Содержание

[Введение](#)
[Предварительные условия](#)
[Требования](#)
[Используемые компоненты](#)
[Условные обозначения](#)
[Обзор кэширования](#)
[Кэширование содержимого](#)
[Настройка](#)
[Схема сети](#)
[Конфигурации](#)
[Проверка](#)
[Устранение неполадок](#)
[Процедура устранения неполадок](#)
[Дополнительные сведения](#)

Введение

Увеличение, пользующееся спросом для получения информации в Интернете, вызывает перегрузку и продолжительные задержки в получении информации. Большая часть той же информации получена много раз. Сохранение и локальное хранилище информации или кэширование, могут удовлетворить последующие запросы большей эффективностью и меньшим количеством пропускной способности. Этот документ предоставляет пример конфигурации Коммутатора Cisco CSS Content Services и Cisco Cache Engine для обратного обмена с proxy-сервером через кэш.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Версия 6.10 программного обеспечения webns Cisco, создайте 7
- Cisco Cache Software Release 2.3, 2.31, и 2.5, и версия 5.1 программного обеспечения Cisco Application and Content Networking System (ACNS)
- Информационный сервер Internet Microsoft (IIS) в Microsoft Windows 2000
- Коммутатор сервисов контента Cisco CSS 11050
- Cache Engine Cisco 550 и 570

Примечание: Решение, которое описывает этот документ, работает только с конкретными вебами - серверами и в особенности конфигурациями.

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.

Условные обозначения

Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.

Обзор кэширования

Сохранение и локальное хранилище информации известны как *кэширование*. С веб-кэшированием сервер кэширования временно хранит копии недавно запроса содержимого в местоположениях, которые топологически ближе к клиенту. Содержание тогда легко доступно для запросов клиента.

Локальное хранилище содержания предоставляет эти преимущества:

- Оптимизируйте ресурсы сети
- Экономия пропускной способности сети
- Уменьшите интернет-перегрузку
- Улучшите время отклика сети и общее качество обслуживания

Кэширование содержимого

Можно сделать сеть, кэширующуюся экономически эффективный и более надежный при развертывании содержания, кэширующегося в сети. Кэширование содержания использует все функции и функции CSS. CSS создает правила содержимого для использования серверов кэширования и действий как устройство фронтэнда кэша, потому что он выполняет эти задачи:

- Исследует сетевой трафик на запросы веба - контента
- Обходит кэш автоматически для некэшируемого содержания
- Распределяет запросы содержимого для максимизации попаданий в кэш на сервисах
- Обходит кэш или перераспределяет запросы содержимого среди сервисов cache, которые остаются, если отказывает сервис cache

Когда содержание запросов клиента, CSS перехватывает запрос о содержании. CSS применяет интеллект содержания посредством синтаксического анализа заголовка запроса HTTP и распределения запросов содержимого к серверам кэширования.

Затем CSS выполняет *одну* из этих задач:

- Направляет запрос к соответствующему кэшуCSS базирует это решение о способе балансировки нагрузки, что вы задаете в правиле содержимого, например, IP - адресе назначения.
- Обходит серверы кэширования и пересылает запрос на исходный серверЕсли

содержание считают некэшируемым, CSS обходит серверы кэширования.

Когда CSS направляет запрос к серверу кэширования, серверу кэширования также:

- Если сервер кэширования имеет локальную копию, возвращает запрос содержимого
- Отправляет новый запрос для содержания через CSS к исходному серверу, который размещает содержание

Когда кэш отправляет новый запрос для содержания и получает ответ от исходного сервера, кэш возвращает ответ клиенту. Копия содержимого будет помещена в кэш для дальнейшего использования, если это возможно.

Если запрошенное содержимое найдено на локальном сервере кэша, такой запрос называется "попадание в кэш" (cache hit). Когда запрос содержимого не локален, и кэш инициирует новый запрос о содержании, запрос известен как непопадание в кэш.

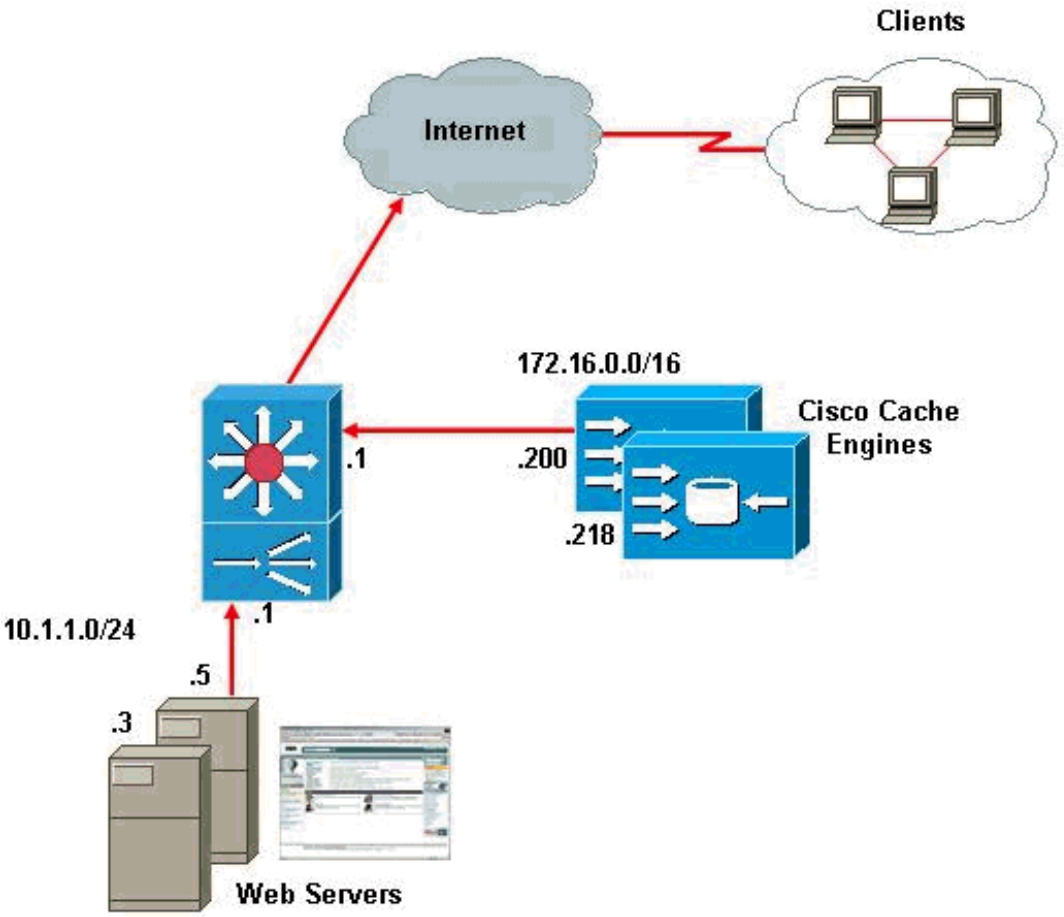
Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" (Поиск команд) (только для зарегистрированных клиентов).

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- CSS 11050, который выполняет WEBNS 6.10, создает 7
- Cache Engine 1? 550, который выполняет выпуск ПО кэша 2.31
- Cache Engine 2? 570, который выполняет выпуск ПО кэша 2.3

CSS 11050, который выполняет WEBNS 6.10, создает 7

```
!Active version:
ap0610007sconfigure!************************** GLOBAL
***************************username admin des-password
lecfjgyezbeaxb2g superuserusername chip des-password
lecfjgyezbeaxb2g superuserip route 0.0.0.0 0.0.0.0
172.16.0.193 1persistence reset remap!--- This is
necessary for persistent connections that need to be !--
- remapped on the back-end
connection.!************************* INTERFACE
**************************interface ethernet-6    phy
100Mbits-FDinterface ethernet-7    bridge vlan
2interface ethernet-8    bridge vlan
2!************************** CIRCUIT
***************************circuit VLAN1    ip address
172.16.0.1 255.255.0.0circuit VLAN2    ip address
10.1.1.1 255.255.255.0!*************************
SERVICE **************************service ce1    ip
address 172.16.0.200    type transparent-cache    no
cache-bypass    activeservice ce2    ip address
172.16.0.218    type transparent-cache!--- Disable the
destination Network Address Translation (NAT). !--- Only
the destination MAC address changes.    no cache-
bypass!--- Permit traffic from the cache to hit a
content rule.    activeservice webns1    ip address
10.1.1.3    activeservice webns2    ip address
10.1.1.5    active!**************************** EQL
****************************eql Cacheable    extension
pdf "Acrobat"    extension fdf "Acrobat Forms
Document"    extension au "Sound
audio/basic"    extension bmp "Bitmap
Image"    extension z "Compressed data application/x-
compress"    extension gif "GIF Image
image/gif"    extension html "Hypertext Markup Language
text/html"    extension htm    extension js "Java script
application/x-javascript"    extension
mocha    extension jpeg "JPEG image
image/jpeg"    extension jpg    extension
jpe    extension jfif    extension pjpeg    extension
pjp    extension mp2 "MPEG Audio audio/x-
mpeg"    extension mpa    extension abs    extension
mpeg "MPEG Video video/mpeg"    extension
mpg    extension mpe    extension mpv    extension
vbs    extension m1v    extension pcx "PCX
Image"    extension txt "Plain text
text/plain"    extension text    extension mov
"QuickTime video/quicktime"    extension tiff "TIFF
Image image/tiff"    extension tar "Unix Tape Archive
application/x-tar"    extension avi "Video for Windows
video/x-msvideo"    extension wav "Wave File audio/x-
wav"    extension gz "application/x-gzip"    extension
```

```
zip "ZIP file application/x-zip-
compressed"    description "This EQL contains extensions
of cacheable content"!************************** OWNER
***************************owner chip    content
cache_request_rule       add service webns1       add
service webns2       vip address
172.16.0.198       protocol tcp       port 80       url
"/*"       active!--- This content rule catches requests
from the cache !--- and load balances the requests to
the web servers.    content reverse_proxy_rule       add
service ce1       add service ce2       vip address
172.16.0.237       protocol tcp       port 80       url
"/*" eql Cacheable!--- Only objects that match an
extension that is in !--- the Extension Qualifier List
(EQL) Cacheable use this rule.       active    content
web_server_rule       add service webns1       add
service webns2       protocol tcp       port
80       url "/*"       vip address
172.16.0.237       active!--- When the request does not
match any extension that appears !--- in the EQL
Cacheable, the request goes directly to the servers.
```

Cache Engine 1? 550, который выполняет выпуск ПО кэша 2.31

```
Current configuration:!!!user add admin uid 0 password 1
"eeSdy9dcy" capability admin-access!!!hostname
ce1!interface ethernet 0 ip address 172.16.0.200
255.255.0.0 ip broadcast-address
172.16.255.255 exit!interface ethernet 1 exit!ip
default-gateway 172.16.0.1ip name-server 171.70.32.127ip
domain-name chip.comip route 0.0.0.0 0.0.0.0
172.16.0.1cron file /local/etc/crontab!no bypass load
enablehttp proxy incoming 80!--- This http proxy
incoming 80 command is !--- necessary in software
releases 2.31 and 2.50.http l4-switch enable!--- Enable
l4-switch so that the cache accepts connections on any
!--- IP address, even if the address is not configured
on the cache.!authentication login local
enableauthentication configuration local enablerule use-
proxy 172.16.0.198 80 domain www.chip.com!--- This
command sends all requests for the domain !---
www.chip.com to the web server virtual IP (VIP) on the
CSS. !--- Another solution is to issue the !--- http
proxy outgoing host 172.16.0.198 80 command.!rule no-
cache url-regex .*cgi-bin.*rule no-cache url-regex .*aw-
cgi.*!!end
```

Cache Engine 2? 570, который выполняет выпуск ПО кэша 2.3

```
Current configuration:!!!user add admin uid 0 password 1
"eeSdy9dcy" capability admin-access!!!hostname
ce1!interface ethernet 0 ip address 172.16.0.200
255.255.0.0 ip broadcast-address
172.16.255.255 exit!interface ethernet 1 exit!ip
default-gateway 172.16.0.1ip name-server 171.70.32.127ip
domain-name chip.comip route 0.0.0.0 0.0.0.0
172.16.0.1cron file /local/etc/crontab!no bypass load
enablehttp proxy incoming 80!--- This http proxy
incoming 80 command is !--- necessary in software
releases 2.31 and 2.50.http l4-switch enable!--- Enable
l4-switch so that the cache accepts connections on any
!--- IP address, even if the address is not configured
on the cache.!authentication login local
```

```
enableauthentication configuration local enablerule use-
proxy 172.16.0.198 80 domain www.chip.com!--- This
command sends all requests for the domain !---
www.chip.com to the web server virtual IP (VIP) on the
CSS. !--- Another solution is to issue the !--- http
proxy outgoing host 172.16.0.198 80 command.!rule no-
cache url-regex .*cgi-bin.*rule no-cache url-regex .*aw-
cgi.*!!end
```

Проверка

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

Примечание:

Команды показа CSS

- **show summary – отображает отношения между владельцами, правилами контента и службами**
- **show service summary - Отображает сводную информацию по всем службам**В частности, выводится состояние сервиса, список подключений, вес и нагрузка.
- **show rule?** Отображает все правила содержимого для определенного владельца или для всех владельцевНа экран выведены сведения о владельце и правилах содержимого. **При работе в режиме владельца команда show rule показывает сводку для текущего владельца.**

Команды show модуля кэширования

- **show statistics http savings**? Отображает статистику сохранений HTTP
- **команда show statistics http requests вЂ" служит для отображения статистики для запросов HTTP**
- **show statistics rule all**? Отображает всю статистику правил
- **покажите причину мисс http статистики**? Подробные данные показов причин, что кэш не имел копии запроса содержимого

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Процедура устранения неполадок

Выполните эти шаги для устранения проблем конфигурации:

1. Чтобы обнаружить, если трафик поражает корректное правило содержимого в CSS, выполните **команду show summary**.`Current configuration:!!!user add admin uid 0 password 1 "eeSdy9dcy" capability admin-access!!!hostname ce1!interface ethernet 0 ip address 172.16.0.200 255.255.0.0 ip broadcast-address 172.16.255.255 exit!interface ethernet 1 exit!ip default-gateway 172.16.0.1ip name-server 171.70.32.127ip domain-name chip.comip`

route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.0.1cron file /local/etc/crontab!no bypass load enable**http proxy incoming 80***!--- This* **http proxy incoming 80** command is !--- necessary in software releases 2.31 and 2.50.**http l4-switch enable***!--- Enable l4-switch so that the cache accepts connections on any !--- IP address, even if the address is not configured on the cache.*!authentication login local enableauthentication configuration local enablerule use-proxy 172.16.0.198 80 domain www.chip.com*!--- This command sends all requests for the domain !--- www.chip.com to the web server virtual IP (VIP) on the CSS. !--- Another solution is to issue the !---* **http proxy outgoing host 172.16.0.198 80** command.!rule no-cache url-regex .*cgi-bin.*rule no-cache url-regex .*aw-cgi.*!!endЕсли нет никакого соответствия, проверьте для проблем с подключением.Если нет никакого соответствия для `reverse_proxy_rule`, проверьте настройку EQL.Если нет никакого соответствия для `cache_request_rule`, проверьте конфигурацию кэшей.

2. Для проверки для запросов HTTP выполните команду **show statistics http requests** на кэше.**show statistics http requests**

```
                                                                  Statistics - Requests
Total              % of Requests                                 -------------------------------
--------------------          Total Received Requests:                    6
-                   Forced Reloads:                    0                        0.0
Client Errors:                    0                        0.0                    Server
Errors:                    0                        0.0             URL Blocked (Reset):
0                        0.0                     URL Blocked:                    0
0.0          Sent to Outgoing Proxy:                    4                       66.7
Failures from Outgoing Proxy:                    0                        0.0    Excluded
from Outgoing Proxy:                    0                        0.0                 ICP
Client Hits:                    0                        0.0                 ICP Server
Hits:                    0                        0.0                   If-Range Hits:
0                        0.0               HTTP 0.9 Requests:                    0
0.0               HTTP 1.0 Requests:                    0                        0.0
HTTP 1.1 Requests:                    6                      100.0           HTTP Unknown
Requests:                    0                        0.0               Non HTTP Requests:
0                        0.0              Non HTTP Responses:                    0
0.0          Chunked HTTP Responses:                    0                        0.0
Http Miss Due To DNS:                    0                        0.0         Http Deletes
Due To DNS:                    0                        0.0      Objects cached for min ttl:
0                        0.0
```

Если вы не видите запросов, выполняете **команду http l4-switch enable**.

3. Чтобы определить, кэширует ли кэш запрос правильно, выполните команду **show statistics http savings**.**show statistics http savings**

```
                                                                  Statistics -
Savings                        Requests                        Bytes          ----------
-------------------------------------------------   Total:                        6
11293008    Hits:                        2                        3795880    Miss:
4                        7497128 Savings:                    33.3 %
```

33.6 %Если количество неудач высоко, выполните **команду show statistics http miss-reason** для определения причины.**show statistics http miss-reason**

```
Statistics - No hit reasons                                  Reason:             No. of
Requests                    ---------------------------------------------------
not_in_cache:                    1                                dmbuf_low:
0                        none_get_method:                    0
ftp_not_anonymous:                    0                        http_not_anonymous:
0                        suspicious_url:                    0
ie_5_ims:                    0                        has_if_match:                    0
has_invalid_if_range:                    0                  has_if_unmodified_since:
0                        has_invalid_range:                    0
has_more_than_supported_range:                    0
has_pragma_no_cache:                    0                        has_authorization:
0                has_cache_control_no_cache:                    0
is_https:                    0                        invalid_ims:                    0
cert_check_fail:                    0                        second_validation:
0                        invalid_ims_reply:                    0
ims_200_reply:                    0                        xfs_open_error:
0      has_unknown_length_transfer_pending:                    0
```

```
object_in_cache_older_than_clients:                    0
object_in_cache_expired_cannot_verified:                    0
different_protocol:                    0                                other_error:
0                       Statistics - Validate reasons
Reason:             No. of Requests                     ------------------------------------
---------------                                  reval_all:                    0
reval_text:                    0                                max_age:
0                                 min_fresh:                    0
max_stale:                    0                           response_say_so:
0                            object_expired:                    0
reval_no_cache_req:                    0                              rule_refresh:
0                       Statistics - No store reasons
Reason:             No. of Requests                     ------------------------------------
---------------                                  dmbuf_low:                    0
none_get_method:                    0                        ftp_not_anonymous:
0                       http_not_anonymous:                    0
suspicious_url:                    0                                has_range:
1                        has_authorization:                    0
has_cache_control_no_store:                    0                                invalid_ims:
0                          cert_check_fail:                    0
second_validation:                    0                        invalid_ims_reply:
0                             url_too_long:                    0
http_0_9_reply:                    0                          header_too_long:
0                http_unknown_verion_reply:                    0
http_none_cachable_reply_status:                    1
http_unknow_reply_status:                    0                                has_cookie:
3                            object_too_big:                    0
has_pragma_no_cache:                    0                    cache_control_no_cache:
0                    cache_control_no_store:                    0
cache_control_private:                    0                              has_multipart:
0                           invalid_expire:                    0
invalid_last_modified:                    0                              invalid_date:
0                         content_length_0:                    0
has_vary:                    0                        transfer_encoding:                    0
three_to_two_way:                    0                            xfs_open_error:
0      has_unknown_length_transfer_pending:                    0
other_error:                    0                  weird_server_pipe_though:
0                 incorrect_content_length:                    0
rule_no_store:                    0
```

Когда вы знаете причину мисс или `No store`, можно попытаться исправить проблему. Например, в этом случае, существуют, много ударяются о `has_cookie`. Для решения этого выполните **команду http cache-cookies** на кэше.

Дополнительные сведения

- Cisco Systems – техническая поддержка и документация