicates the number of bytes from the memory
pool that are currently in use by applications on the managed device."
::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9)
ciscoMgmt(9) ciscoMemoryPoolMIB(48) ciscoMemoryPoolObjects(1)
ciscoMemoryPoolTable(1) ciscoMemoryPoolEntry(1) 5 }
```

- **C: 「Free(b)」 は、ルータの現在の空きメモリ(ciscoMemoryPoolFree (.1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.6)またはfreeMem (.1.3.6.1.4.1.9.2.1.8)の合計バイト数です。**

.1.3.6.1.4.1.9.2.1.8

freeMem OBJECT-TYPE

```
-- FROM OLD-CISCO-SYS-MIB SYNTAX Integer MAX-ACCESS read-only STATUS Obsolete
DESCRIPTION "The freeMem mib object is obsolete as of IOS 11.1 It has been replaced with the
cisco memory pool mib" ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1)
cisco(9) local(2) lsystem(1) 8 }
```

- D : "Lowest(b)" は、ルータの最新のリロード以降に、ある時点でフリーであったメモリの最少量。この値の等価 MIB はありません。
- E: 「Largest(b)」は、ルータ[ciscoMemoryPoolLargestFree .1.3.6.1.4.1.9.9.48.1.1.1.7]内の空きメモリの連続した最大ブロックです。これは、この出力で見る最も重要なフィールドです。

[関連情報](#)

- [SNMP に関する技術サポート](#)
- [IP アプリケーション サービス設計テクニカル ノート](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)