# 1 F5注入

## 1.1 部署结构

使用F5注入较便捷，无需调整后端配置，且通过建立不同的VIP实现监控功能的切换，在生产部署较安全，部署架构如下：

## 1.2 分发策略

F5 irules配置方式为：VIP绑定两个irule，业务irule、注入irule，如下：

# 业务irule

when HTTP\_REQUEST {

if { [matchclass [HTTP::uri] starts\_with business]} {

pool pool\_business

} elseif { [HTTP::uri] starts\_with "/uem/uem-1.1.js"} {

HTTP::respond 200 content {

/\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

\* UEM-1.1 \*

\* F5 irules \*

\* Version \*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

var monitor = function (actions) {

……

}

}

} else {

pool pool\_crm\_3

}

}

# 注入irule

when HTTP\_RESPONSE {

if {[HTTP::header value Content-Type] contains "text"} {

set uem\_js "<script type=\"text/javascript\" src=\"/uem/uem-1.1.js\"></script>"

STREAM::expression "@</body>@$uem\_js</body>@"

STREAM::enable

}

}

## 1.3 缺憾

对于配置了HTTP Compression压缩的请求无能为力，解决方案如下，都不完美：

1. 关闭后端压缩配置，使用F5进行压缩，在需要注入的text/html类型文档要提前关闭COMPRESSION或解压缩，增加了F5性能损耗，同时需要购买License；
2. 不使用压缩，在F5上去掉客户端请求头的content-encoding字段，协商时服务端认为客户端浏览器不支持压缩，而不再进行压缩，这会导致带宽较低的客户端响应速度慢，且增加了网络使用率；

# 2 Apache注入

## 2.1 难点

1、需要启用mod\_filter、mod\_headers、mod\_proxy、mod\_proxy\_http和mod\_substitute五个模块，没有提前编译的模块需要临时编译并安装；

2、IBM版本的IHS到WebSphere9.0才支持mod\_substitute；

## 2.2 解决方案

尝试使用IHS的编译工具，编译原生的apache模块代码。

# WAS7.0.0.45使用的Apache版本为2.2.8

/was7/IBMIHS/bin/apachectl -V

# 下载原生apache httpd-2.2.8源代码

wget <http://archive.apache.org/dist/httpd/httpd-2.2.8.tar.gz>

# 在httpd-2.2.8/modules/filters/目录下找到substitute源代码，使用IHS的apxs编译

/was7/IBMIHS/bin/apxs -c -i mod\_substitute.c

# 启用相关模块

LoadModule filter\_module modules/mod\_filter.so

LoadModule headers\_module modules/mod\_headers.so

LoadModule proxy\_module modules/mod\_proxy.so

LoadModule proxy\_http\_module modules/mod\_proxy\_http.so

LoadModule ext\_filter\_module modules/mod\_ext\_filter.so

LoadModule substitute\_module modules/mod\_substitute.so

# 添加MIME配置

AddType application/x-javascript .js

# 在<Location /></Location>中添加Substitute配置

# filter-errordocs目的是对400、500报错页面也进行替换

SetEnv filter-errordocs

AddOutputFilterByType SUBSTITUTE text/html

Substitute "s|</body>|<script type=\"text/javascript\" src=\"/uem/uem-1.4.js\"></script></body>|ni"

#

# 重起apache

/was7/IBMIHS/bin/apachectl -k stop; /was7/IBMIHS/bin/apachectl -k start

# 找到httpd的配置DocumentRoot，在指定位置放置uem-1.4.js、json2.js

DocumentRoot "/was7/IBMIHS/htdocs"

# 注意：以上为开启全量压缩的测试环境Apache验证通过，对未开启压缩的Apache也支持，但为确保Apache版本一致，建议全部启用压缩

LoadModule deflate\_module modules/mod\_deflate.so

<Location />

# Insert filter

SetOutputFilter DEFLATE

# Netscape 4.x has some problems...

BrowserMatch ^Mozilla/4 gzip-only-text/html

# Netscape 4.06-4.08 have some more problems

BrowserMatch ^Mozilla/4\.0[678] no-gzip

# MSIE masquerades as Netscape, but it is fine

BrowserMatch \bMSIE !no-gzip !gzip-only-text/html

# Don't compress images

SetEnvIfNoCase Request\_URI \.(?:gif|jpe?g|png)$ no-gzip dont-vary

# Make sure proxies don't deliver the wrong content

# Header append Vary User-Agent env=!dont-vary

# UEM

SetEnv filter-errordocs

AddOutputFilterByType SUBSTITUTE text/html

Substitute "s|</body>|<script type=\"text/javascript\" src=\"/uem/uem-1.4.js\"></script></body>|ni"

</Location>

DeflateCompressionLevel 3

DeflateFilterNote Input instream

DeflateFilterNote Output outstream

DeflateFilterNote Ratio ratio

LogFormat '"%h %l %u %t %r" %{outstream}n/%{instream}n (%{ratio}n%%)' deflate

CustomLog logs/deflate\_log deflate

## 2.3 不足

覆盖能力不如F5，仅对Apache代理的后端组件实现插码，如果需要插码不同的应用程序，需要在其他应用的Apache上再次部署，部署工作量稍大。

# 3 Nginx 注入

( 未解决 )

# 4 Java Instrumentation注入

( 未解决 )