

Apache + Módulo Deflate = Economia de Banda

Artigo de José Vanol Jr.

Aprenda como utilizar o Módulo Deflate (`mod_deflate`) do Apache 2. Comprima os dados que são transmitidos a partir de seu servidor. Desafogue o seu link economizando banda e deixe seus clientes felizes ao acessarem suas aplicações web com rapidez.

1. Introdução

No seu dia a dia, provavelmente você já deve ter se deparado com *Sites* que demoram uma eternidade para serem carregados devido ao fato de terem páginas muito pesadas (não discutiremos a qualidade do código, da infraestrutura e de outros detalhes que estão por trás).

A situação fica pior ainda se a sua *internet* é discada ou móvel. Essa é, pois, a angústia de seus clientes. Por outro lado, sua angústia está no consumo de banda. É desesperador ver o seu *link* a ponto de ser estrangulado, principalmente se você hospeda *sites* ou aplicações *web* com um grande número de acessos simultâneos.

Não entre em pânico! Pois existe a possibilidade de comprimir os dados entre você e o seu cliente. Ele fica feliz, pois as páginas são carregadas rapidamente. E você desafoga o seu *link*. Tudo isso graças ao Módulo Deflate do Apache.

2. Descrição do Módulo Deflate

Conforme Morimoto (2008, p. 406), o Módulo Deflate do Apache “permite comprimir de forma automática as páginas *html* (e também outros tipos de arquivos) enviados aos clientes, de forma a economizar banda e a reduzir o tempo de carregamento das páginas. Se os sites hospedados no servidor utilizam páginas com grandes volumes de texto, a redução pode ser bastante significativa.

O uso de compressão é negociado entre o servidor e o cliente no momento em que ele requisita a página, de forma que você não precisa se preocupar em excluir navegadores móveis ou clientes com *browsers* antigos. Ao perceber que o cliente não suporta o recurso, o servidor simplesmente envia a página sem compressão.

O uso do *deflate* aumenta sutilmente o uso de processamento no servidor, já que ele terá o trabalho de comprimir cada página solicitada antes de enviá-la ao cliente, mas isso é compensado pelo fato de o cliente demorar menos tempo para carregar cada página, o que permite que o servidor mantenha um número menor de instâncias do Apache carregadas na memória.”

3. Ativando o Módulo Deflate

Tendo por pressuposto que você já tem um servidor *web* devidamente instalado rodando o Apache, vamos à ativação do Módulo Deflate (`mod_deflate`).

→ No Debian e seus derivados a ativação é bastante simples através do comando “`a2enmod`”:

```
# a2enmod deflate
```

→ No Red Hat e seus derivados, conforme Morimoto (2008, p. 407), verifique se a

linha a seguir está presente dentro da seção 'Dynamic Shared Object (DSO) Support' do arquivo '/etc/httpd/conf/httpd.conf'. Adicione-a manualmente caso necessário:

```
LoadModule deflate_module modules/mod_deflate.so
```

→ Em algumas outras distribuições, em '/etc/httpd/conf/httpd.conf' ou similar, usa-se o caminho completo até o arquivo:

```
LoadModule deflate_module /usr/lib/apache2/modules/mod_deflate.so
```

Para que o módulo entre em ação, reinicie o Apache:

→ No Debian e seus derivados: `#/etc/init.d/apache2 restart`

→ No Red Hat e seus derivados: `#service httpd restart`

4. Configurando o Módulo Deflate

No Debian, a configuração vai no arquivo "/etc/apache2/mods-available/deflate.conf", enquanto do CentOS e no Fedora é usado o arquivo "/etc/httpd/conf.d/httpd-deflate.conf".

a) A configuração mais básica com a qual o Deflate comprime somente os arquivos *html*, texto puro e *xml* é (configuração padrão do Debian):

```
<IfModule mod_deflate.c>
    AddOutputFilterByType DEFLATE text/html text/plain text/xml
</IfModule>
```

b) O Deflate comprime todos os arquivos, exceto as imagens .gif, jpg e png:

```
<IfModule mod_deflate.c>
    SetOutputFilter DEFLATE
    SetEnvIfNoCase Request_URI \.(?:gif|jpe?g|png)$ no-gzip dont-vary
</IfModule>
```

c) O Deflate comprime *html*, texto puro, *xml*, *javascript* e *css*:

```
<IfModule mod_deflate.c>
    AddOutputFilterByType DEFLATE text/plain
    AddOutputFilterByType DEFLATE text/html
    AddOutputFilterByType DEFLATE text/xml
    AddOutputFilterByType DEFLATE text/css
    AddOutputFilterByType DEFLATE text/javascript
    AddOutputFilterByType DEFLATE application/xml
    AddOutputFilterByType DEFLATE application/xhtml+xml
    AddOutputFilterByType DEFLATE application/rss+xml
    AddOutputFilterByType DEFLATE application/javascript
    AddOutputFilterByType DEFLATE application/x-javascript
</IfModule>
```

d) O Deflate comprime os arquivos de acordo com a sua extensão:

```
<Files *.html>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
<Files *.css>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
<Files *.js>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
```

```

<Files *.jpg>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
<Files *.gif>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
<Files *.jpeg>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
<Files *.png>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
<Files *.swf>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
<Files *.txt>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>
<Files *.ico>
    SetOutputFilter DEFLATE
</Files>

```

e) Ou ainda, outro modo de comprimir pela extensão dos arquivos:

```

<ifmodule mod_deflate.c="">
    <filesmatch .(jpg|gif|png|tiff|ico|js|css)$="">
        SetOutputFilter DEFLATE
    </filesmatch>
</ifmodule>

```

f) Resolvendo alguns problemas com navegadores antigos:

```

<IfModule mod_deflate.c>
    AddOutputFilterByType DEFLATE text/html text/plain text/xml
    # Netscape 4.X
    BrowserMatch ^Mozilla/4 gzip-only-text/html
    # Netscape 4.06-4.08
    BrowserMatch ^Mozilla/4\.0[678] no-gzip
    # MSIE
    BrowserMatch \bMSIE !no-gzip !gzip-only-text/html
</IfModule>

```

**g) Definindo o nível de compressão através de "DeflateCompressionLevel":
Se não for adicionado nenhum parâmetro, o mod_deflate assumirá o compressão padrão (Default: DeflateCompressionLevel 6).**

```

<IfModule mod_deflate.c>
    SetOutputFilter DEFLATE
    # Compressão Mínima = 1
    # Compressão Máxima = 9
    DeflateCompressionLevel 9
</IfModule>

```

5. Vendo os resultados:

Antes de tudo, após ter definido as devidas configurações, faz-se necessário reiniciar o Apache para que tais configurações entrem em vigor.

a) Você pode medir os resultados criando logs do Módulo Deflate:

```

<IfModule mod_deflate.c>
    SetOutputFilter DEFLATE
    DeflateCompressionLevel 9

```

```

#Criando deflate_log
DeflateFilterNote Input instream
DeflateFilterNote Output outstream
DeflateFilterNote Ratio ratio
LogFormat "%r" %{outstream}n/%{instream}n (%{ratio}n%)' deflate
CustomLog logs/deflate_log deflate
</IfModule>

```

b) Ou usando algum aplicativo específico:
 Eu usei a extensão “Web Developer 1.1.9” para o Mozilla Firefox

Tamanho do documento - http://192.168.1.201/financeiro/despesas.php - Mozilla Firefox

mod_deflate - Apache HTTP... x SID - Lançamento de Despe... x Tamanho do doc

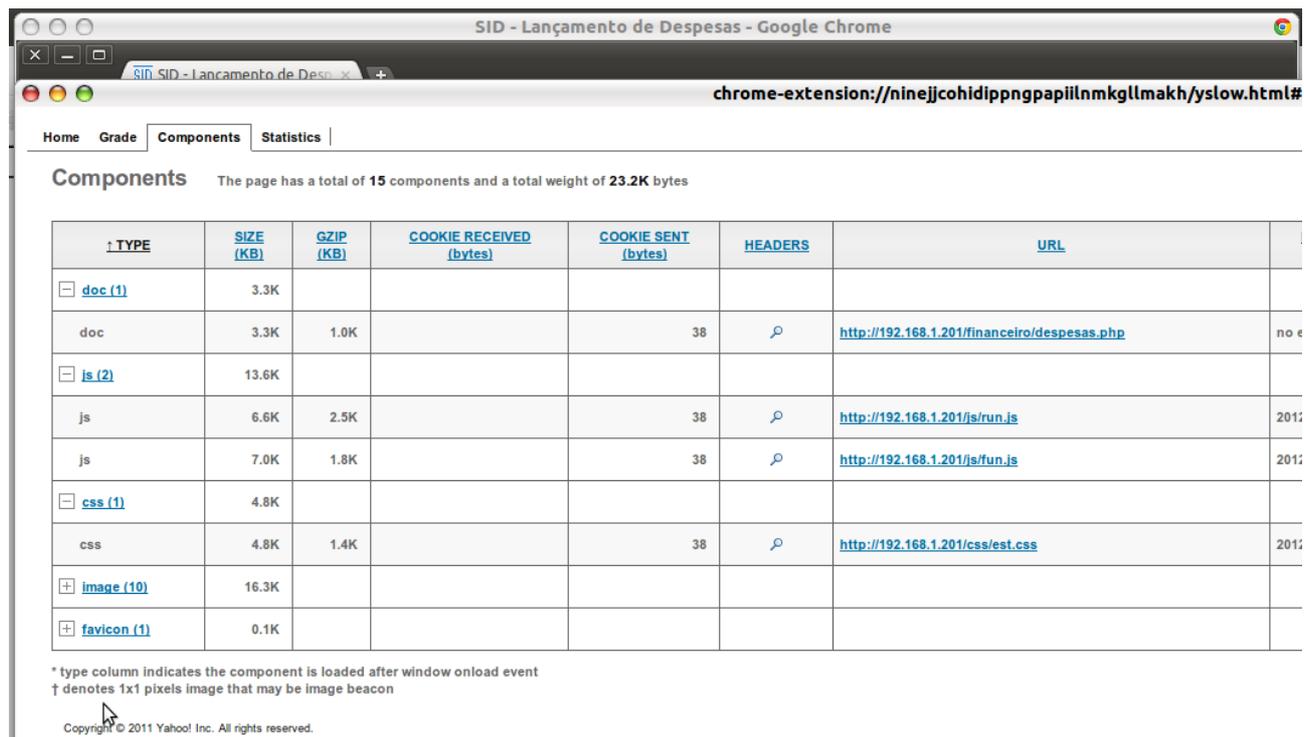
Abrir uma página web

Desativar Cookies Nenhum erro de CSS Formulários Imagens

Tamanho do documento - http://192.168.1.201/finan

Documentos (1 arquivo)	1003 bytes (3 kB descompactado)
http://192.168.1.201/financeiro/despesas.php	1003 bytes (3 kB descompactado)
Imagens (11 arquivos)	16 kB
http://192.168.1.201/img/fin.jpg	2 kB
http://192.168.1.201/img/cri.jpg	2 kB
http://192.168.1.201/img/usr.jpg	2 kB
http://192.168.1.201/img/euc.jpg	2 kB
http://192.168.1.201/img/conf.jpg	2 kB
http://192.168.1.201/img/pes.jpg	2 kB
http://192.168.1.201/img/bat.jpg	1 kB
http://192.168.1.201/img/cha.jpg	1 kB
http://192.168.1.201/img/ico/sair.png	1 kB
http://192.168.1.201/img/cas.jpg	1 kB
http://192.168.1.201/img/favicon.ico	117 bytes
Objetos (0 arquivos)	
Scripts (2 arquivos)	4 kB (13 kB descompactado)
http://192.168.1.201/js/run.js	2 kB (6 kB descompactado)
http://192.168.1.201/js/fun.js	2 kB (7 kB descompactado)
Folhas de estilo (1 arquivo)	1 kB (5 kB descompactado)
http://192.168.1.201/css/est.css	1 kB (5 kB descompactado)
Total	23 kB (37 kB descompactado)

Usei também a extensão “Yslow” para o Google Chrome



TYPE	SIZE (KB)	GZIP (KB)	COOKIE RECEIVED (bytes)	COOKIE SENT (bytes)	HEADERS	URL
doc (1)	3.3K					
doc	3.3K	1.0K		38		http://192.168.1.201/financeiro/despesas.php
js (2)	13.6K					
js	6.6K	2.5K		38		http://192.168.1.201/js/run.js
js	7.0K	1.8K		38		http://192.168.1.201/js/fun.js
css (1)	4.8K					
css	4.8K	1.4K		38		http://192.168.1.201/css/est.css
image (10)	16.3K					
favicon (1)	0.1K					

* type column indicates the component is loaded after window onload event
† denotes 1x1 pixels image that may be image beacon

Copyright © 2011 Yahoo! Inc. All rights reserved.

6. Conclusão

a) Conforme foi possível observar na aplicação web que usei para testes, houve uma redução de tráfego de dados.

Total = 37K

Total Compactado = 23,2k

Economia de aproximadamente 13,8k

Redução de tráfego de dados de 37.3%

b) Levando em consideração só os arquivos textos:

Total = 21,7k

Total Compactado = 6,7k

Economia de aproximadamente 15k

Redução de tráfego de dados de 69,1%

c) Conforme Morimoto (2008, p. 407), “esta configuração deve ser usada apenas em casos específicos, pois ela faz com que o servidor tente comprimir todo tipo de arquivos, incluindo arquivos em formatos já compactados, o que resultará em um grande aumento no uso de processamento, sem que haja uma redução tangível no tamanho dos arquivos”. Isso foi o que se observou com as imagens, portanto não convém usar o Módulo Deflate para imagens e arquivos já compactados. O melhor mesmo é usar o cache o cliente como solução para imagens que não são alteradas com frequência.

Obs.: Todos os testes foram realizados em um Servidor Debian (Squeeze) rodando o Apache 2. A aplicação web utilizada no teste pode parecer super leve para haver preocupação com compactação dos arquivos transferidos, mas tente imaginar dentro de um sistema rodando para uma empresa com 35 filiais somando umas mil requisições por segundo. Isso no final do mês faz uma diferença enorme no consumo de banda.

7. Referências

APACHE. **Apache Module mod_deflate.**

Disponível em: http://httpd.apache.org/docs/2.0/mod/mod_deflate.html

Acesso em: 31/12/2011 às 10:07.

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Servidores Linux: Guia Prático.** Porto Alegre: Sul Editores, 2008.