Giao tiếp giữa HTTP Server với môi trường bên ngoài

Webserver là phần mềm hoạt động trên Server – nói chính xác là hoạt động trên hệ điều hành của server. => Những giao tiếp của Web Server với môi trường bên ngoài chính là giao tiếp với hệ điều hành. => thông qua các kênh phổ biến: stdin, stdout, enviroment variables. Mọi ngôn ngữ lập trình đều hỗ trợ khai thác các kênh vào ra cơ bản và biến môi trường.

Cụ thể:

có 2 phương pháp giao tiếp: POST / GET

Với GET:

Thông tin gửi về từ phía client sẽ được đặt trong biến môi trường tên là QUERY\_STRING

* Hạn chế: Độ dài ko quá 255 ký tự

Với POST:

Thông tin gửi về từ phía client sẽ được đặt trong stdin, độ dài không hạn chế. Độ dài của xâu được đặt trong biến môi trường

CONTENT\_LENGTH

Cấu trúc của xâu thông tin gửi về từ client

Var\_name\_1=Value\_1&Var\_name\_2=Value\_2 … &Var\_name\_n=Value\_n

Trong đó chú ý rằng, ký tự trống ‘ ’ ở value được thay bởi ký tự ‘+’ , ký tự đặc biệt thay bởi định dạng ‘%mã\_hexa’

Ví dụ: %20, %27, …

Phương pháp trao đổi thông tin (giữa client và server: POST/GET) được đặt trong biến môi trường: REQUEST\_METHOD

Tóm lại: Để lấy đc thông tin gửi về từ phía client cần thực hiện các bước:

* Lấy giá trị của biến môi trường REQUEST\_METHOD
* Nếu giá trị này là GET thì

Đọc giá trị của biến QUERY\_STRING

* Nếu giá trị này là POST thì

. Đọc biến CONTENT\_LENGTH, chuyển về giá trị số n (ví dụ ‘162’ => số 162)

. Đọc n byte từ stdin.

Để gửi thông tin trả lời cho client, chỉ cần gửi thông qua HTTP server (ở dạng HyperText):

Gửi ra stdout.

Web Server

Ứng dụng (của chúng ta)

HTML out

Thực tế HTTP Server còn quản lý khoảng 18 biến môi trường khác ví dụ: HOST\_ADDRESS, các biến liên quan đến hệ điều hành của máy client, tên/version của trình duyệt web, …

Tập hợp các biến như vậy đc gọi là CGI variables.

Ngôn ngữ lập trình có thể sử dụng để lập trình: có thể là bất cứ ngôn ngữ nào.

Minh họa với ngôn ngữ C/C++

* Lấy thông tin từ stdin: gets, scanf, fread
* Gửi thông tin ra stdout: <<, printf, puts, …
* Lấy biến môi trường: getenv (‘var\_name’)

Chú ý: HTTP Server có quy định về các thư mục truy cập để tăng cường bảo mật

* Thư mục web

Khi truy cập 1 web site qua tên miền

Ví dụ: [http://www.uet.vnu.edu.vn](http://www.uet.vnu.edu.vn/)

Thư mục / được coi là thư mục web gốc

Những thư mục cấp thấp hơn gọi là thư mục web con

Ví dụ: <http://www.uet.vnu.edu.vn/daotao>

<http://www.uet.vnu.edu.vn/daotao/dh>

* Tuy nhiên các thư mục web không đồng nhất với các thư mục vật lý trên đĩa cứng lưu trữ của server.

Thực tế luôn có những ánh xạ riêng cho từng thư mục web

Ví dụ:

[http://www.uet.vnu.edu.vn](http://www.uet.vnu.edu.vn/) ⬄ C:/www

<http://www.uet.vnu.edu.vn/daotao> ⬄ D:/wk/dao\_tao

Khi cài đặt ứng dụng, phải khai báo ánh xạ tương ứng cho web server

* Web server phân biệt 2 loại thư mục

Thư mục chỉ đọc chứa các tệp có thể trình diễn ngay ví dụ text, html, ảnh, ...

Thư mục chứa các tệp có thể thực hiện (chứa các chương trình ứng dụng hay kịch bản)

file:///E:/Temp/\_Web17/hello.html

http://tên\_miền/đường\_dẫn đến tệp hypertext

Với MS Windows, web server là IIS

Khai báo với **Apache (mở, miễn phí)**

Tệp cấu hình: httpd.conf

Ở: **C:\Apps\AppServ\**Apache2.2\conf

Alias /web2016/ "E:/Temp/\_Web17"

<Directory "E:/Temp/\_Web17/">

Options Indexes MultiViews

AllowOverride None

Order deny,allow

Allow from all

</Directory>

Khai báo thư mục chứa các tệp thực hiện

ScriptAlias /bin/ "E:/Temp/bin/"

<Directory "E:/Temp/bin/">

AllowOverride None

Options None

Order allow,deny

Allow from all

</Directory>

Bài tập:

Xây dựng các hàm thư viện (hàm dùng lại được) hỗ trợ cho việc phát triển ứng dụng trên nền web bằng C (hạn chế trong việc lấy thông tin input và gửi thông tin output).

* Hàm lấy xâu ký tự gửi về từ client

**get\_query ()**

* Hàm lấy giá trị của biến và chuẩn hóa (thay ‘+’ bằng ‘ ’, các ký tự dạng đặc biệt ‘%xy’ bởi ký tự (trừ ra ký tự =, &)

**get\_var (char \*var\_name)**

Ví dụ:

Với querystring là: n=123&cmd=Ok

get\_var (“cmd”) 🡺 ‘Ok’

set\_var (“n”) 🡺 ‘123’

Với querystring là: hoten=Nguyen+Nam+Ha&cmd=Ok

get\_var (“hoten”) 🡺 ‘Nguyen Nam Ha’

* Hàm trộn biến

str\_megr (char \*str)

Nhận vào 1 xâu ký tự và trả lại 1 xâu sau khi đã thay thế các biến (nếu có) trong xâu bằng gía trị của nó (theo quy ước tự định).

Ví dụ:

str[] = “Tên đầy đủ của lơp {tl} là {fullname}”

Có các biến tl = “d16”

fullname = “Lớp điện tử viễn thông khóa 16”

Hàm str\_megr sẽ cho kết quả:

“Tên đầy đủ của lớp d16 là Lớp điện tử viễn thông khóa 16”

Địa chỉ: hainn@vnu.edu.vn

Tiêu đề thư: [web] họ và tên, bài tập số