

第 9~13 行的响应报头提供了关于响应的附加信息。针对我们的目的，两个最重要的报头是 Content-Type(第 12 行)，它告诉客户端响应主体中内容的 MIME 类型；以及 Content-Length(第 13 行)，用来指示响应主体的字节大小。

第 14 行的终止响应报头的空文本行，其后跟随着响应主体，响应主体中包含着被请求的内容。

11.5.4 服务动态内容

如果我们停下来考虑一下，一个服务器是如何向客户端提供动态内容的，就会发现一些问题。例如，客户端如何将程序参数传递给服务器？服务器如何将参数传递给它所创建的子进程？服务器如何将子进程生成内容所需要的其他信息传递给子进程？子进程将它的输出发送到哪里？一个称为 CGI(Common Gateway Interface, 通用网关接口)的实际标准的出现解决了这些问题。

1. 客户端如何将程序参数传递给服务器

GET 请求的参数在 URI 中传递。正如我们看到的，一个“?”字符分隔了文件名和参数，而每个参数都用一个“&”字符分隔开。参数中不允许有空格，而必须用字符串“%20”来表示。对其他特殊字符，也存在着相似的编码。

旁注 在 HTTP POST 请求中传递参数

HTTP POST 请求的参数是在请求主体中而不是 URI 中传递的。

2. 服务器如何将参数传递给子进程

在服务器接收一个如下的请求后

```
GET /cgi-bin/adder?15000&213 HTTP/1.1
```

它调用 fork 来创建一个子进程，并调用 execve 在子进程的上下文中执行 /cgi-bin/adder 程序。像 adder 这样的程序，常常被称为 CGI 程序，因为它们遵守 CGI 标准的规则。而且，因为许多 CGI 程序是用 Perl 脚本编写的，所以 CGI 程序也常被称为 CGI 脚本。在调用 execve 之前，子进程将 CGI 环境变量 QUERY_STRING 设置为“15000&213”，adder 程序在运行时可以用 Linux getenv 函数来引用它。

3. 服务器如何将其他信息传递给子进程

CGI 定义了大量的其他环境变量，一个 CGI 程序在它运行时可以设置这些环境变量。图 11-26 给出了其中的一部分。

环境变量	描述
QUERY_STRING	程序参数
SERVER_PORT	父进程侦听的端口
REQUEST_METHOD	GET 或 POST
REMOTE_HOST	客户端的域名
REMOTE_ADDR	客户端的点分十进制 IP 地址
CONTENT_TYPE	只对 POST 而言：请求体的 MIME 类型
CONTENT_LENGTH	只对 POST 而言：请求体的字节大小

图 11-26 CGI 环境变量示例

4. 子进程将它的输出发送到哪里

一个 CGI 程序将它的动态内容发送到标准输出。在子进程加载并运行 CGI 程序之前，