

Высокая загрузка CPU устранения неполадок / Проблемы памяти на ASR 1K с CUBE-ENT

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Устранение неполадок](#)

[Шаг 1. Проверьте Использование памяти от show version.](#)

[Шаг 2. Проверьте память и использование ЦПУ в IOSd.](#)

[Шаг 3. Проверка использования памяти на XE IOS.](#)

[Шаг 4. . Команды Voice, которые будут выполнены параллельно.](#)

[Примеры практического применения](#)

[Тесты](#)

[Обходной путь - изменения конфигурации, сделанные для сокращения использования ЦПУ](#)

[Разрешение](#)

Введение

Этот документ описывает некоторые полезные команды, которые могут использоваться , чтобы устранить неполадки и определить основную причину высокой загрузки CPU / Проблемы памяти на Маршрутизаторе агрегации (ASR) 1K с Cisco Unified Border Element Enterprise (CUBE-ENT).

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Cisco IOS
- Cisco Unified Border Element (CUBE)

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в этом документе, касаются следующих версий программного обеспечения:

- ASR 1000 с CUBE-ENT

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Общие сведения

Enterprise edition CUBE для ASR 1000 может поддерживать больше чем 15,000 сеансов и 150 вызовов в секунду в отдельном шасси согласно:

http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/voicesw/ps6790/gatecont/ps5640/data_sheet_c78_57025.html

Устранение неполадок

Шаг 1. Проверьте Использование памяти от show version.

```
Router#show version
```

```
Cisco IOS Software, IOS-XE Software (PPC_LINUX_IOSD-ADVIPSERVICESK9-M),Version 12.2(33)XNB,
```

```
RELEASE SOFTWARE (fc1) Technical Support:
```

```
http://www.cisco.com/techsupport Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Fri 05-Sep-08 08:56 by mcpre
```

```
...
```

```
If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.
```

```
cisco ASR1006 (RP1) processor with 1779130K/6147K bytes of memory. <--- total memory allocated to IOSd.
```

```
16 Gigabit Ethernet interfaces
```

```
21 Gigabit Ethernet interfaces
```

```
2 Ten Gigabit Ethernet interfaces
```

```
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
```

```
4194304K bytes of physical memory. <--- IOS-XE total memory size.
```

```
955063K bytes of eUSB flash at bootflash:.
```

```
39004543K bytes of SATA hard disk at harddisk:.
```

Шаг 2. Проверьте память и использование ЦПУ в IOSd.

```
Router#show processes memory
```

```
Processor Pool Total: 1821391588 Used: 218319000 Free: 1603072588 lsmpi_io Pool
```

Total: 6295088 Used: 6294116 Free: 972

PID	TTY	Allocated	Freed	Holding	Getbufs	Retbufs	Process
0	0	174405308	8586260	13472552	811	137870	*Init*
0	0	65688	393404	152	0	0	*Sched*
0	0	21603272	48285960	274932	3	1	*Dead*
0	0	0	0	406304	0	0	*MallocLite*
1	0	431576	0	448716	0	0	Chunk Manager
2	0	236	236	11140	0	0	Load Meter
3	0	2785880	2782996	32092	0	0	Exec
4	0	0	0	17140	0	0	Retransmission
5	0	34360	0	17140	0	0	IPC ISSU Dispatc
6	0	3336	236	20240	0	0	Check heaps
7	0	32780	32780	17140	45	0	Pool Manager
8	0	236	236	17140	0	0	Timers
9	0	206550924	20696084	71980	9326586	9326586	ARP Input
10	0	24356	24356	17140	111	111	ARP Background
11	0	236	236	17140	0	0	ATM Idle Timer
12	0	0	0	17140	0	0	ATM ASYNC PROC
13	0	0	0	17140	0	0	AAA_SERVER_DEADT
14	0	0	0	29140	0	0	Policy Manager
15	0	59092	692	74972	172	172	Entity MIB API

Можно также выполнить **сортированный show process memory**.

Router# show processes cpu

CPU utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%

PID	Runtime(uS)	Invoked	uSecs	5Sec	1Min	5Min	TTY	Process
1	4000	67	59	0.00%	0.00%	0.00%	0	Chunk Manager
2	4000	962255	0	0.00%	0.00%	0.00%	0	Load Meter
3	0	1	0	0.00%	0.00%	0.00%	0	cpf_process_tp
4	0	1	0	0.00%	0.00%	0.00%	0	EDDRI_MAIN
5	586520704	732013	6668	0.00%	0.11%	0.08%	0	Check heaps
6	4000	991	4	0.00%	0.00%	0.00%	0	Pool Manager

```

 7          0          1          0 0.00% 0.00% 0.00% 0 DiscardQ Backg
 8          0          2          0 0.00% 0.00% 0.00% 0 Timers
 9          0          2          0 0.00% 0.00% 0.00% 0 ATM AutoVC Per
10          0          2          0 0.00% 0.00% 0.00% 0 ATM VC Auto Cr
11 215495600 4809201 448 0.00% 0.03% 0.03% 0 EnvMon

```

Router#show memory statistics

Head	Total(b)	Used(b)	Free(b)	Lowest(b)	Largest(b)
Processor 7FEB87F20010	1235972656	672082844	563889812	562129816	459757740
lsmpi_io 7FEB876C51A8	6295128	6294212	916	916	916

```

Router#show memory allocating-process totals Head Total(b) Used(b) Free(b) Lowest(b) Largest(b)
Processor 7FEB87F20010 1235972656 672078752 563893904 562129816 459757740 lsmpi_io 7FEB876C51A8
6295128 6294212 916 916 916

```

Router#show memory debug leaks {|chunks}

Adding blocks for GD...

lsmpi_io memory

Address	Size	Alloc_pc	PID	Alloc-Proc	Name
---------	------	----------	-----	------------	------

Processor memory

Address	Size	Alloc_pc	PID	Alloc-Proc	Name
---------	------	----------	-----	------------	------

7FEB984B4A30	360	4F50BBE	62	IOSD ipc task	IOSD ipc task 7FEB9853FC68
528	1267A20	421 SBC main proces		Name info	
7FEB9F40D9D0	424	1267A20	421	SBC main proces	Name info
7FEB9F40DB78	472	1267A20	421	SBC main proces	Name info
7FEBA63E7338	456	1267A20	421	SBC main proces	Name info
7FEBA6528758	448	1267A20	421	SBC main proces	Name info
7FEBA655B7F0	456	1267A20	421	SBC main proces	Name info

Шаг 3. Проверка использования памяти на XE IOS.

Для отображения использования памяти текущей системы на Cisco IOS XE выполните эту команду:

```

Router#show platform software status control-processor brief Load Average Slot Status 1-Min 5-
Min 15-Min RP0 Healthy 0.20 0.23 0.19 RP1 Healthy 0.19 0.19 0.12 ESP0 Healthy 0.65 0.54 0.47
SIP1 Healthy 0.17 0.07 0.01 SIP2 Healthy 0.02 0.06 0.01 Memory (kB) Slot Status Total Used (Pct)
Free (Pct) Committed (Pct) RP0 Healthy 3919872 2710788 (65%) 1209084 (29%) 2327484 (56%) RP1

```

```

Healthy 3919872 2377136 (57%) 1542736 (37%) 2320964 (56%) ESP0 Healthy 2030444 1112344 (53%)
918100 (43%) 3409068 (162%) SIP1 Healthy 484452 293408 (55%) 191044 (36%) 244180 (46%) SIP2
Healthy 484452 293408 (55%) 191044 (36%) 244020 (46%) CPU Utilization Slot CPU User System Nice
Idle IRQ SIRQ Iowait RPO 0 10.91 1.88 0.00 86.67 0.38 0.13 0.00 RP1 0 8.06 1.22 0.00 90.11 0.00
0.03 0.55 ESP0 0 5.78 3.61 0.00 90.51 0.02 0.05 0.00 SIP1 0 4.32 0.45 0.00 95.20 0.00 0.01 0.00
SIP2 0 3.95 0.44 0.00 95.57 0.00 0.01 0.00

```

Для отображения использования памяти для каждого процесса, работающего на Cisco IOS XE, выполните эту команду:

```
Router#monitor platform software process rp active
```

```

top - 05:18:46 up 14 days, 17:33, 0 users, load average: 0.00, 0.01, 0.00 Tasks: 119 total,
1 running, 118 sleeping, 0 stopped, 0 zombie Cpu(s): 0.4% us, 0.4% sy, 0.0% ni, 99.1% id,
0.0% wa, 0.0% hi, 0.0% si Mem: 3714760k total, 1454344k used, 2260416k free, 97952k
buffers Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 875376k cached

```

PID	USER	PR	NI	VRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
17385	root	20	0	1874m	338m	75m	S	0.2	9.3	65:59.18	ppc_linux_iosd-
18098	root	20	0	71880	59m	6324	S	0.2	1.6	10:48.84	smand
16521	root	20	0	87868	51m	47m	S	0.0	1.4	0:02.80	fman_rp
16903	root	20	0	27788	16m	14m	S	0.0	0.5	15:41.61	imand
15957	root	20	0	24776	9696	6880	S	0.2	0.3	12:49.67	cmmand
17697	root	20	0	19504	6160	4544	S	0.0	0.2	0:00.95	psd
16316	root	20	0	18232	5972	3736	S	0.0	0.2	12:43.32	emd
16732	root	20	0	16184	5556	3900	S	0.4	0.1	21:22.61	hman
17237	root	20	0	15892	5456	3088	S	0.0	0.1	0:00.99	plogd
15166	root	20	0	4056	2396	1248	S	0.0	0.1	0:00.72	pvp.sh
16937	root	9	-11	3992	2308	1232	S	0.0	0.1	0:00.13	pman.sh
15559	root	9	-11	3992	2304	1228	S	0.0	0.1	0:00.13	pman.sh
17978	root	9	-11	3992	2304	1228	S	0.0	0.1	0:00.13	pman.sh

Совет: После того, как экран появляется, введите “сдвиг + M” для сортировки отображенных процессов с использованием памяти.

Примечание: RES указывает на неподкачанную физическую память, которую использует процесс, и SHR указывает на количество общей памяти, используемое процессом. RES + SHR является общим количеством процесса, и %MEM указывает на в настоящее время используемый ресурс общего доступа доступной физической памяти для процессов.

Шаг 4. . Команды Voice, которые будут выполнены параллельно.

```
Router#show sip-ua calls summary
```

Router#show sip-ua statistics

Router#show call history stats cps <-- Displays the call rate per second for CUBE

Call switching rate / CPS (last 60 seconds)

Period	Actual	Average
1-5	61	12
6-10	60	12
11-15	60	12
16-20	60	12
21-25	59	12
26-30	60	12
31-35	61	12
36-40	60	12
41-45	60	12
46-50	59	12
51-55	61	12
56-60	61	12

Call switching rate / CPS (last 60 minutes)

Period	Average	Max
1-5	12	14
6-10	12	13
11-15	12	13
16-20	12	14
21-25	12	13
26-30	12	14
31-35	12	12
36-40	12	12
41-45	12	12


```

12 ***#####
11 #####
10 #####
0....5....1....1....2....2....3....3....4....4....5....5....6
      0   5   0   5   0   5   0   5   0   5   0   5   0

```

SIP messages switching rate (last 60 minutes)

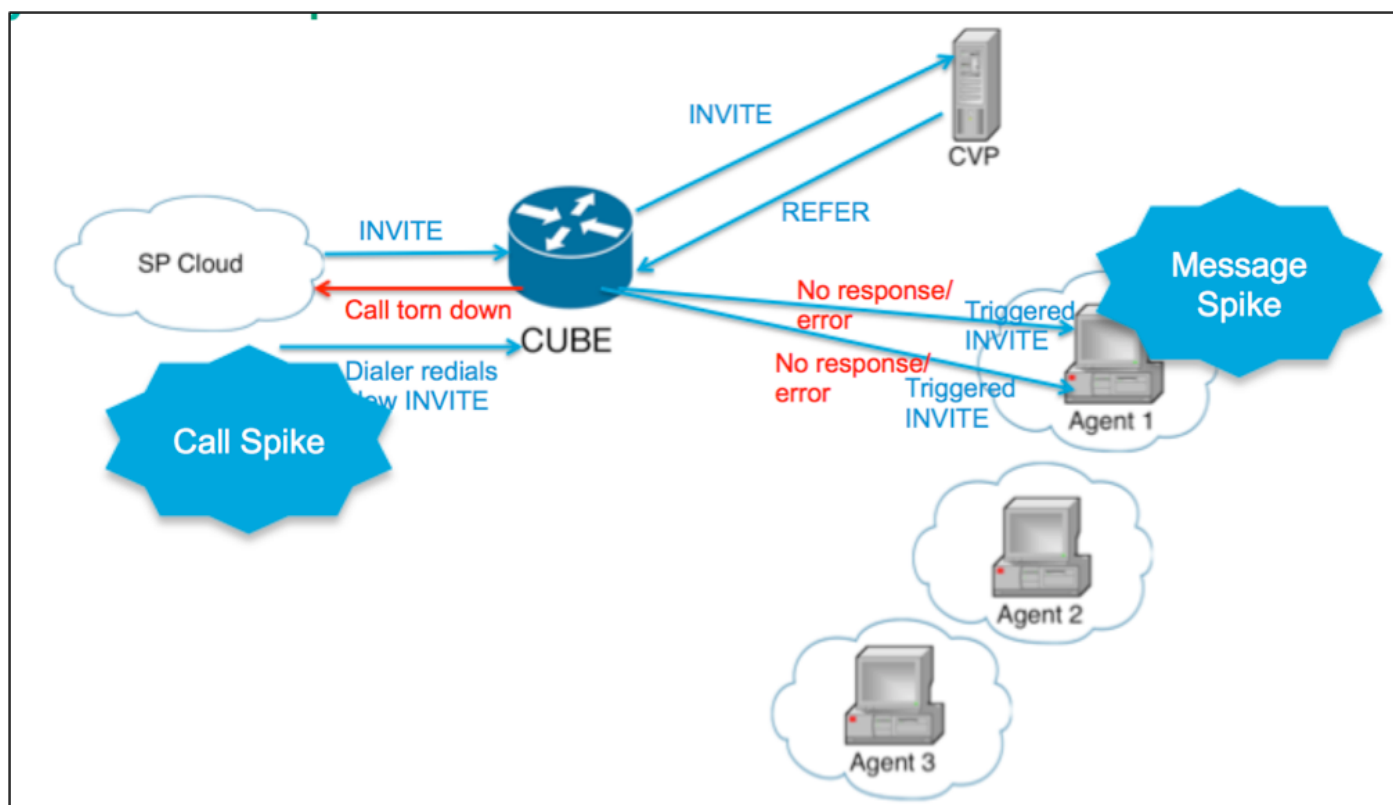
* = maximum sip messages/s

= average sip messages/s

Из-за большой интенсивности потока вызовов, рекомендуется использовать еем сценарий.

Примеры практического применения

Анатомия всплеска нагрузки ЦПУ.



Тесты

Тест 1:

- Общие количества вызовов, с рукояткой (Site1 – 11,000 и Site2 – 95000).
- Статистические данные памяти были как ожидалось.
- Нет никаких Зависаний сеанса

Тест 2:

- Общие 35,000 вызовов.
- Статистические данные памяти как ожидалось
- Нет никаких Зависаний сеанса
- Загрузите более чем 6550 ударили САС ЦП - в и ограничили вызовы О статических Вызовах сообщают в пиковых нагрузках – статистика CUBE не указала ни на какую ненормальность

Сценарии EEM и Команды используются для сбора данных во время теста.

Прежде запускаются теста:

1. clear sip-ua statistics

2. clear counters

3. Удалите любой существующий файл "BB_Workaround_Load_Info.txt" из жесткого диска (таким образом, нет никаких eem файлов сценариев, содержащих старые данные). Удостоверьтесь, что взяли резервное копирование файла.

4. Ждите в течение 3 минут, чтобы проверить, собирает ли eem данные, и запустите тест.

event manager applet BB_WORKAROUND

крон event timer называет запись крона mem "* / 3 * * * *"

действие 01.0 "enable" команды CLI

действие 01.1 команды CLI "len условия 0"

действие 02.0 команды CLI "покажите ЦПУ процесса, сортированный |, добавляет harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt";

действие 02.1 команды CLI "sh статистика памяти | добавляет harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt";

действие 02.2 команды CLI "краткое описание show platform software status control-processor | добавляет harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt";

действие 02.3 команды CLI "сводка show sip-ua calls | добавляет harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt";

действие 02.5 команды CLI "show sip-ua statistics | добавляет harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt";

действие, которое 02.6 команды CLI "показывают симв./с stats истории вызова |, добавляет harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt";

действие, которое 02.7 команды CLI "показывают таблице скорости передачи сообщений stats истории sip-ua |, добавляет harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt";

действие 02.8 команды CLI "история show processes cpu | добавляет harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt";

действие 02.9 команды CLI "sh платформа твердый qfr активный тип статистики избыточного направления инфраструктуры на причину |

добавляет `harddisk:/XE310_1/BB_Workaround_Load_Info.txt"`;

После завершения теста:

Соберите следующие журналы шпаклевки использования или журналы сеанса в терминалах.

покажите сводку уровня приложения истории приложения вызова

покажите сводку уровня активного приложения приложения вызова

сводка `show call active voice`

сводка `show sip-ua calls`

`show sip-ua calls`

подробность `show voip rtp connections`

покажите `voip fpi` все

программное обеспечение `show platform sbc` активные таблицы армированного пластика

программное обеспечение `show platform sbc fp` активные таблицы

`show platform hardware qfp` активная функция `sbc` подробность `lvl2`-хэш-таблицы канала передачи данных

`show voice high-availability summary`

покажите `симв./с stats` истории вызова

покажите скорость передачи сообщений `stats` истории `sip-ua`

`show sip-ua statistics`

статистика `show memory`

история статистики `show memory processor`

`show memory allocating-process totals`

`show processes cpu` сортирован

`show processes cpu history`

Обходной путь - изменения конфигурации, сделанные для сокращения использования ЦПУ

Шаг 1. Добавьте команду адреса/диапазона портов сред.

```
voice service voip
```

```
диапазон портов rtp 18000 32768 <---Упомянутый диапазон портов, который  
будет использоваться
```

```
диапазон media-address 10.252.47.201 10.252.47.201 <---Диапазон адресов,  
с которым Среды связывают, настроен под точкой вызова или на глобальном  
уровне
```

```
port-range 18000 32768 <---Удостоверяется, не ли сеанс Плоскости Данных  
доступен, если RTP получен тогда, это не плавается на плоскодонке к IOSD.  
Сделанный для сокращения ЦП из-за избыточного направления нежелательного  
пакета.
```

Шаг 2. Удаление эхо-запроса ОПЦИЙ в диалоговом окне.

“речевой класс потягивает options-ping 60”, удаленный из точки вызова

Уменьшенный 16 сообщений SIP на вызов.

Шаг 3. Управление контролем доступа ЦП установлено в 75%

Оставляет 25% для incall, обрабатывающего тех, которые ОТНОСЯТСЯ, середина вызова INVITE и т.д.

Даже в случае внезапного скачка, мы не поражаем 100% -

```
call threshold global avg ЦПУ низкие 68 высоких 75
```

```
общий mem call threshold global низко 75 высоких 85
```

Разрешение

Исправление предоставлено в новом IOS: asr1000rp2-adventerprisek9.03.10.01. S.153-3. S1-ext.bin