

Performance Testing

I) 5 công cụ kiểm thử hiệu năng và liệt kê các tính năng

Tham khảo:

<https://www.edureka.co/blog/performance-testing-tools/>

<https://www.guru99.com/performance-testing-tools.html>

<https://www.neotys.com/neoload/features>

1) LoadNinja



<https://loadninja.com/>

- Cho phép bạn tạo các thử nghiệm tải phức tạp không cần script và giảm thời gian thử nghiệm xuống một nửa.
- Nó cũng thay thế trình giả lập tải bằng các trình duyệt thực và nhận các chỉ số dựa trên trình duyệt có thể hành động với tốc độ nhanh như vũ bão.
- LoadNinja trao quyền cho các nhóm tăng phạm vi thử nghiệm của họ mà không ảnh hưởng đến chất
- Tính năng:
 - ✓ Tạo và phát lại thử nghiệm tải không cần tập lệnh
 - ✓ Thực thi tải trình duyệt thực trên quy mô lớn
 - ✓ Kiểm tra gỡ lỗi trong thời gian thực
 - ✓ Quản lý hoạt động của người dùng ảo trong thời gian thực
 - ✓ Được lưu trữ trên đám mây
 - ✓ Thông qua các chỉ số dựa trên trình duyệt để phân tích và báo cáo

2) Apache Jmeter



<https://jmeter.apache.org/>

- JMeter là một công cụ mã nguồn mở có thể được sử dụng để kiểm tra hiệu suất và tải để phân tích và đo lường hiệu suất của nhiều loại dịch vụ.
- Công cụ này chủ yếu được sử dụng cho các ứng dụng web và dịch vụ web.
- Tính năng:
 - ✓ Nó hỗ trợ nhiều phương thức tải được quản lý bởi một bộ điều khiển duy nhất
 - ✓ Có tính di động cao và hỗ trợ tất cả các ứng dụng dựa trên Java
 - ✓ Ít viết kịch bản hơn so với các công cụ khác
 - ✓ Biểu đồ và đồ thị đơn giản để phân tích số liệu thống kê liên quan đến tải trọng chính và giám sát việc sử dụng tài nguyên.
 - ✓ Hỗ trợ các bộ thu Tomcat thời gian thực tích hợp để giám sát

3) WebLOAD



<https://www.radview.com/webload-download/>

- WebLOAD là một công cụ kiểm tra tải quy mô doanh nghiệp.
- Nó có IDE toàn diện, bảng điều khiển tạo tải và trang tổng quan phân tích phức tạp.
- Đây là một công cụ kiểm tra và phân tích tải trên web và thiết bị di động từ Phần mềm RadView.
- Tính năng:
 - ✓ Tạo kịch bản thử nghiệm linh hoạt
 - ✓ Hỗ trợ mọi công nghệ web chính
 - ✓ Công cụ tương quan mạnh mẽ
 - ✓ Tự động phát hiện nút thắt cổ chai
 - ✓ Tạo tải tại chỗ hoặc trên đám mây
 - ✓ Tập lệnh JavaScript gốc

4) NeoLoad



<https://www.neotys.com/performance-load-testing-tools>

- NeoLoad là một nền tảng kiểm thử hiệu suất được thiết kế để tự động hóa thiết kế, bảo trì và phân tích thử nghiệm cho các nhóm Agile và DevOps.
- Nó tích hợp với pipelines liên tục để hỗ trợ kiểm tra hiệu suất
- Tính năng:
 - ✓ Thiết kế thử nghiệm tự động cho phép tạo thử nghiệm nhanh hơn
 - ✓ Tích hợp với máy chủ CI để chạy thử nghiệm tự động
 - ✓ Nó bao gồm các tập lệnh và báo cáo thử nghiệm được chia sẻ
 - ✓ Kết hợp tại chỗ và tạo tải đám mây từ hơn 70 nơi trên toàn cầu

5) LoadView



<https://www.loadview-testing.com/>

- LoadView sử dụng kiểm thử tải dựa trên trình duyệt thực cho các trang web, ứng dụng web và API.
- Nó tạo ra các tập lệnh nhiều bước mô phỏng người dùng tương tác với trang web hoặc ứng dụng của bạn.
- Với LoadView của Dotcom-Monitor, bạn có thể hiển thị hiệu suất thực tế của các ứng dụng của mình khi tải.
- Tính năng:
 - ✓ Kiểm tra tải dựa trên đám mây trong các trình duyệt thực
 - ✓ Hỗ trợ các ứng dụng Internet phong phú
 - ✓ Nhanh chóng và dễ dàng xây dựng các tập lệnh thử nghiệm mà không cần chạm vào một dòng mã

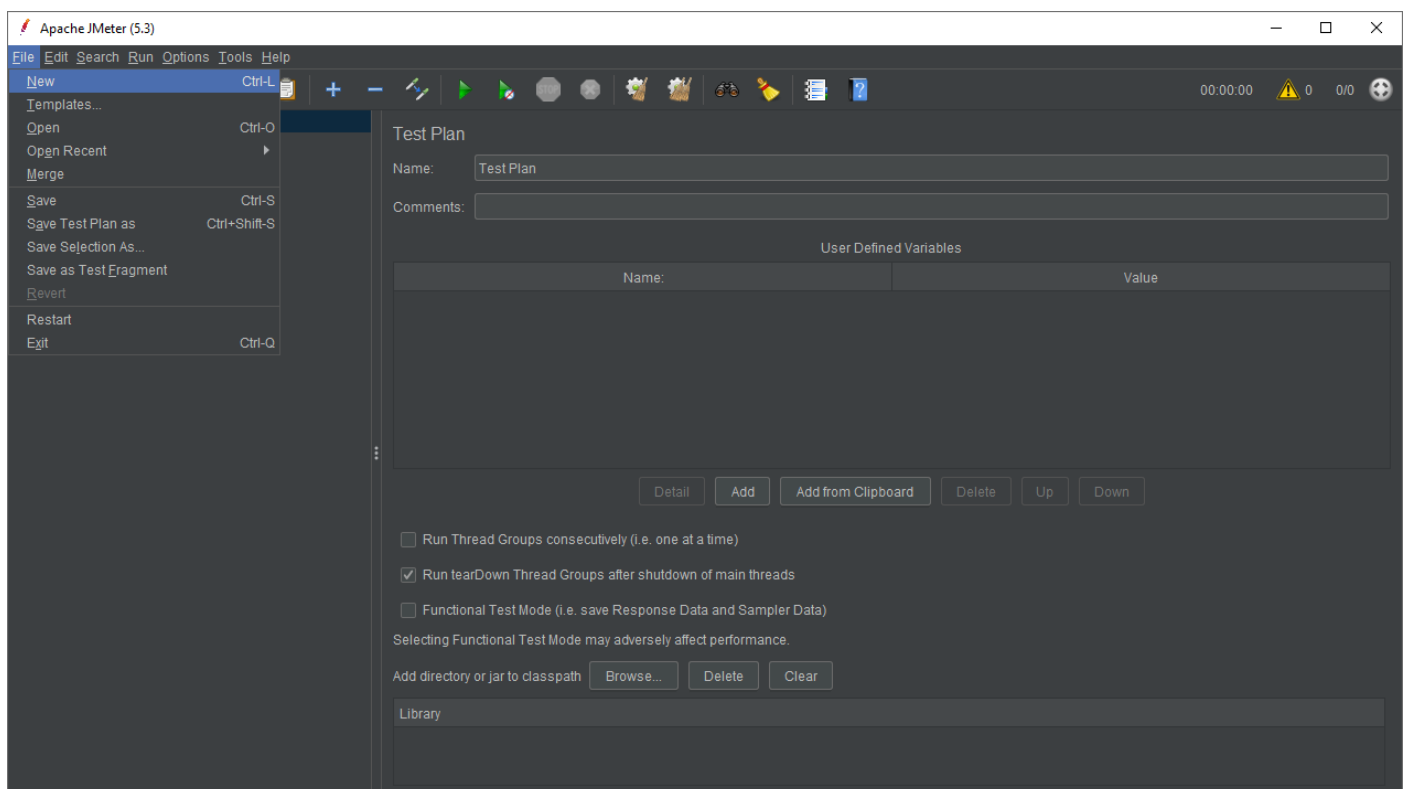
- ✓ Kiểm tra khả năng tương thích trên các trình duyệt và thiết bị di động
- ✓ Xác định các điểm nghẽn và đảm bảo khả năng mở rộng
- ✓ Các chỉ số và báo cáo hiệu suất có thể được chia sẻ với các bên liên quan nội bộ khác nhau

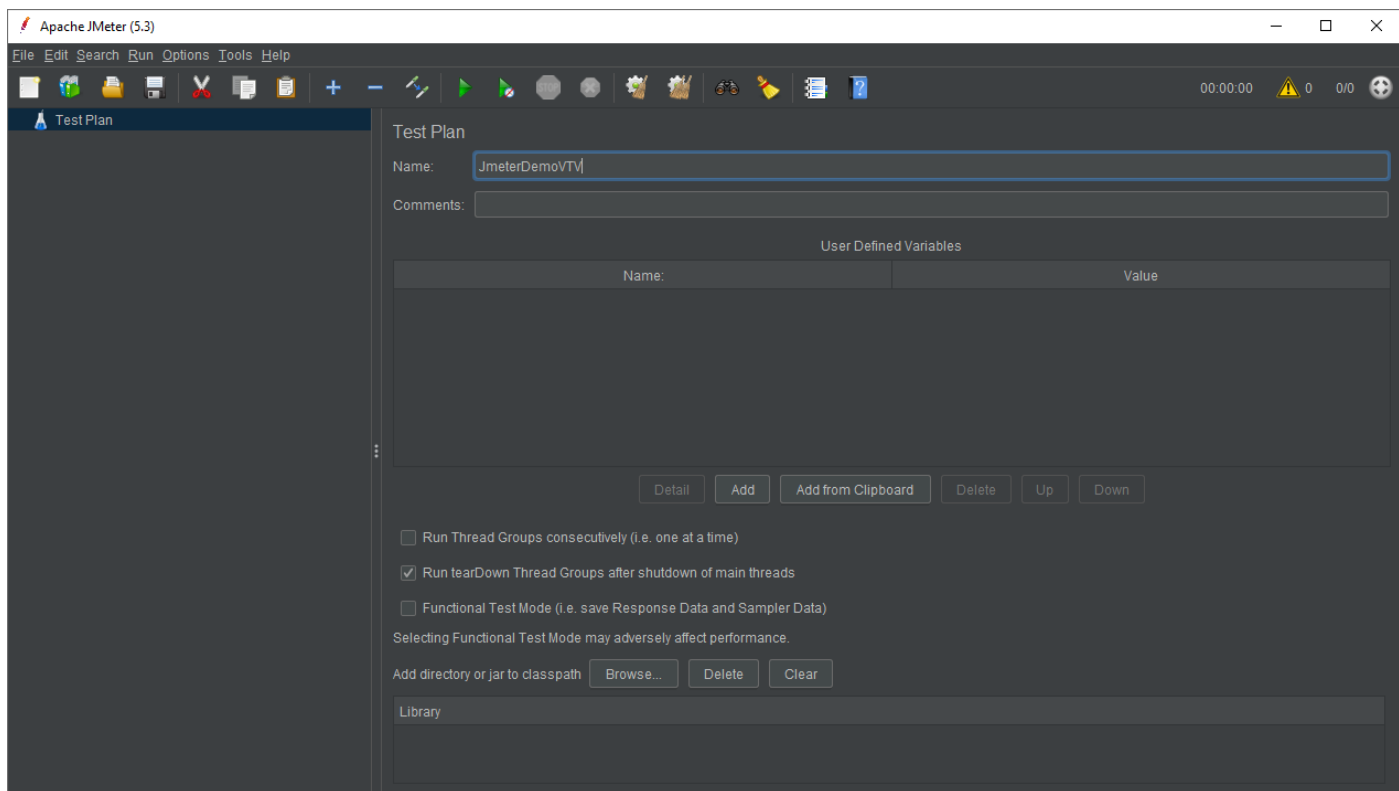
II) Lập bảng so sánh tính năng dựa trên các tiêu chí lý thuyết

	LoadNinja	JMeter	WebLOAD	NeoLoad	LoadView
Kiểm thử tải (Load testing)	✓	✓	✓	✓	✓
Kiểm thử quá tải (Stress testing)	✓	✓	✓	✓	✓
Kiểm thử sức chịu đựng (Endurance testing)	✓	✓	✓		
Kiểm thử đột biến (Spike testing)	✓	✓			
Kiểm thử dữ liệu lớn (Volume testing)	✓	✓			
Kiểm thử tính sẵn sàng (Availability testing)	✓	✓			
Kiểm thử khả năng mở rộng (Scalability testing)	✓	✓			

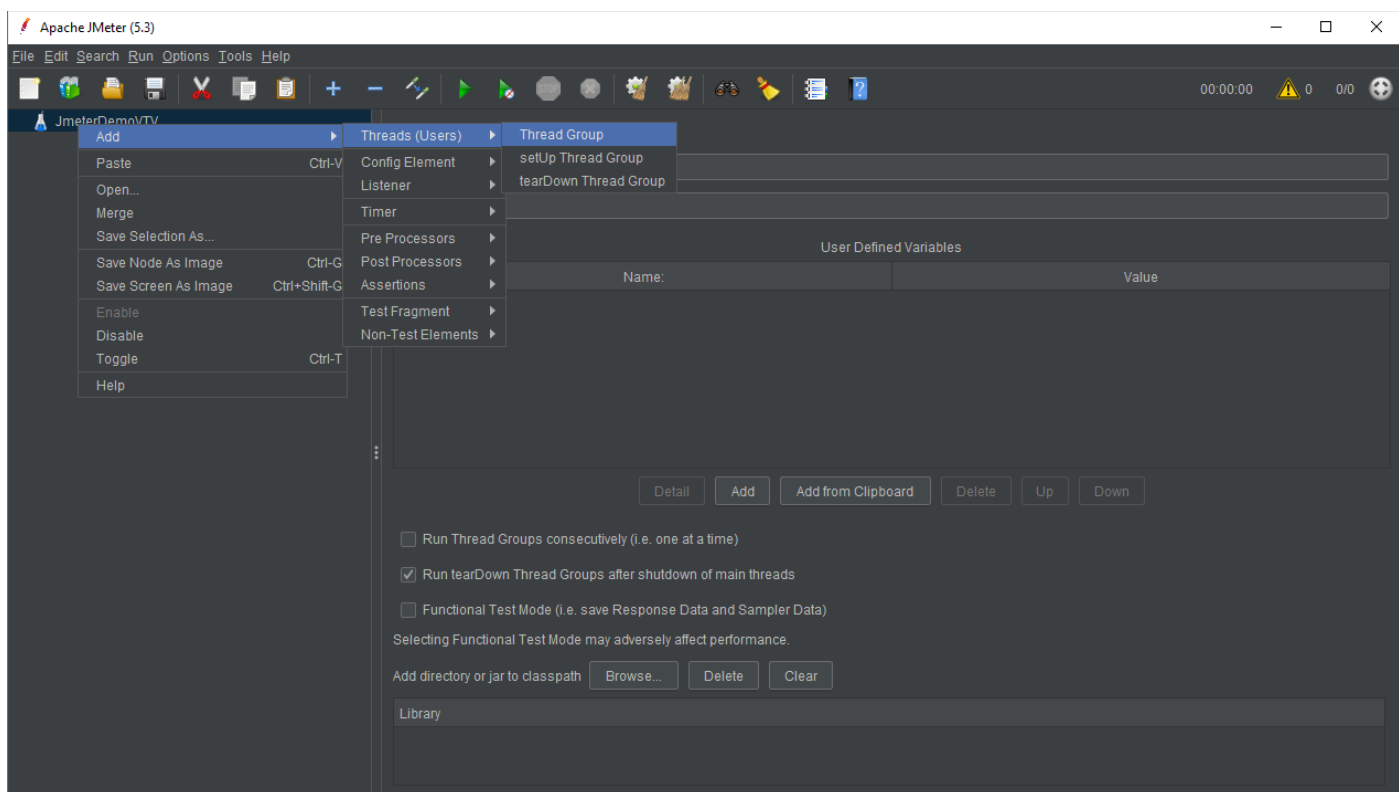
III) Chọn 1 công cụ và demo chi tiết tính năng:

1) Tạo Testplan:





2) Tạo Thread Group:



Tên của Thread Group

Cách xử lý khi bị lỗi

Số lượng Thread:
Mỗi Thread đại diện cho một người dùng ảo, JMeter cho phép thay đổi số lượng người dùng ảo không hạn chế để thực hiện các thử nghiệm

Loop Count:
Số lần lặp lại những yêu cầu của người dùng

Ram-Up Period:
Thời gian để tạo tất cả các Thread

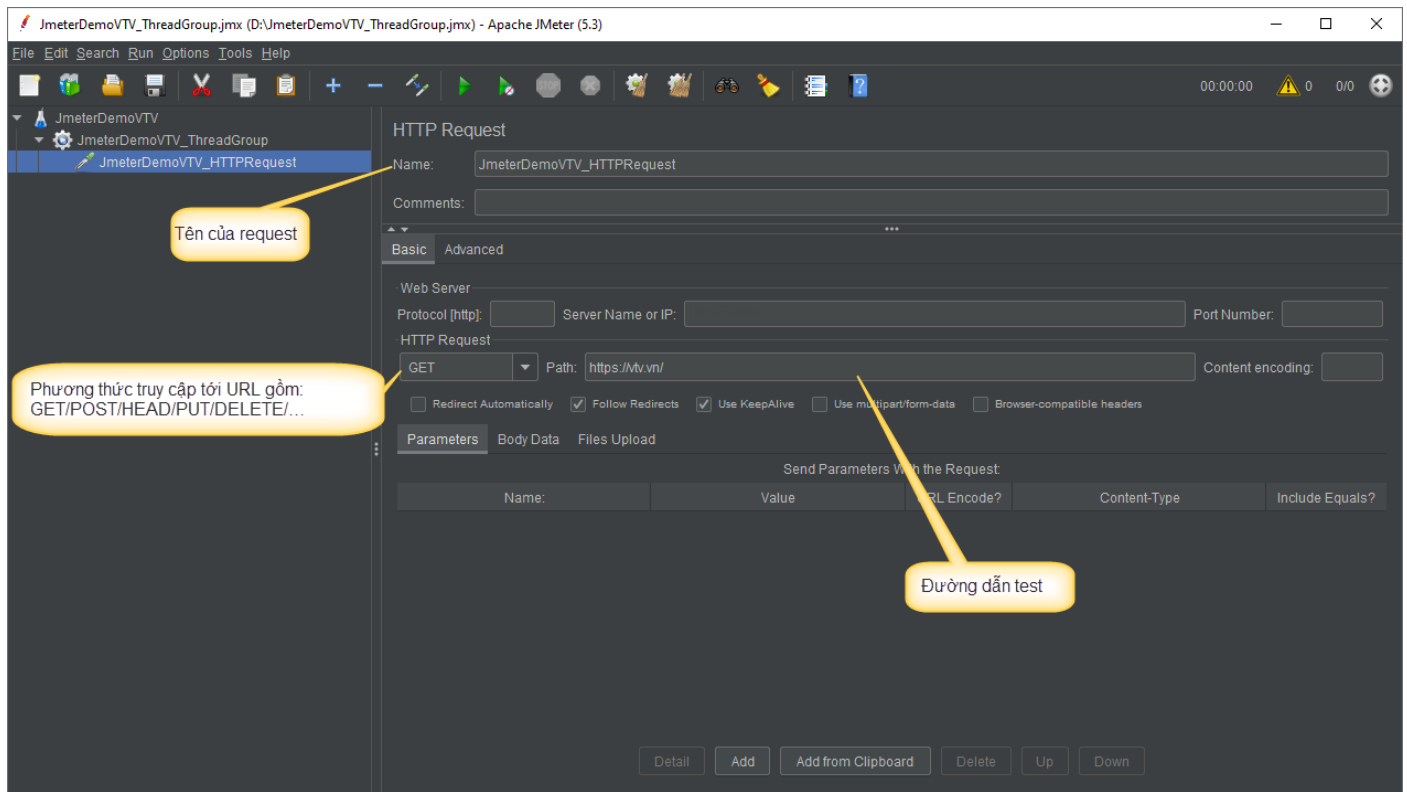
VD: * Number of Threads: 100, Ram-Up Period: 100, Loop Count: 1.
Tức là trong 100s thì có 100 thread được tạo ra và gửi request, tức là mỗi thread sẽ tiến hành thực hiện cách nhau 1s.
* Number of Threads: 100, Ram-Up Period: 100, Loop Count: 2.
Tức là trong 100s thì có 100 thread được tạo ra. những mỗi thread sẽ gửi request 2 lần

3) Tạo HTTP Request:

The screenshot shows the Apache JMeter 5.3.1 interface with a context menu open over the Thread Group. The menu path is: **Add** > **Sampler** > **HTTP Request**.

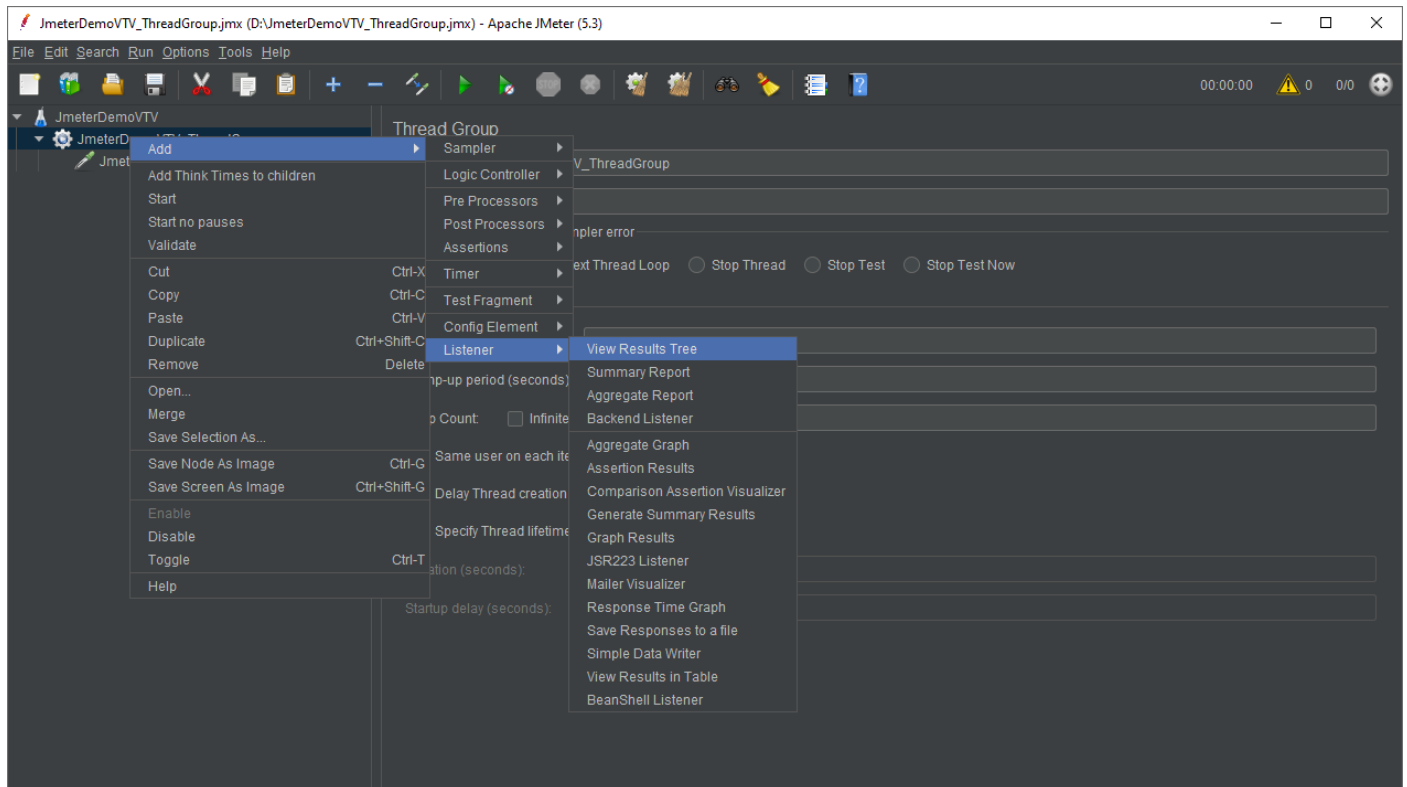
Other options in the **Add** menu include: Add Think Times to children, Start, Start no pauses, Validate, Cut, Copy, Paste, Duplicate, Remove, Open..., Merge, Save Selection As..., Save Node As Image, Save Screen As Image, Enable, Disable, Toggle, and Help.

Other options in the **Sampler** sub-menu include: Flow Control Action, Logic Controller, Pre Processors, Post Processors, Assertions, Timer, Test Fragment, Config Element, Listener, JMS Point-to-Point, JMS Publisher, JMS Subscriber, JUnit Request, Java Request, LDAP Extended Request, LDAP Request, Mail Reader Sampler, OS Process Sampler, SMTP Sampler, and TCP Sampler.

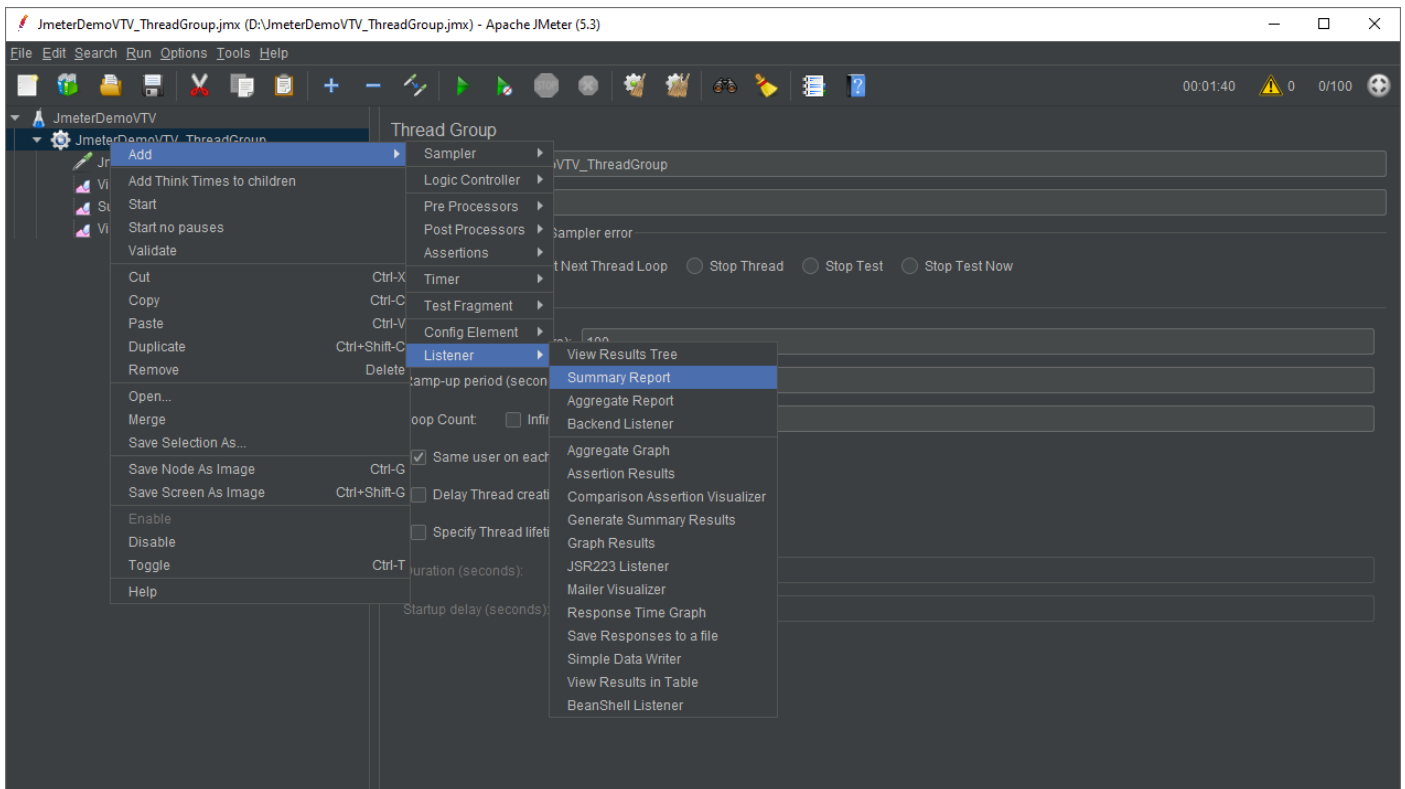


4) Tạo các Results:

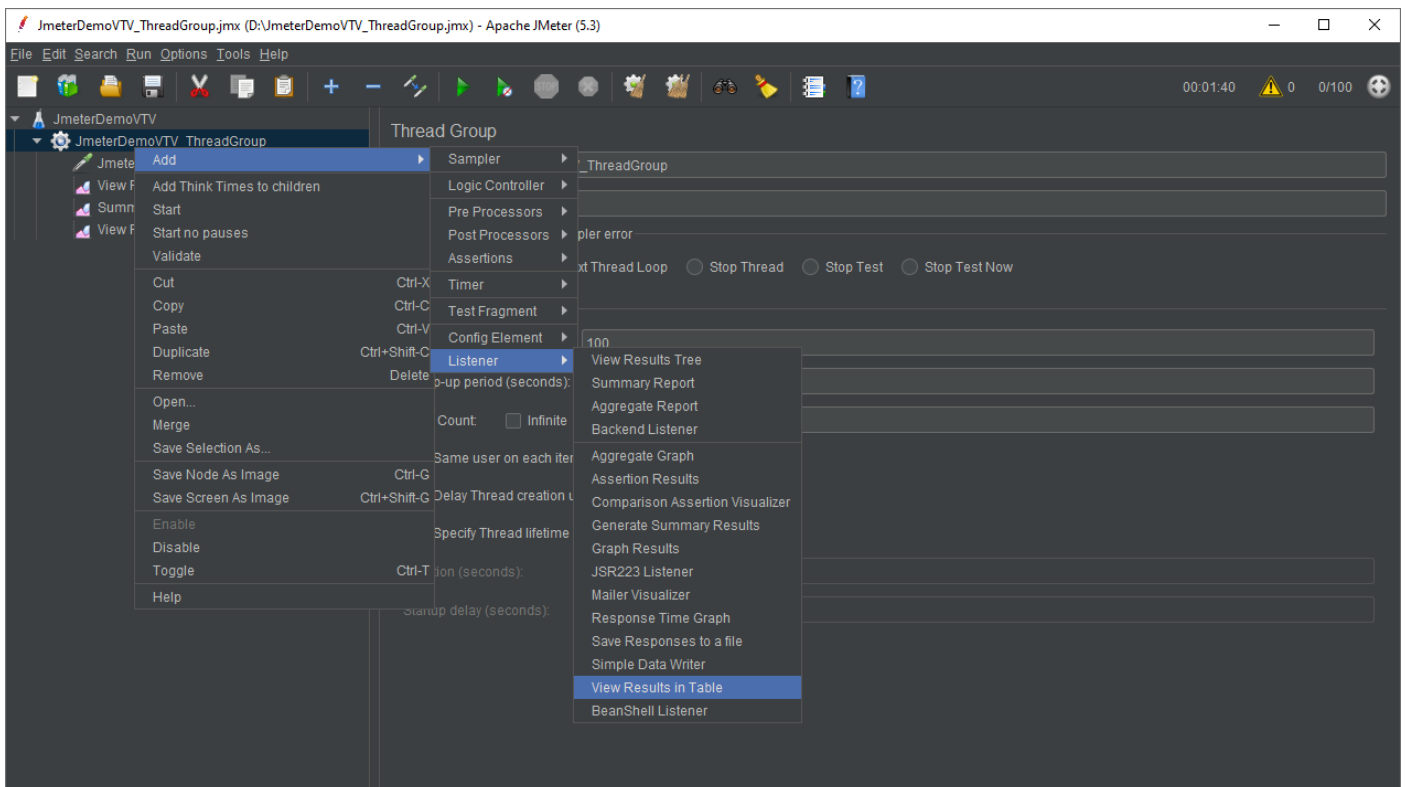
❖ View Results Tree:



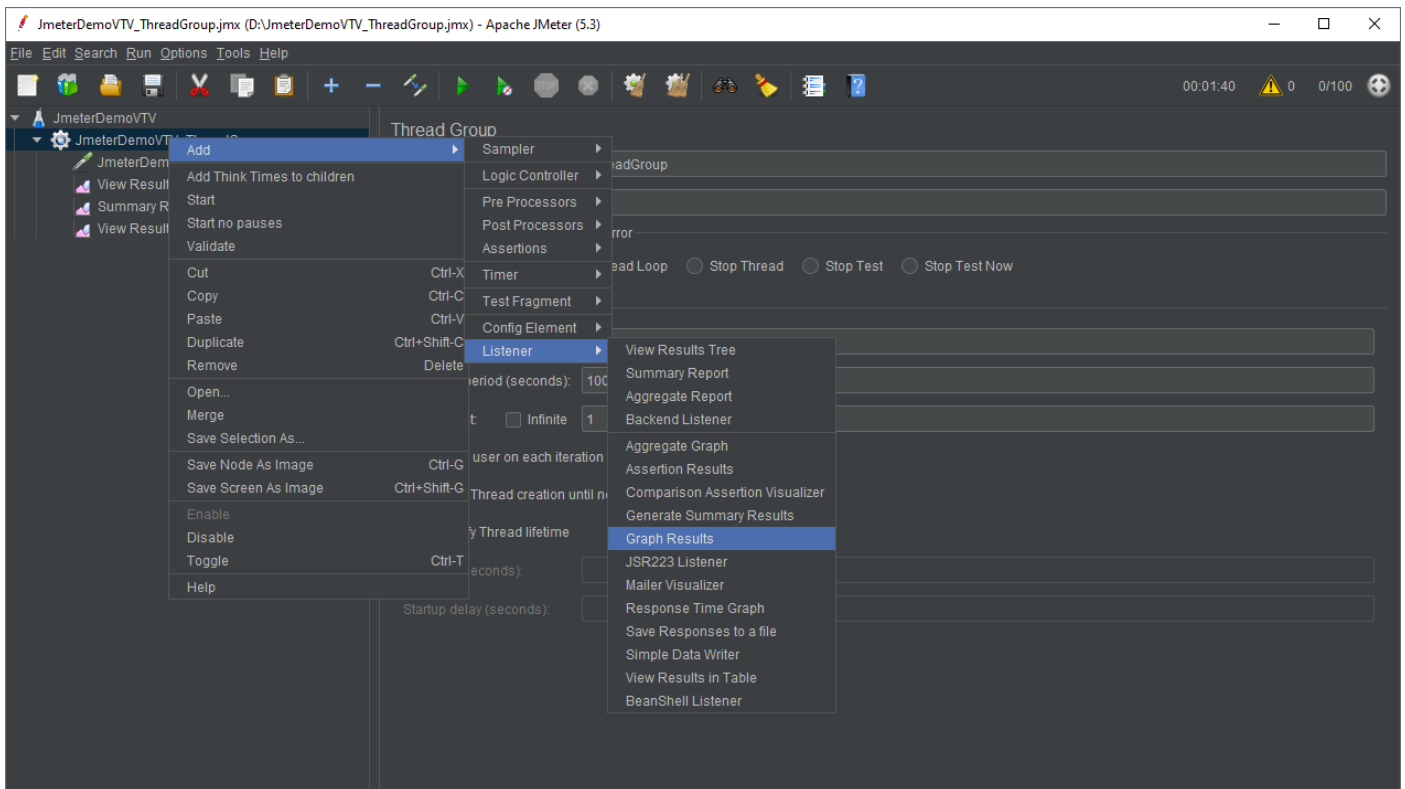
❖ Summary Report:



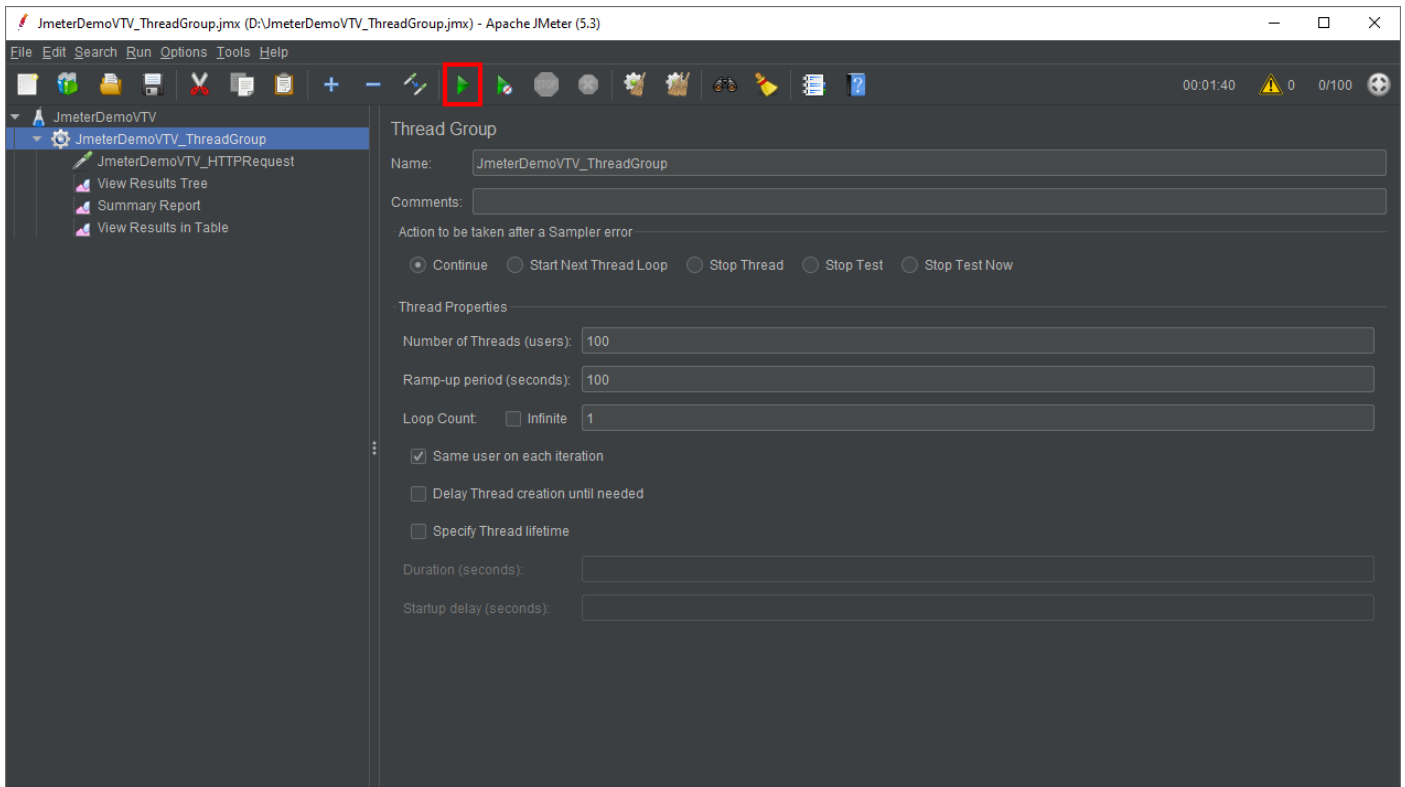
❖ View Results in Table



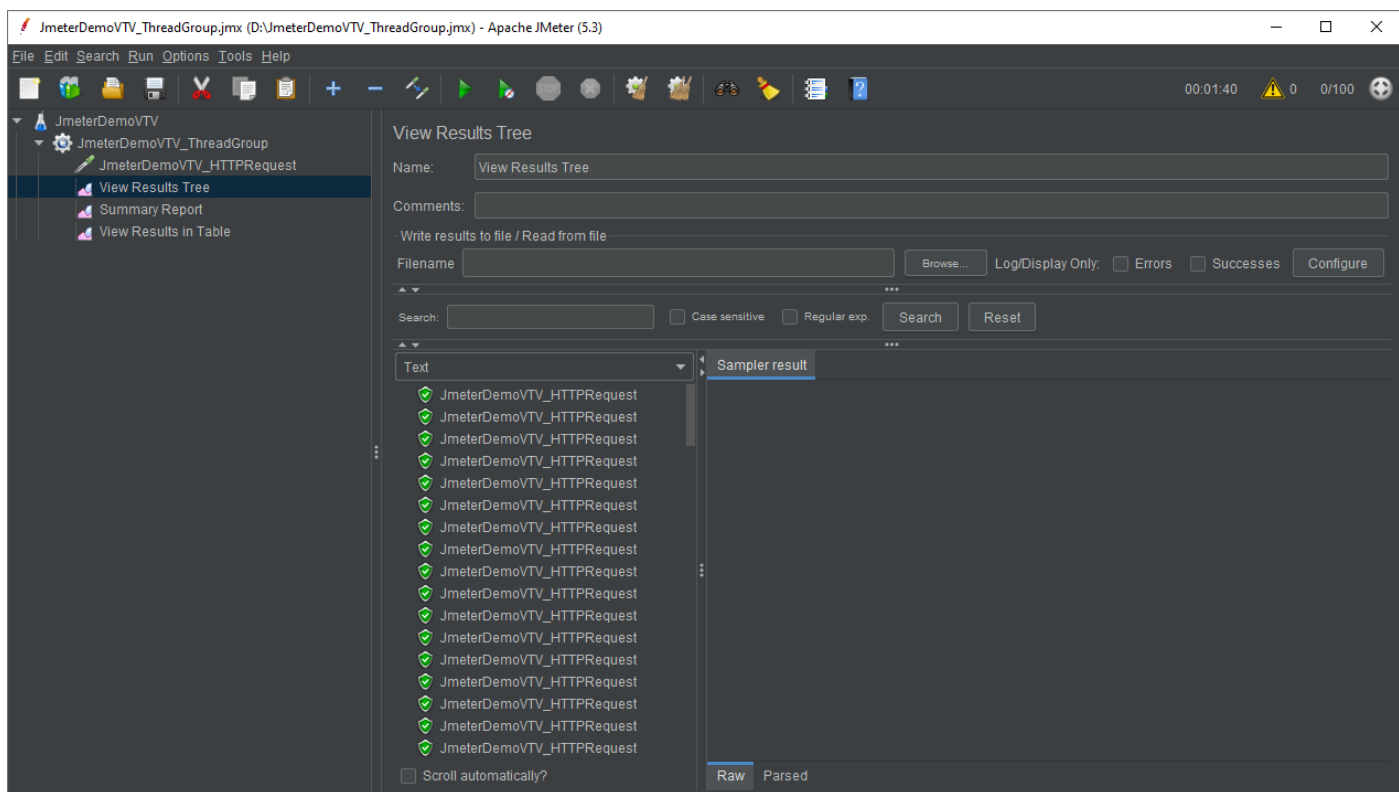
❖ Graph Results:



5) Run:



6) Xem kết quả:



View Results Tree

Name: View Results Tree

Comments:

Write results to file / Read from file

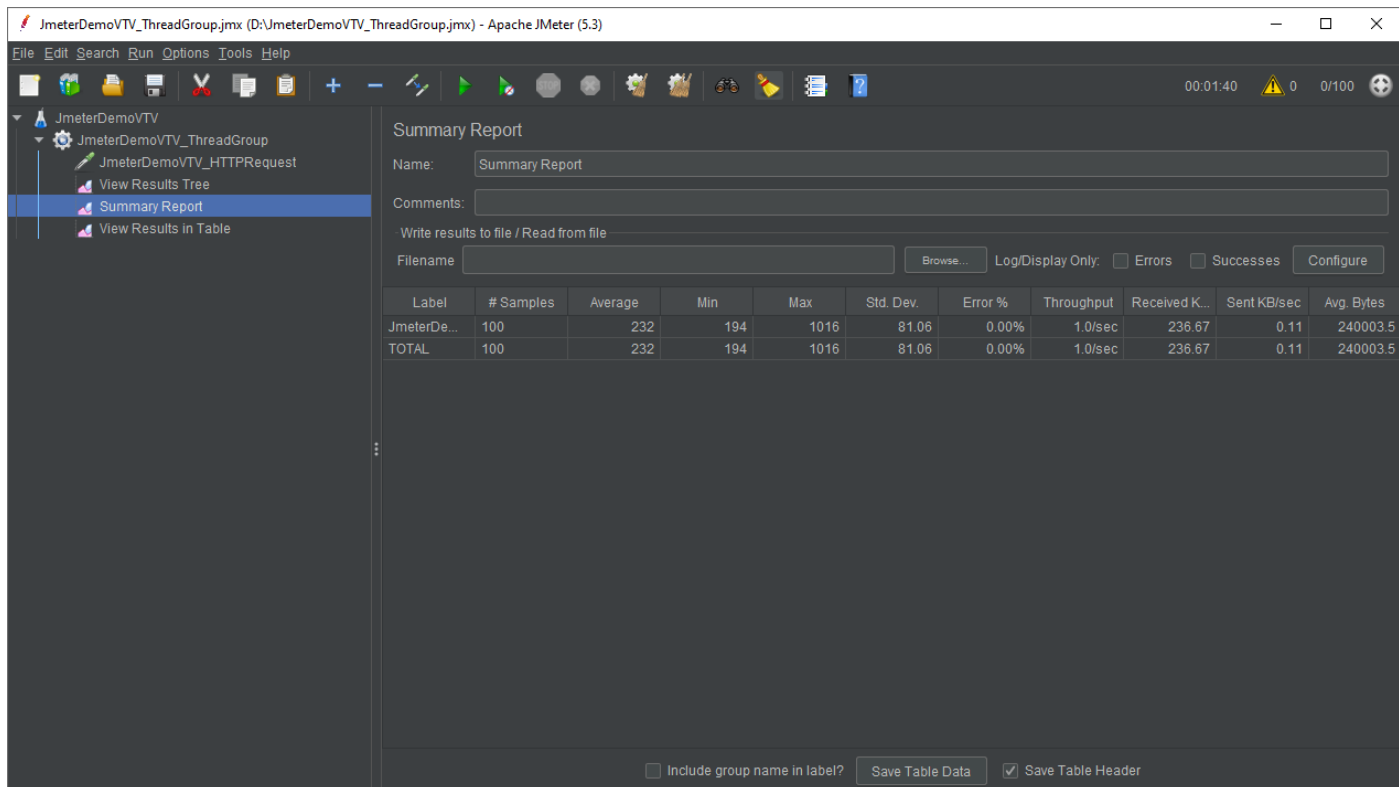
Filename: Browse... Log/Display Only: ☐ Errors ☐ Successes

Search: ☐ Case sensitive ☐ Regular exp.

Text

☐ Scroll automatically?

Raw



Summary Report

Name: Summary Report

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename: Browse... Log/Display Only: ☐ Errors ☐ Successes

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received K...	Sent KB/sec	Avg. Bytes
JmeterDe...	100	232	194	1016	81.06	0.00%	1.0/sec	236.67	0.11	240003.5
TOTAL	100	232	194	1016	81.06	0.00%	1.0/sec	236.67	0.11	240003.5

☐ Include group name in label? ☒ Save Table Header

