



**Seta:Cinq** Software  
Outsourcing  
Website Design  
IT  
Training&Consultant

**TesterVN** Coming  
soon...

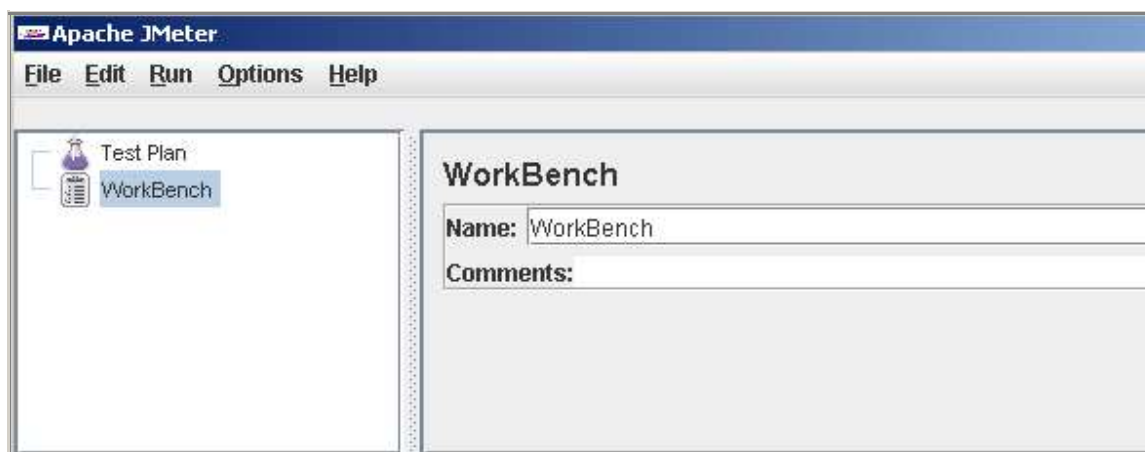


## Sử dụng Jmeter

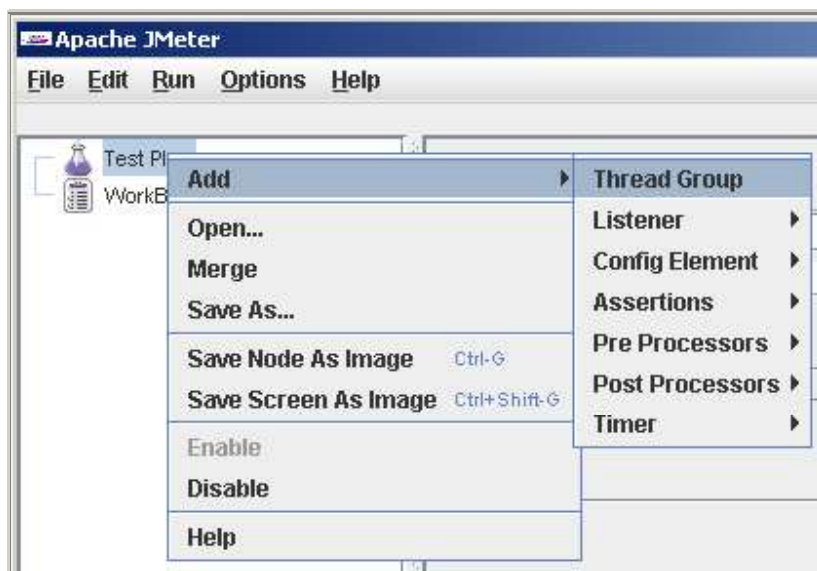
Trước khi bắt đầu test chúng ta lập 1 test plan sẽ hỗ trợ Jmeter thực hiện. Có 1 vài yếu tố trong test plan như **thread groups, listeners, assertions, sample generating controllers, logic controllers etc.** Những yếu tố này sẽ được mô tả như hình dưới. Nên nhớ ở đây rằng 1 test plan phải có ít nhất 1 thread group

Group	Purpose
Samplers	Những phân tử này là send requests đến servers. Có những samplers cho những kiểu request:  HTTP/HTTPS, FTP, SOAP, JDBC, "Java"
Listeners	Chúng là tập những kết quả của run test của bạn
Timers	Được sử dụng để chèn độ trễ giữa những request. Chúng cần để làm cho test của bạn hiện thực hơn
Logic Controllers	Nếu những request được định nghĩa trong test plan của bạn sẽ thực thi phụ thuộc vào 1 vài logic, thì bạn cần đến logic controllers. Chúng thích hợp cấu trúc if-then-else và loop trong java hay bất cứ programming language khác.
Configuration Elements	Chúng làm việc với samplers bằng cách thêm những thông tin chung với những request.
Assertions	Cho phép bạn kiểm tra nếu responses bạn lấy chứa dữ liệu mong đợi hay nhận trong phạm vi thời gian đã định sẵn.

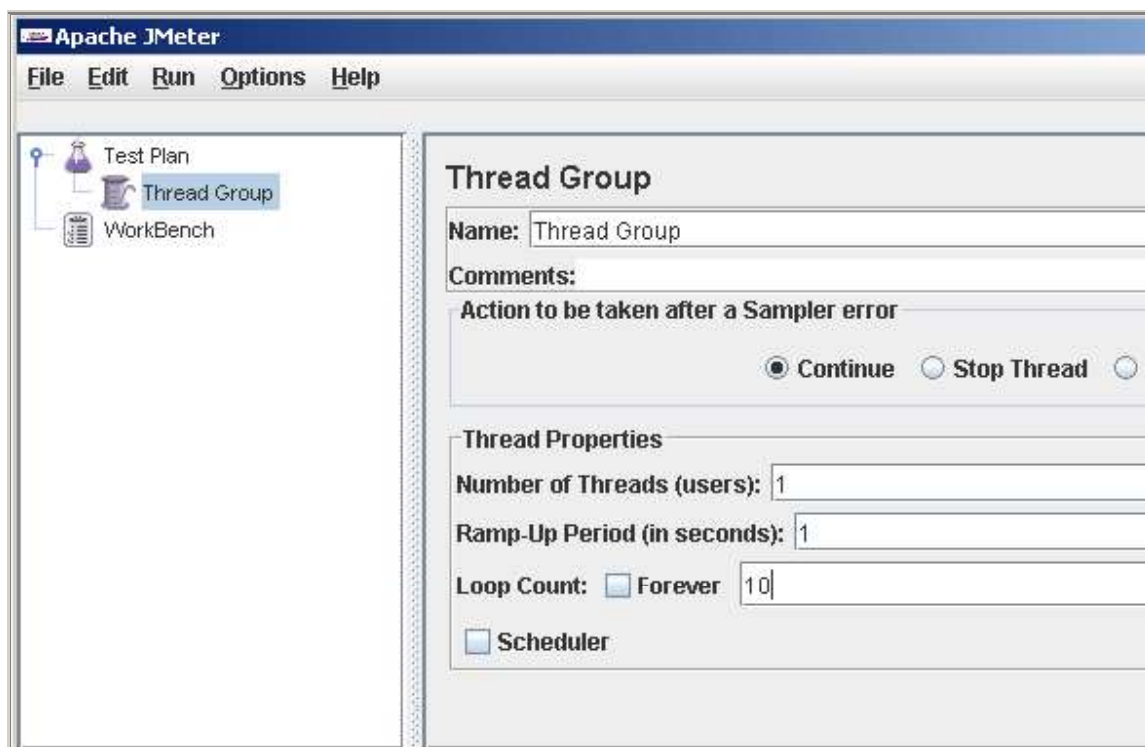
**Step 1: Bắt đầu chạy JMeter** thì chạy file **JMeter.bat** cho Windows hay **JMeter** file trên Unix.



**Step 2: Create a thread group** bằng cách right-clicking Test plan element như được biểu diễn trong hình trên. Sau đó chọn ADD rồi chọn **Thread group option**. Sau khi chọn thread group option một thread group element sẽ được tạo bởi Jmeter under Test Plan element. Bây giờ để xác thực về số lượng user được giả lập với người test và số lần test plan được lặp lại



Màn hình sau khi được tạo Thread group xuất hiện như sau



**Một số thuộc tính có thể thiết lập như bên dưới:**

**Name** -- Bạn có thể tạo bất cứ tên cho thread group

**Number of Threads** -- Bạn có thể nhập nhiều threads để giả lập. Mỗi user độc lập được

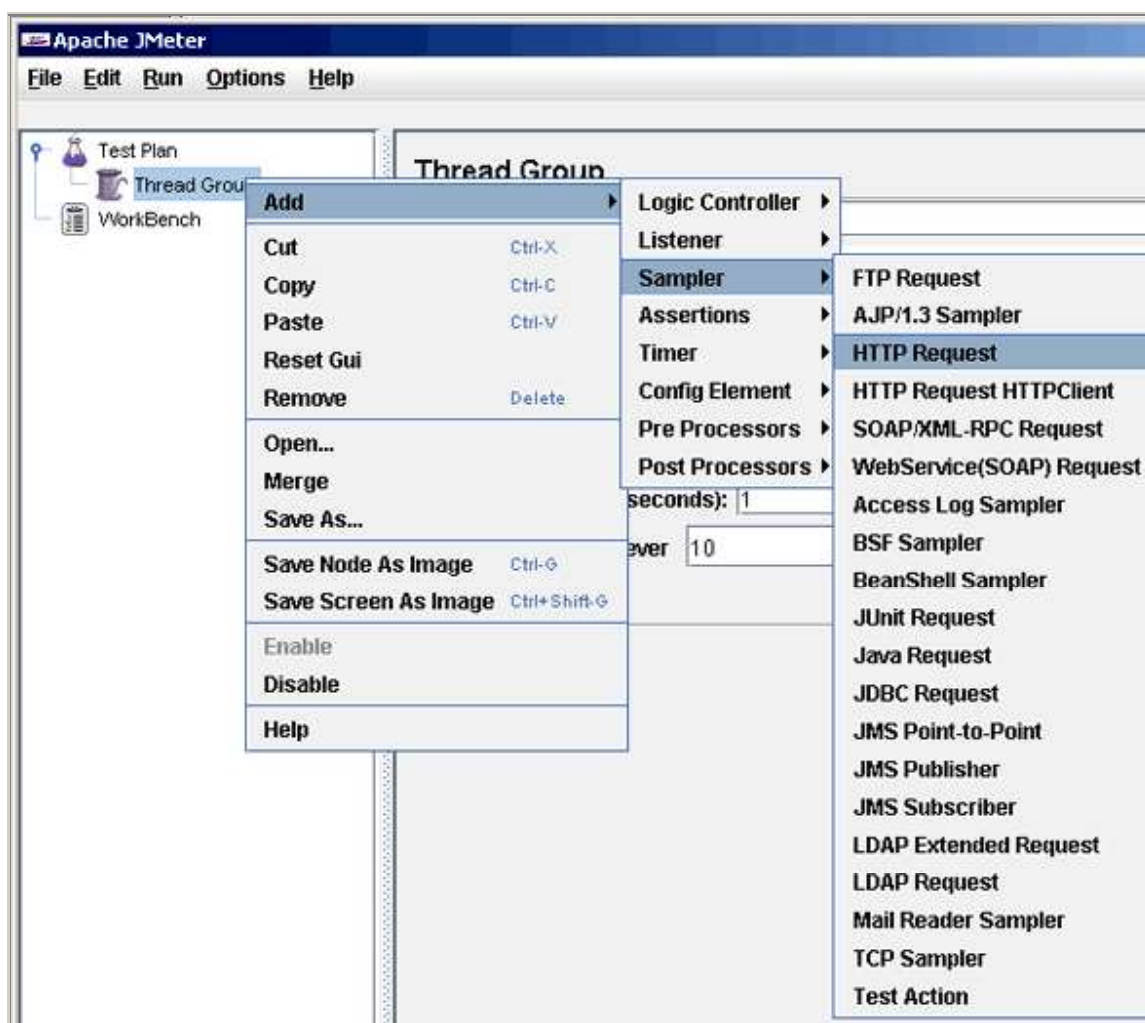
đại diện bởi mỗi thread vì vậy bạn muốn giả lập với 5 user đồng thời bạn cần nhập giá trị 5 cho thuộc tính này.

**Ramp-Up Period** -- Cho biết thời gian đưa ra bởi jmeter để tạo tất cả những thread cần thiết. Nếu bạn thiết lập 10s tại ramp-up period cho 5 thread thì Jmeter sẽ thực hiện trong 10s để tạo ra 5 thread. Ngoài ra bằng cách thiết lập nó giá trị 0 tất cả threads có thể được tạo 1 lần.

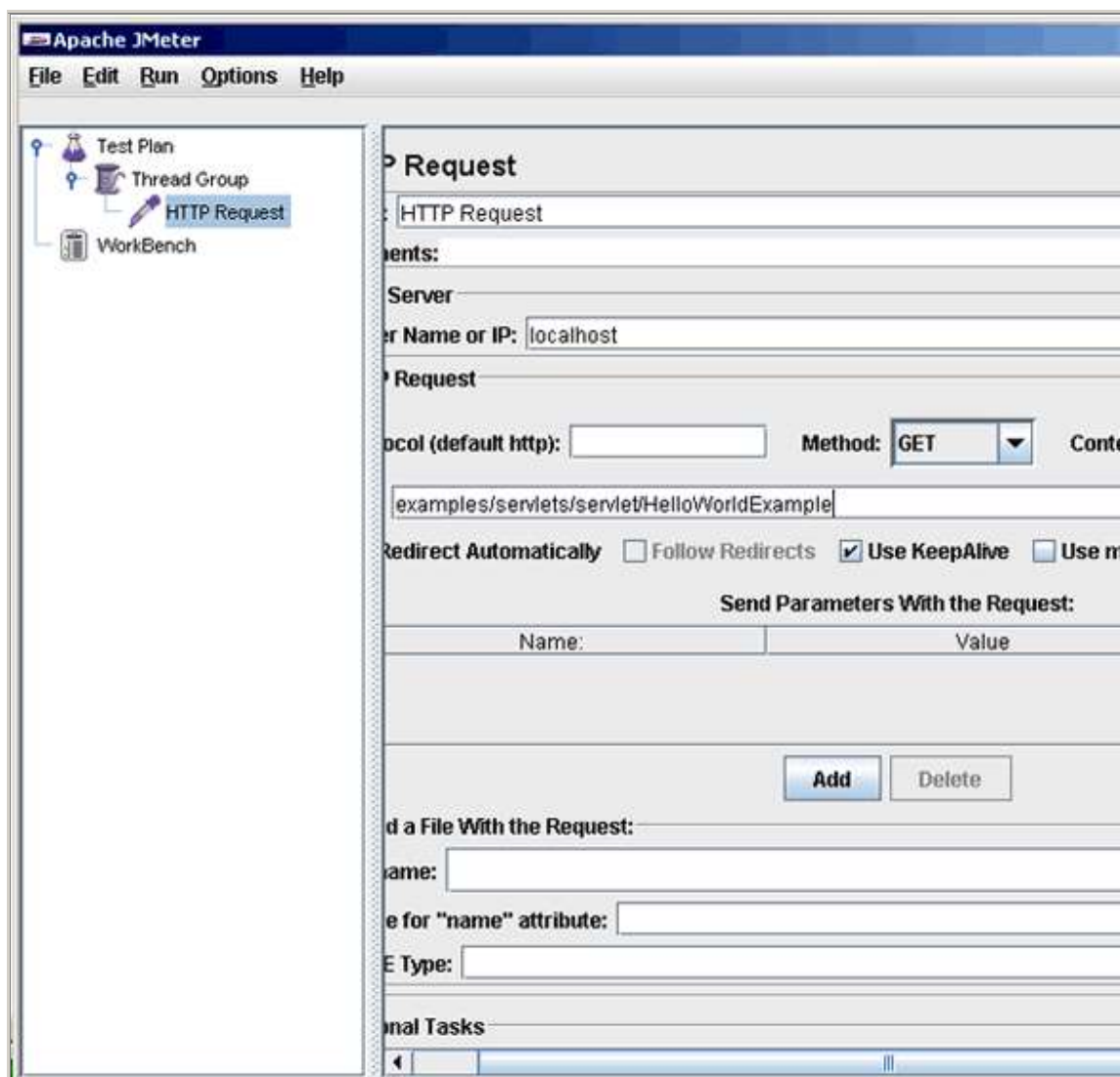
**Forever** -- Nếu bạn chọn option này thì Jmeter sẽ quyết định thời gian gửi request

**Loop Count** -- Bằng cách chỉ rõ giá trị của nó Jmeter cho biết rằng có bao nhiêu lần lặp kiểm thử được lặp với điều kiện là **Forever** check box được uncheck

**Step 3:** Bây giờ cần đề cập đến **HTTP request (URL and parameters)**. Click bên phải vào Thread Group node rồi chọn **Add -> Sampler -> HTTP Request** như hình biểu diễn



Màn hình biểu diễn bên dưới là HTTP Request trong đó bạn có thể thiết lập 1 vài thuộc tính như được mô tả. Ví dụ với địa chỉ của "Hello World" servlet is **http://localhost:8080/examples/servlets/servlet/HelloWorldExample**)



The following properties can be set on the HTTP Request screen.

**Name** -- Bạn sẽ đưa mô tả tên tại thread group có thể có nhiều HTTP Request elements.

**Server Name or IP** -- Đề cập server name hay địa chỉ IP của máy mà bạn chạy ứng dụng được kiểm thử

**Port Number** -- Chỉ ra port number mà Web applications chạy thường là 80

**Protocol** -- Đề cập giao thức được sử dụng ví dụ hoặc HTTPS hoặc HTTP

**Method** -- Phương thức **GET** hay **POST**

**Path** -- Bạn cần đề cập đường dẫn nguồn sẽ xử lý request này.

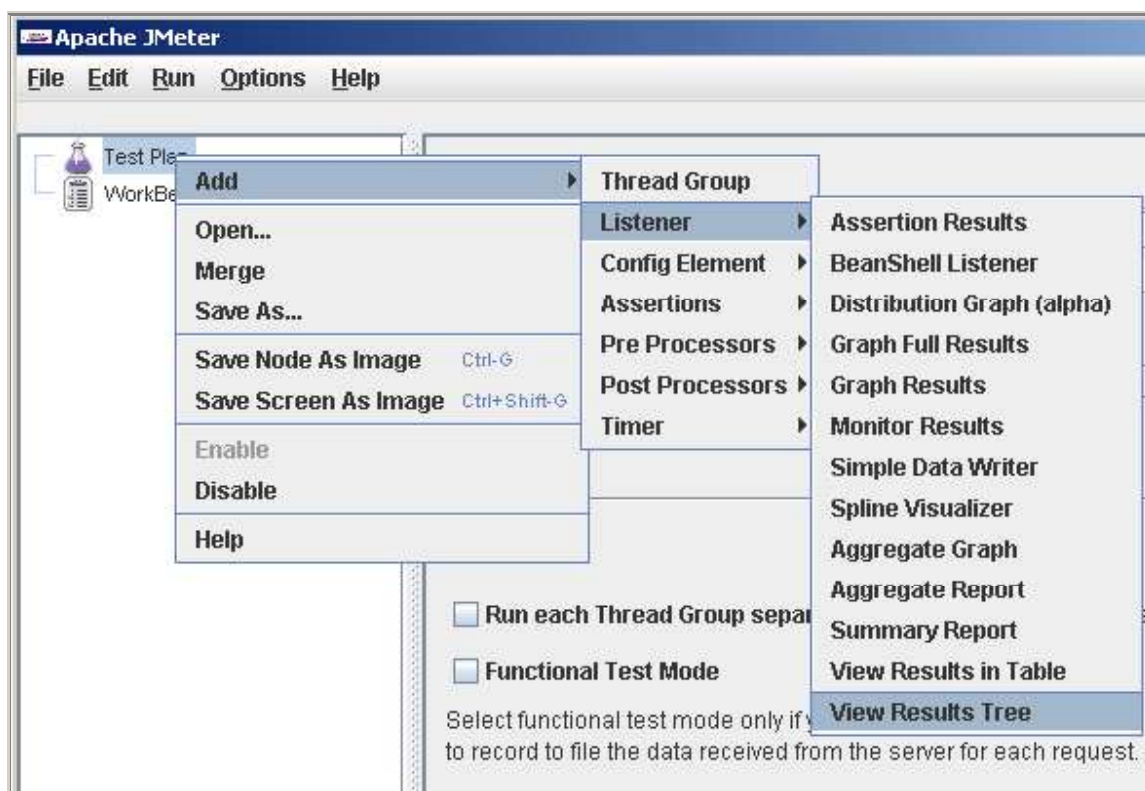
**Follow Redirects** -- follows redirect ions, if any , sent by the Web application.

**Parameters** -- Option này biểu diễn danh sách thông số gửi với request. Bạn có thể thêm xoá thông số này

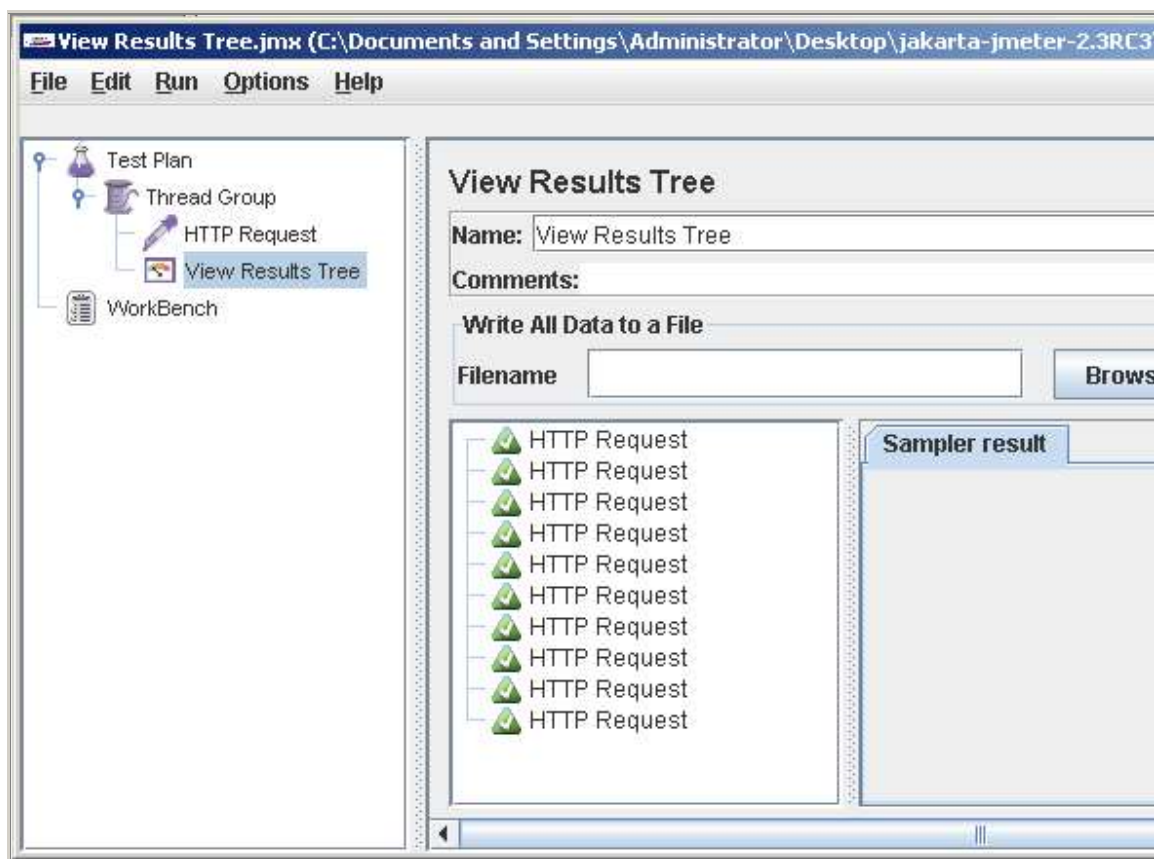
**Send a file with a request** -- Option này để upload file có thể được giả lập trong Web application

**Retrieve all images and Java Applets** -- Option này được sử dụng để download nội dung embedded

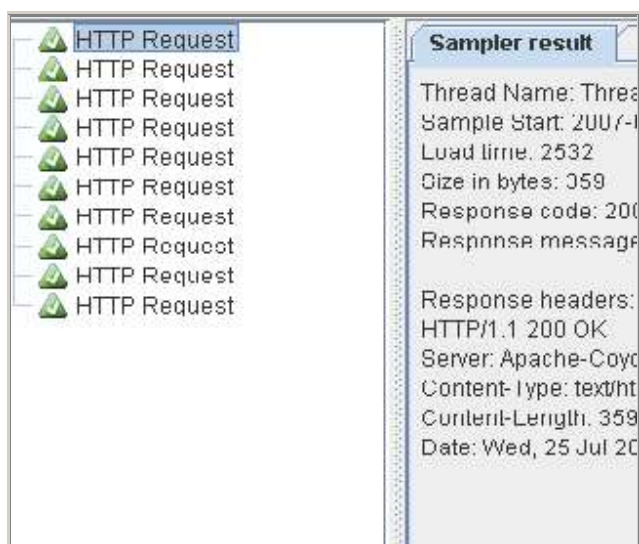
**Step 4:** Định dạng những kết quả, **right-clicking** vào Thread group node rồi chọn **Add -> Listener -> View Results Tree**.



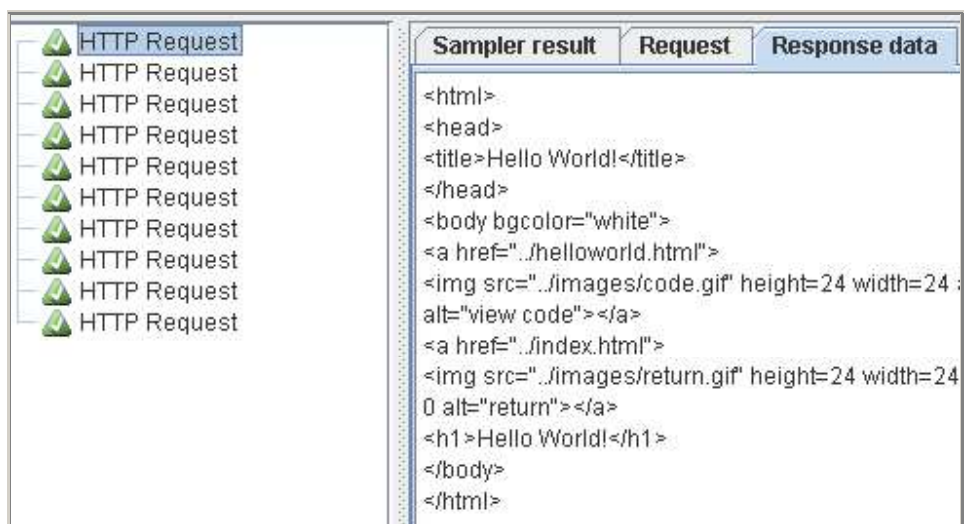
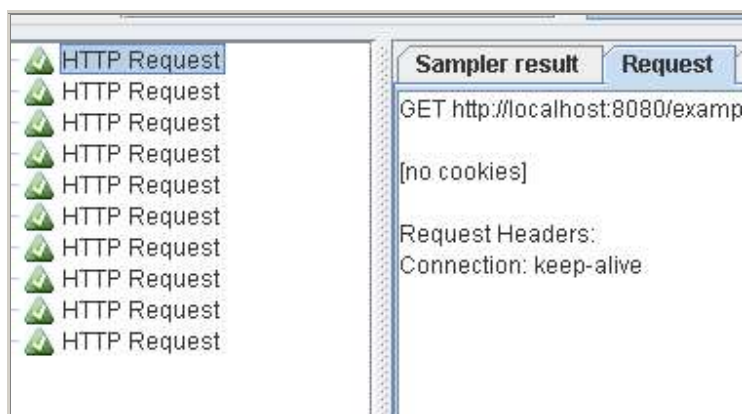
**Step 5:** Bây giờ là thời điểm để **run the Test plan by selecting Run from the menu** và rồi **select Start** (or Ctrl-R): từ đó test plan được lặp lại 10 lần View Result Tree như được biểu diễn bên dưới



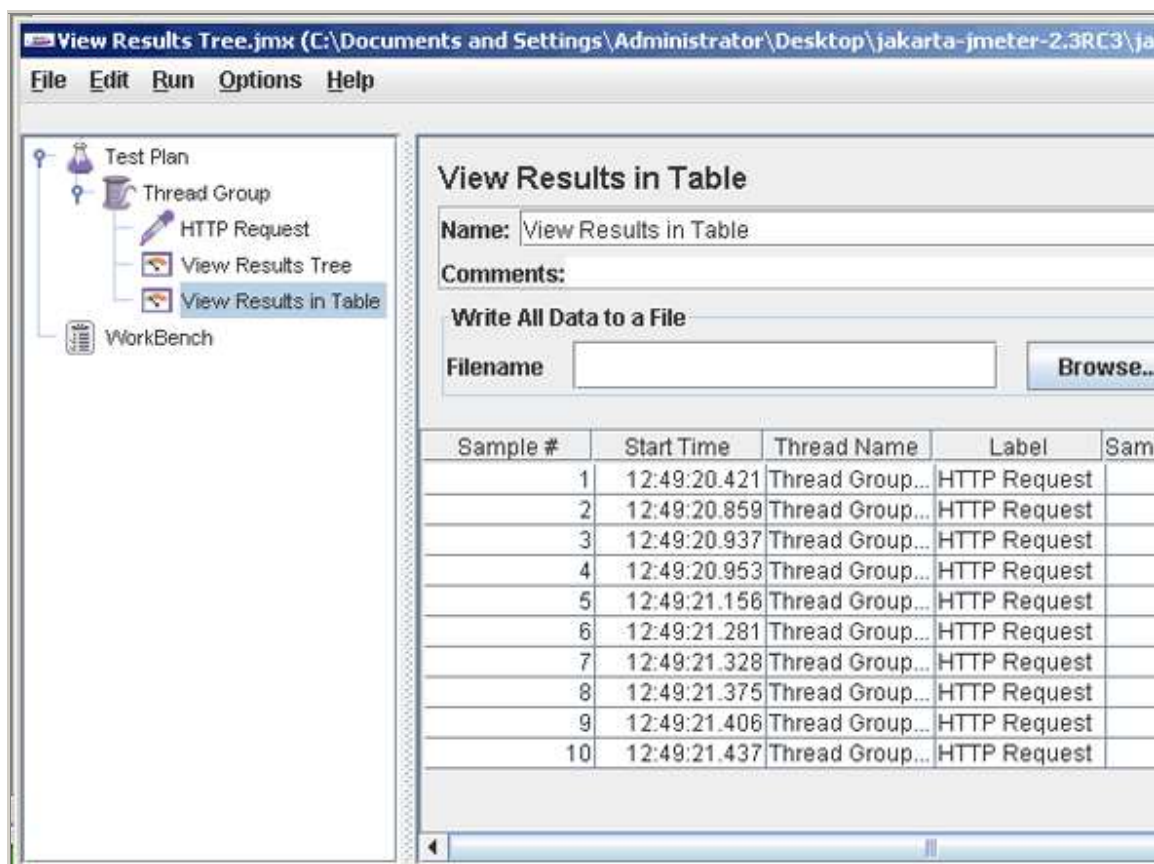
**Step 6:** Kết quả sẽ được nhìn thấy trong **Results Tree** sau khi hoàn thành test plan. Bạn có thể thấy hình bên dưới chúng ta có thể chọn chọn request đầu tiên trong ô bên trên và ngoài ra request phát sinh kết quả trong form của 1 **HTML page with the text "Hello World!"**



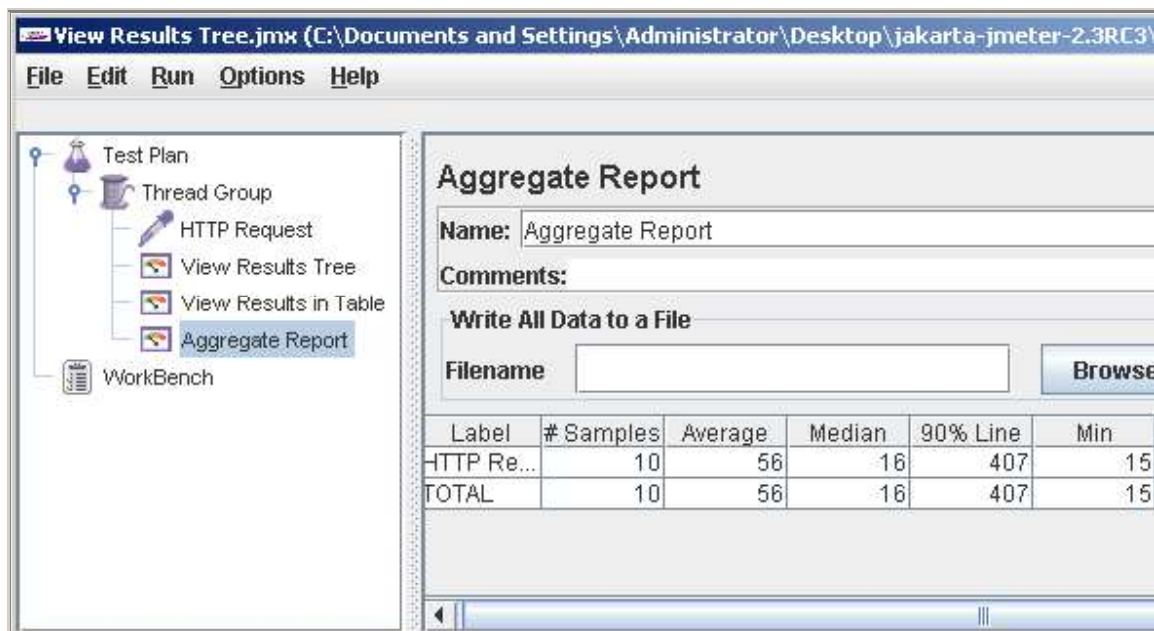




**Step 7:** Jmeter có tính năng cần quan tâm là **Add more listeners**. Bạn có thể thêm View Results trong Table listener để hiển thị **requests in tabular** form như biểu diễn bên dưới



Ngoài ra bạn có thể thêm **Aggregate Report listener** để lấy tóm tắt như bên dưới

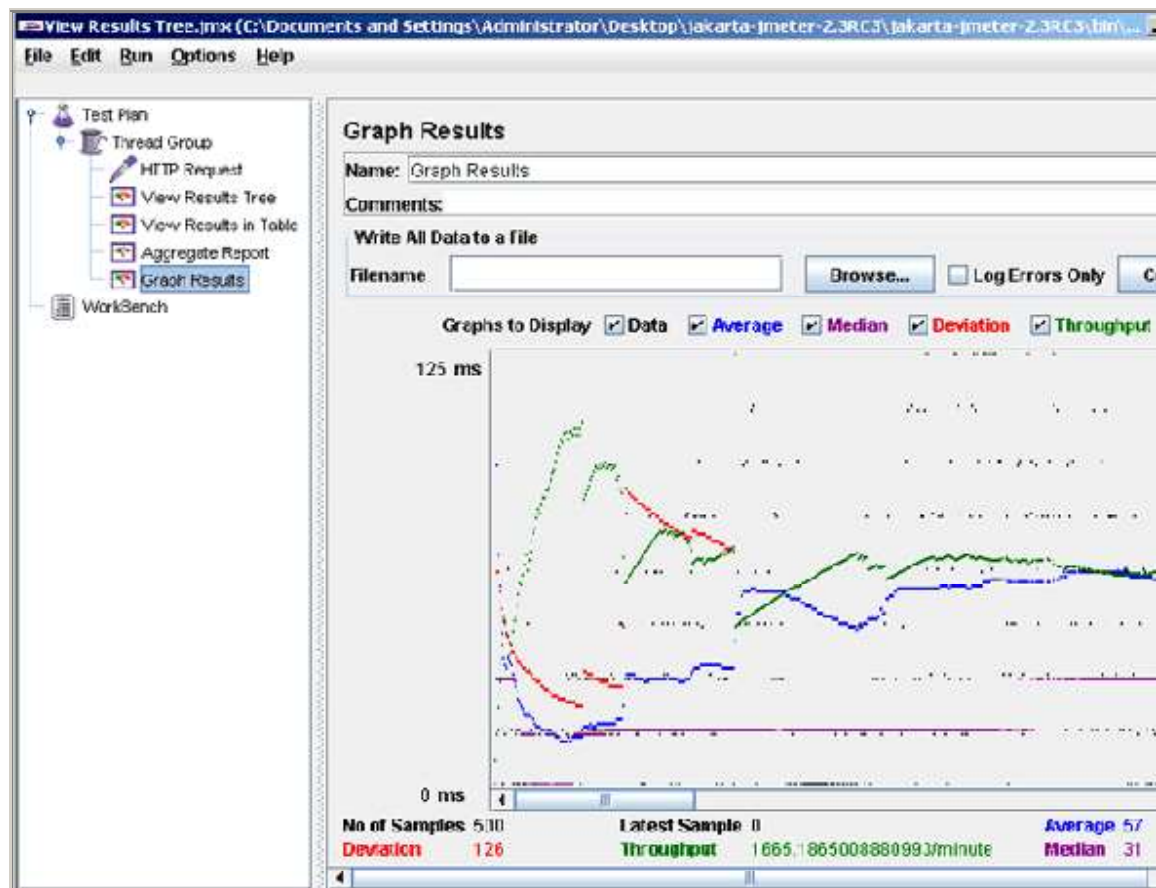
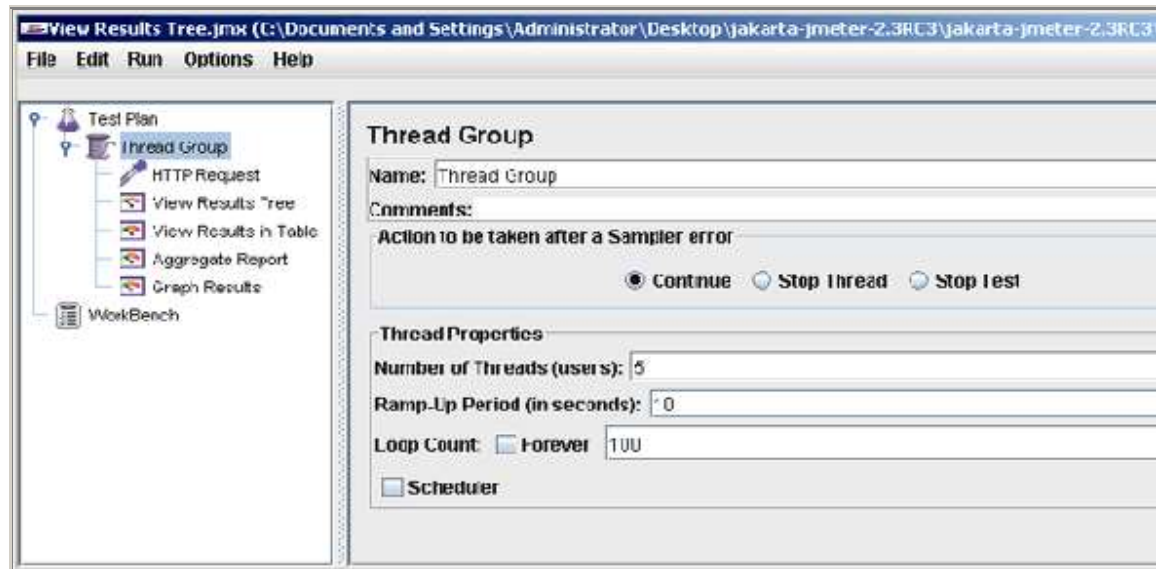


**Step 8:** Để lưu test plancho lần sau sử dụng chọn **File from the menu** và rồi **Save Test Plan** (hay Ctrl-S)



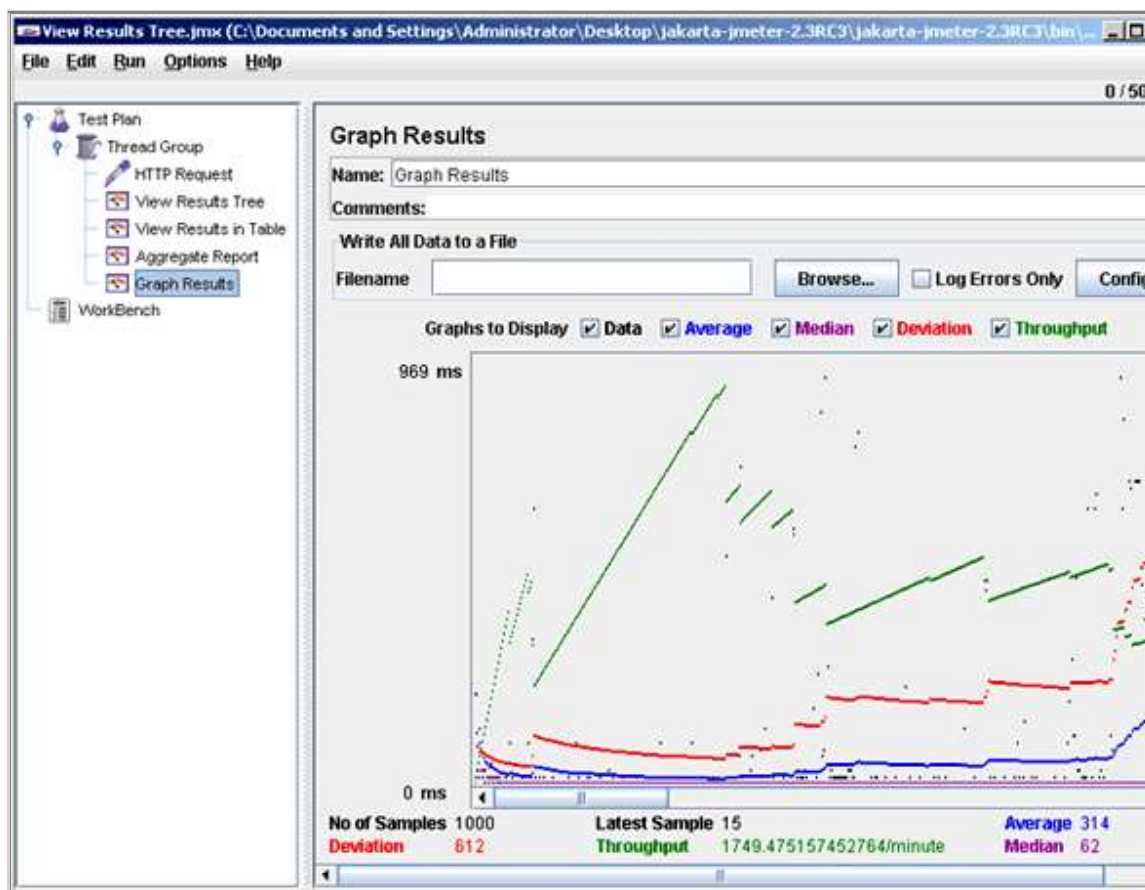
# Chạy load test

Bạn cũng có thể hiển thị đồ thị của test sau khi đang chạy nó. Bằng cách **Thread group** -> **Add** -> **Listener** -> **Graph results**



Biểu đồ như trên là test results với number of **threads** = 5, **ramp-up time** = 10, **loop count** = 100, và **loop controller** thiết lập là 1.

Ba thông số trong biểu đồ được hiển thị **throughput** (green line), **median** (purple line) and **average** (blue line). Nếu chúng ta sửa thông số để giả lập cao hơn bằng cách tăng number of **threads** là 50, và thay đổi **ramp-up time** là 5 và **loop count** là 20, thì chúng ta sẽ được đồ thị sau đây bằng cách bắt đầu chạy lại test



The meaning of the parameters at the bottom of the chart is as follows: (Ý nghĩa của những thông số bên dưới của biểu đồ như sau:)

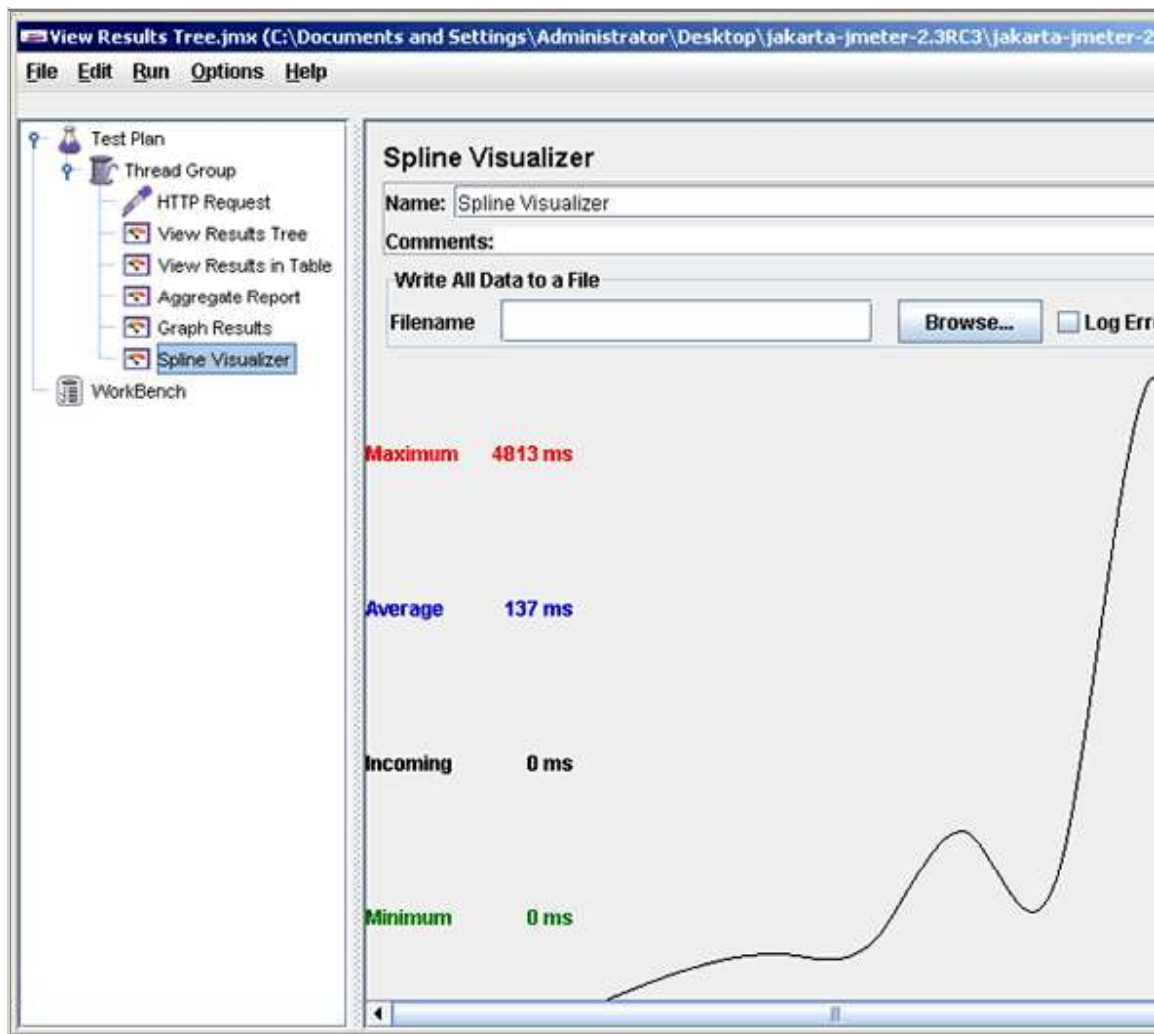
- Số lượng request được xử lý bởi server trên phút được chỉ rõ bởi **Throughput**.
- **Average** được tính toán như tổng thời gian chạy được chia bởi số request được gửi đến server.
- Thời gian được miêu tả bởi **Median i.e.** một nửa response time của server là ít hơn số lượng này.
- Sự biến đổi response time của server được chỉ rõ bởi **Deviation**.
- Hoàn thành request cuối cùng được biểu diễn bởi **Latest**.

Bảng bên dưới tóm tắt 2 lần chạy:

Number of threads	Throughput,	Average, ms	Median, ms
-------------------	-------------	-------------	------------

	<b>responses/minute</b>		
5	1665	57	31
50	1749	314	62

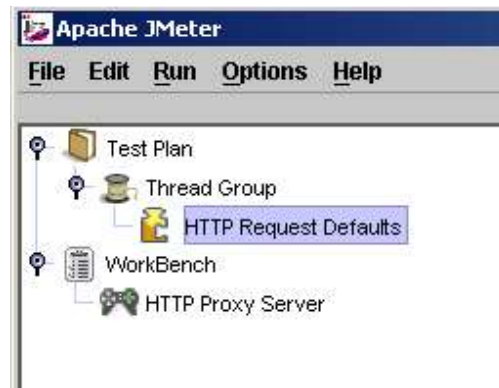
Bạn cũng có thể thêm **Spline Visualizer** để hình dung test results của tất cả những lần thử.



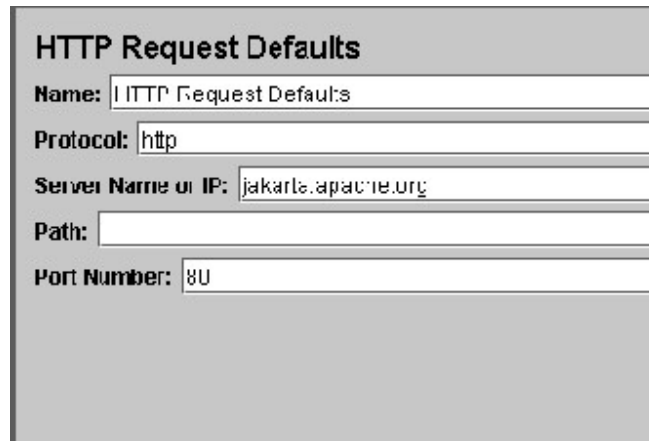
The same test results have been shown using **Spline Visualizer**.

### ***Sử dụng để Recording***

1. Bắt đầu jmeter với jmeter.bat trên windows và jmeter.sh trên unix
2. Chọn “test plan” trên tree
3. Right click vào “test plan” và thêm 1 thread group: add -> thread group



4. Chọn thread group
5. Right click “add -> config element -> Http Request Defaults”
6. Protocol – ví dụ nhập “HTTP”
7. Server name – ví dụ nhập “jakarta.apache.org”
8. Path – Để trống
9. Port number – ví dụ nhập “80”



**HTTP Request Defaults**

Name: HTTP Request Defaults

Protocol: http

Server Name or IP: jakarta.apache.org

Path:

Port Number: 80

10. Chọn workbench
11. Right click trên workbench và thêm Http proxy: add -> non-test elements -> Http Proxy Server
12. Port field - ví dụ nhập “9090”
13. Target Controller – click vào drop down và chọn “test plan > thread group”
14. Click button “add” trên “Patterns to include”. Nó sẽ tạo ra 1 vùng trắng.
15. Ví dụ nhập “.\*\html”
16. Click button “add” trong “Patterns to exclude”. Nó sẽ tạo ra 1 vùng trắng.
17. Ví dụ nhập “.\*\gif”
18. Click button “start” ở dưới cùng
19. Mở Internet Explorer, nhưng không được đóng Jmeter.

Chú ý: Chắc chắn include và exclude patterns là đúng. Bên dưới là những ký tự phổ biến.

- . \* - all
- . \*\png – png images
- . \*\gif – gif images
- . \*\jpg – jpeg images
- . \*\php
- . \*\jsp
- . \*\html
- . \*\htm
- . \*\js



### HTTP Proxy Server

**Name:** HTTP Proxy Server

**Port:** 8088 ☒ Capture HTTP Headers ☒

**Target Controller:** Test Plan > Thread Group

**Grouping:** Do not group samplers

**Patterns to Include**

Patterns
.*

**Add**

**Patterns to Exclude**

Patterns
*.jpg
*.png
*.gif

20. Từ tool bar, click “tools -> internet options.
21. Chọn tab “connection”
22. Click button “lan settings”.
23. Trên tab connections, check “Use a proxy server for your LAN”. Trường địa chỉ và port sẽ enable.
24. Address – Nhập “localhost” hay IP address của hệ thống
25. Port – ví dụ port “9090”. (Trùng port Http Proxy Server)
26. Click “ok” button
27. Click “ok” button lại. Nó sẽ trả về trình duyệt
28. Trong “Address”, ví dụ nhập “http://jakarta.apache.org/jmeter/index.html.
29. Click vào 1 vài links Jmeter's page.
30. Close internet explorer và bring up the Jmeter window.