# 简单的 Web服务器

实现一个简单的 Web 服务器myhttpd。服务器程序启动时要读取配置文件/etc/myhttpd.conf，其中需要指定服务器监听的端口号和服务目录,例如:

|  |
| --- |
| port=80  directory=/var/www |

注意，1024以下的端口号需要超级用户才能开启服务。如果你的系统中已经安装了某种web服务器（例如Apache)，应该为myhttpd选择一个不同的端口号。当浏览器向服务器请求文件时，服务器就从服务目录（例如/var/www）中找出这个文件，加上HTTP 协议头一起发给浏览器。但是，如果浏览器请求的文件是可执行的则称为CGI程序，服务器并不是将这个文件发给浏览器，而是在服务器端执行这个程序，将它的标准输出发给浏览器，服务器不发送完整的 HTTP 协议头，CGI程序自己负责输出一部分HTTP协议头。

## 基本的HHTP协议

打开浏览器，输入服务器IP，例如 http://192.168.0.3，如果端口号不是80，例如是8000，则输入 http://192.168.0.3:8000 。这时浏览器向服务器发送的HTTP协议头如下:

|  |
| --- |
| GET / HTTP/1.1  Host: github.com  Connection: keep-alive  Cache-Control: max-age=0  Upgrade-Insecure-Requests: 1  User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/86.0.4240.198 Safari/537.36  Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,image/apng,\*/\*;q=0.8,application/signed-exchange;v=b3;q=0.9  Sec-Fetch-Site: none  Sec-Fetch-Mode: navigate  Sec-Fetch-User: ?1  Sec-Fetch-Dest: document  Accept-Encoding: gzip, deflate, br  Accept-Language: zh-CN,zh;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7 |

注意，其中每一行的末尾都是回车加换行(C语言的"\r\n")，第一行是 GET请求和协议版本,其余几行选项字段我们不讨论, **HTTP协议以头的最后有一个空行，也是回车加换行。**

## 执行CGI程序