



BÀI GIẢNG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB 2

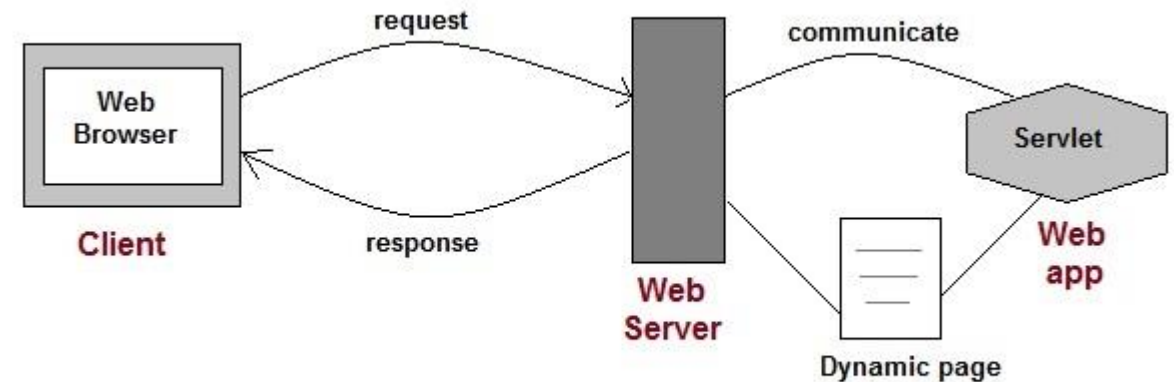
Chương 1 Cơ bản Servlet

Mai Cường Thọ

Servlet là gì?



- Servlet là các đối tượng Java, mở rộng chức năng của một HTTP server
 - viết bằng ngôn ngữ Java
 - chương trình độc lập platform
 - phía server

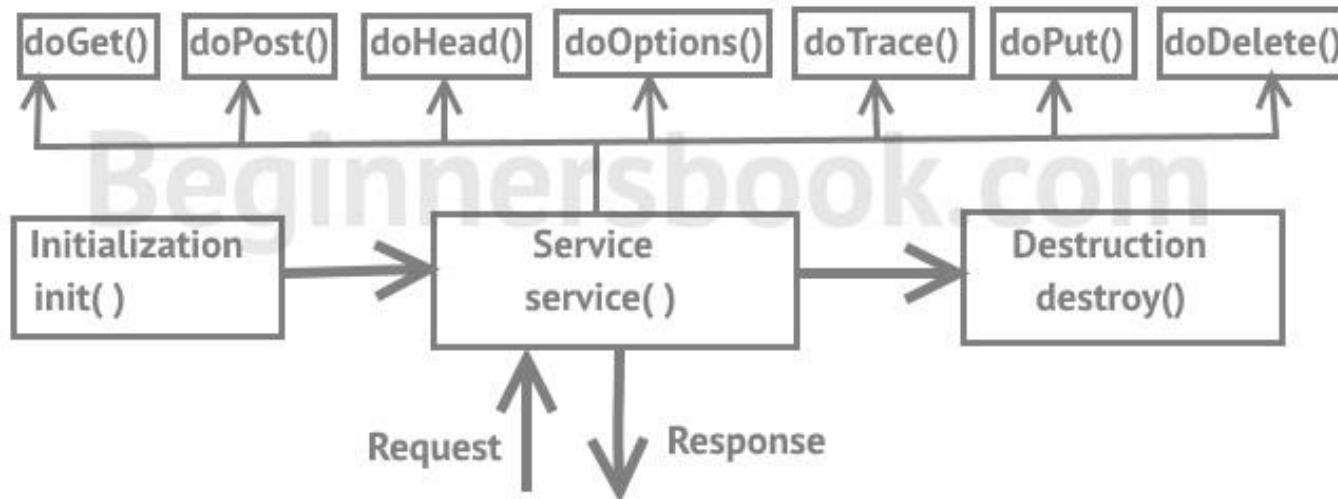
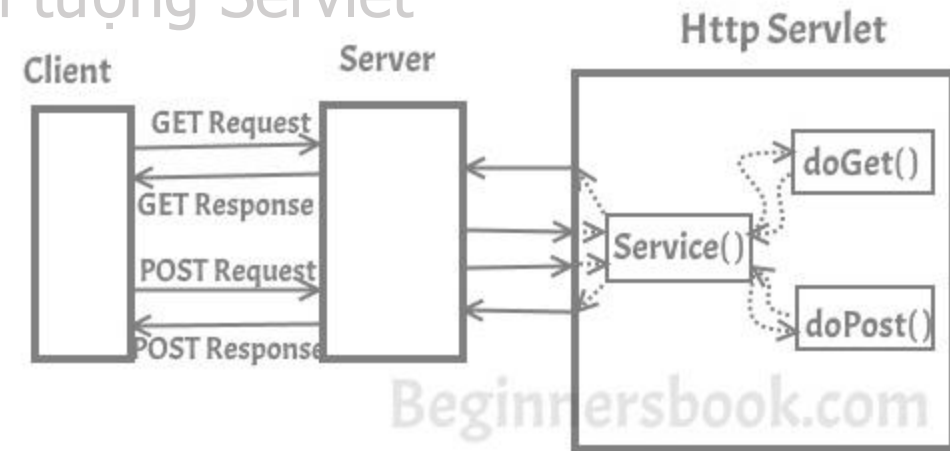


- `extends` class `HttpServlet`. Không có method main
- Phải được dịch ra ở dạng byte-code và khai báo với web server

Vòng đời của Servlet

0) Tải Servlet Class vào bộ nhớ → Tạo đối tượng Servlet

- 1) Gọi method servlets `init()`
- 2) Gọi method servlets `service()`
- 3) Gọi method servlets `destroy()`



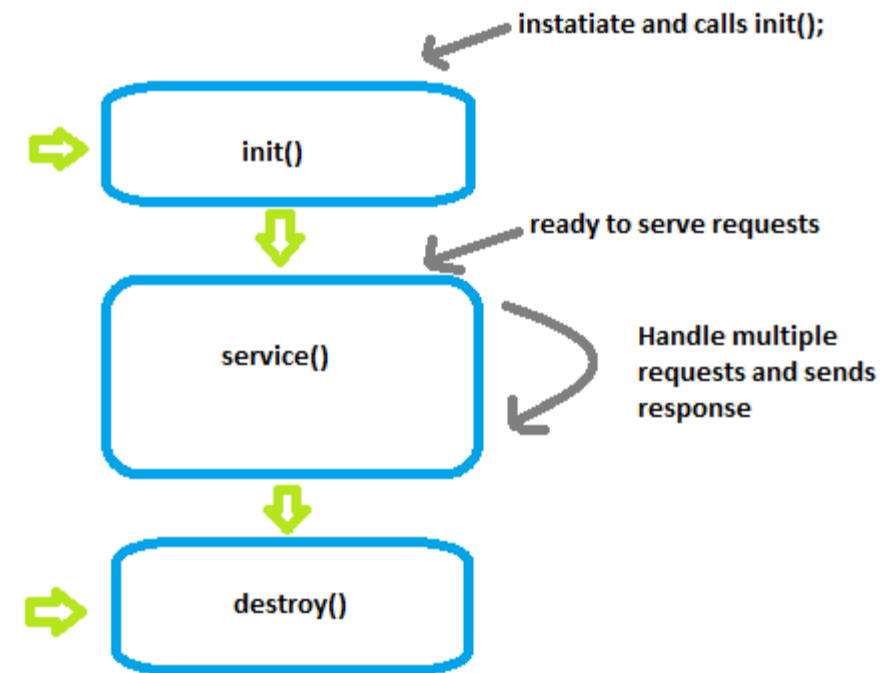
Các phương thức trong vòng đời

■ Phương thức **init()**

- Được gọi 1 lần khi servlet được tạo một instance lần đầu tiên
- Thường dùng để KHỞI TẠO các giá trị
 - Ví dụ: tạo kết nối đến một CSDL

■ Phương thức **destroy()**

- Được gọi khi hủy một servlet instance
- Thực hiện các thao tác dọn dẹp
 - Ví dụ: đóng kết nối đến CSDL đã mở

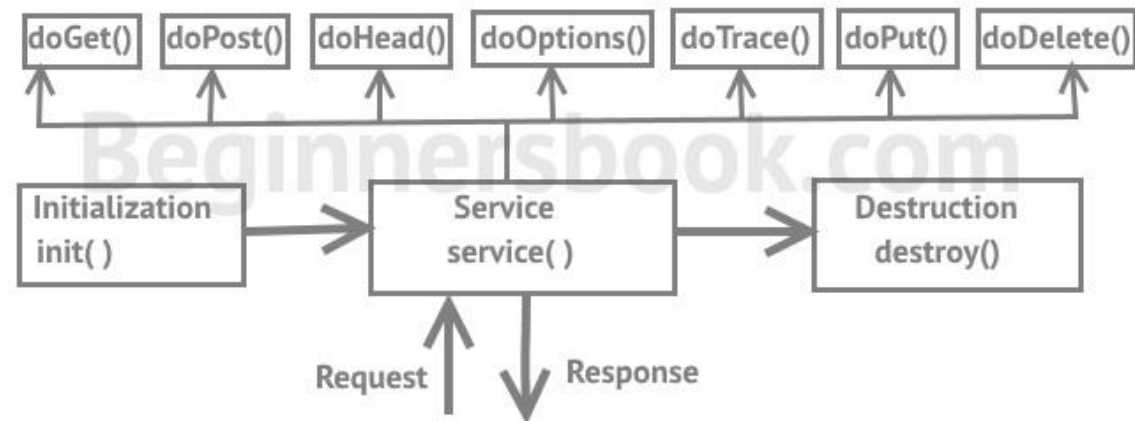


Các phương thức trong vòng đời



■ Phương thức **service()**

- của servlet được gọi mỗi khi có request từ client đến.
- Tùy vào các tình huống cụ thể nó gọi đến một trong các method
 - doGet(..), doPost(...), ..



- Tại các servlet của mình, coder phải override (ghi đè) và đưa ra các xử lý cụ thể tại các method này

service()



- **service()** trong `javax.servlet.GenericServlet`

abstract void `service(ServletRequest req, ServletResponse res)`
Called by the servlet container to allow the servlet to respond to a request.

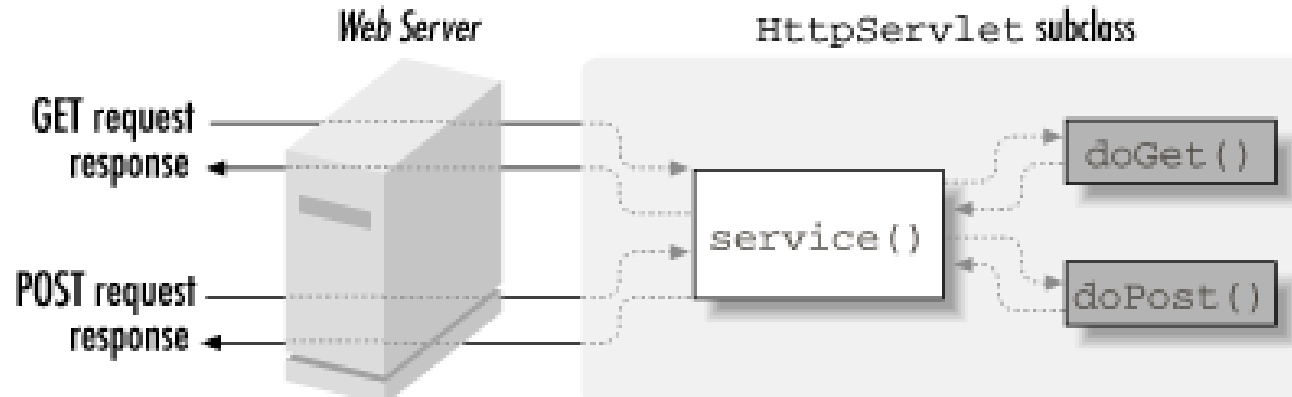
- **service()** trong `javax.servlet.http.HttpServlet`

- Đã được cài đặt cụ thể, không override phương thức này

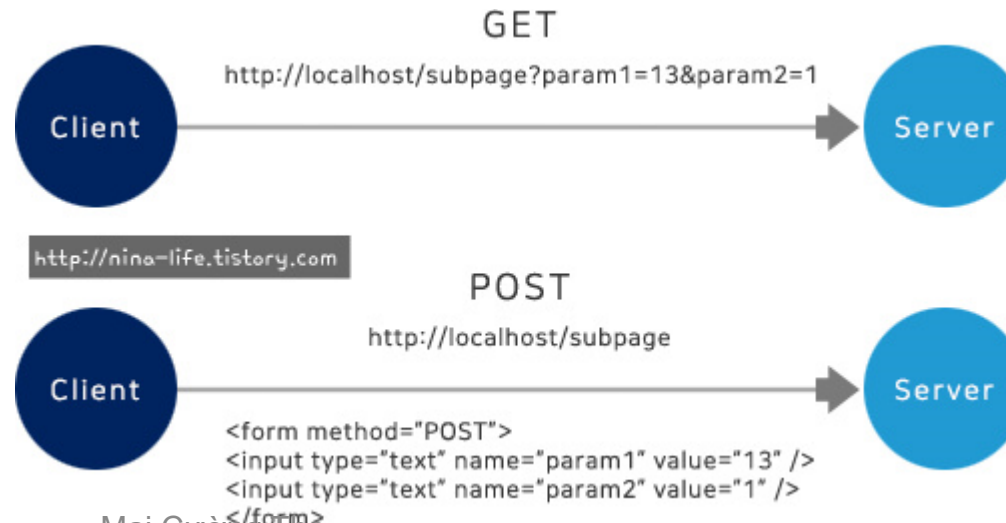
protected void `service(HttpServletRequest req, HttpServletResponse res)`
throws [ServletException](#), [IOException](#)
`req` - đối tượng gói **yêu cầu** mà **client gửi tới** servlet
`resp` - đối tượng gói **trả lời** mà servlet **gửi trả về cho** client

- Gọi tới (**dispatch**) các phương thức `doGet()`, `doPost()`

doGet() và doPost()



- Nhận các HttpRequest và đáp ứng (response) yêu cầu đó
- GET, POST request ??





Ví dụ: Hello World servlet

// Import các thư viện cần thiết

```
import java.io.*;
```

```
import javax.servlet.*;
```

```
import javax.servlet.http.*;
```

// Tạo Servlet HelloWorld bằng việc kế thừa lớp HttpServlet

```
@WebServlet("/hello") // Annotation cho qui định URL ứng với servlet này
```

```
public class HelloWorld extends HttpServlet {
```

```
    private String message;
```

```
    public void init() throws ServletException {
```

```
        // Khởi tạo giá trị cho biến
```

```
        message = "Hello World";
```

```
    }
```

```
    public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
```

```
        throws ServletException, IOException {
```

```
        // Qui định kiểu nội dung đáp ứng
```

```
        response.setContentType("text/html");
```

```
        // Các xử lý cụ thể ở đây, ví dụ: Lấy về luồng xuất, và gửi trả cho client
```

```
        PrintWriter out = response.getWriter();
```

```
        out.println("<h1>" + message + "</h1>");
```

```
}
```

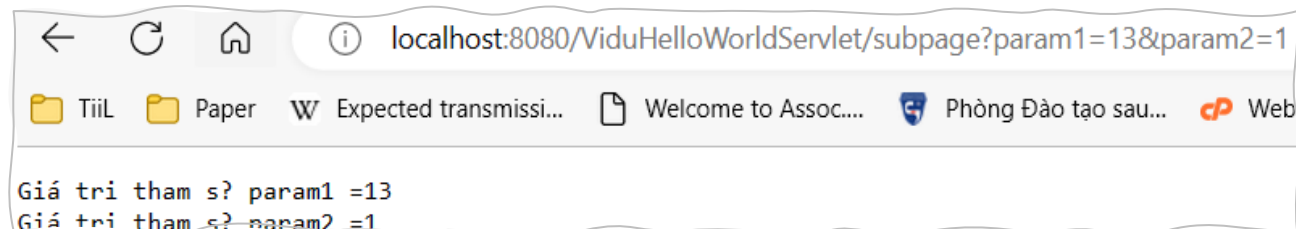
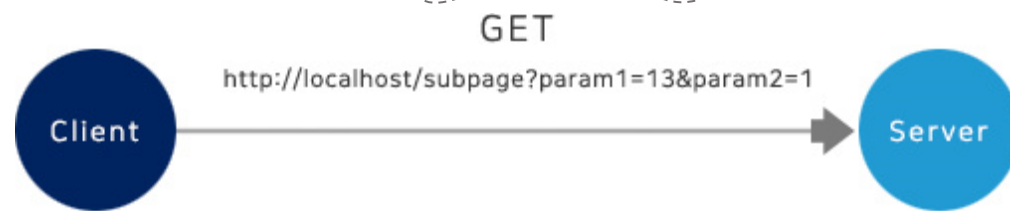

doGET(): Lấy giá trị tham số URL ?

- Sử dụng phương thức
 - `HttpServletRequest.getParameter`

```
protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
    throws ServletException, IOException {
    String value = request.getParameter("tên tham số");
}
```

- Ví dụ: Servlet **subpage**

```
16 @WebServlet("/subpage")
17 public class subpage extends HttpServlet {
18     protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws
19         ServletException, IOException {
20         String value1 = request.getParameter("param1");
21         String value2 = request.getParameter("param2");
22         PrintWriter traVe = response.getWriter();
23         traVe.append("Giá trị tham số param1 =");
24         traVe.append(value1);
25         traVe.append("\nGiá trị tham số param2 =");
26         traVe.append(value2);
27     }
28 }
```



doPOST(): Lấy giá trị các field trên form



■ Sử dụng phương thức

■ `getParameter("tên_field")`

```
15 @WebServlet("/testdoPost")
16 public class testdoPost extends HttpServlet {
17     protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) {
18         response.setContentType("text/html");
19         response.setCharacterEncoding("utf-8");
20         PrintWriter traVe = response.getWriter();
21         traVe.append("Bạn vừa gửi Yêu cầu dạng GET, đây là đáp ứng của tôi");
22         String noiDungHTML = " <form method = POST action= \"/ViduHelloWorldServlet/testdoPost\"
23                               + "      <label >Họ:</label>"
24                               + "      <input type= \"text\" name= \"fname\" ><br>\r\n"
25                               + "      <label >Tên:</label>"
26                               + "      <input type= \"text\" name= \"lname\" ><br>"
27                               + "      <input type= \"submit\" value= \"Gửi đi\" >"
28                               + " </form>";
29         traVe.append(noiDungHTML);
30     }
31     protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) {
32         response.setContentType("text/html");
33         response.setCharacterEncoding("utf-8");
34         String value1 = request.getParameter("fname");
35         String value2 = request.getParameter("lname");
36         PrintWriter traVe = response.getWriter();
37         traVe.append("Bạn vừa gửi Yêu cầu dạng POST, đây là đáp ứng của tôi");
38         traVe.append("Giá trị tham số fname =");
39         traVe.append(value1);
40         traVe.append("\nGiá trị tham số lname =");
41         traVe.append(value2);
```

← → ↻ 🏠 ⓘ localhost:8080/ViduHelloWorldServlet/testdoPost

Bạn vừa gửi Yêu cầu dạng GET, đây là đáp ứng của tôi

Họ:

Tên:

← ↻ 🏠 ⓘ localhost:8080/ViduHelloWorldServlet/testdoPost

Bạn vừa gửi Yêu cầu dạng POST, đây là đáp ứng của tôi

Giá trị tham số fname = MAI CUONG

Giá trị tham số lname = THO

Thực hành



- Bài 1.1. Làm lại ví dụ doGET
- Bài 1.2. Làm lại ví dụ doPOST
- Bài 1.3. Xây dựng servlet AboutMe, thực hiện yêu cầu sau:
 - Khi client: gửi GET request: <http://localhost/AboutMe>
 - Servlet gửi đáp ứng: Các thông tin cá nhân của mình (y/c đẹp)
- Bài 1.4. Xây dựng servlet BMI, thực hiện yêu cầu
 - Khi client gửi GET request: <http://localhost/BMI>
 - Trả về trang web chứa form nhập Chiều cao, Cân nặng, nút Submit
 - Khi client nhấn nút submit (để gửi POST request)
 - Servlet BMI lấy dữ liệu, thực hiện tính toán và gửi trả các thông tin cần thiết.