

คู่มือการใช้ JMeter 4.0 เบื้องต้น

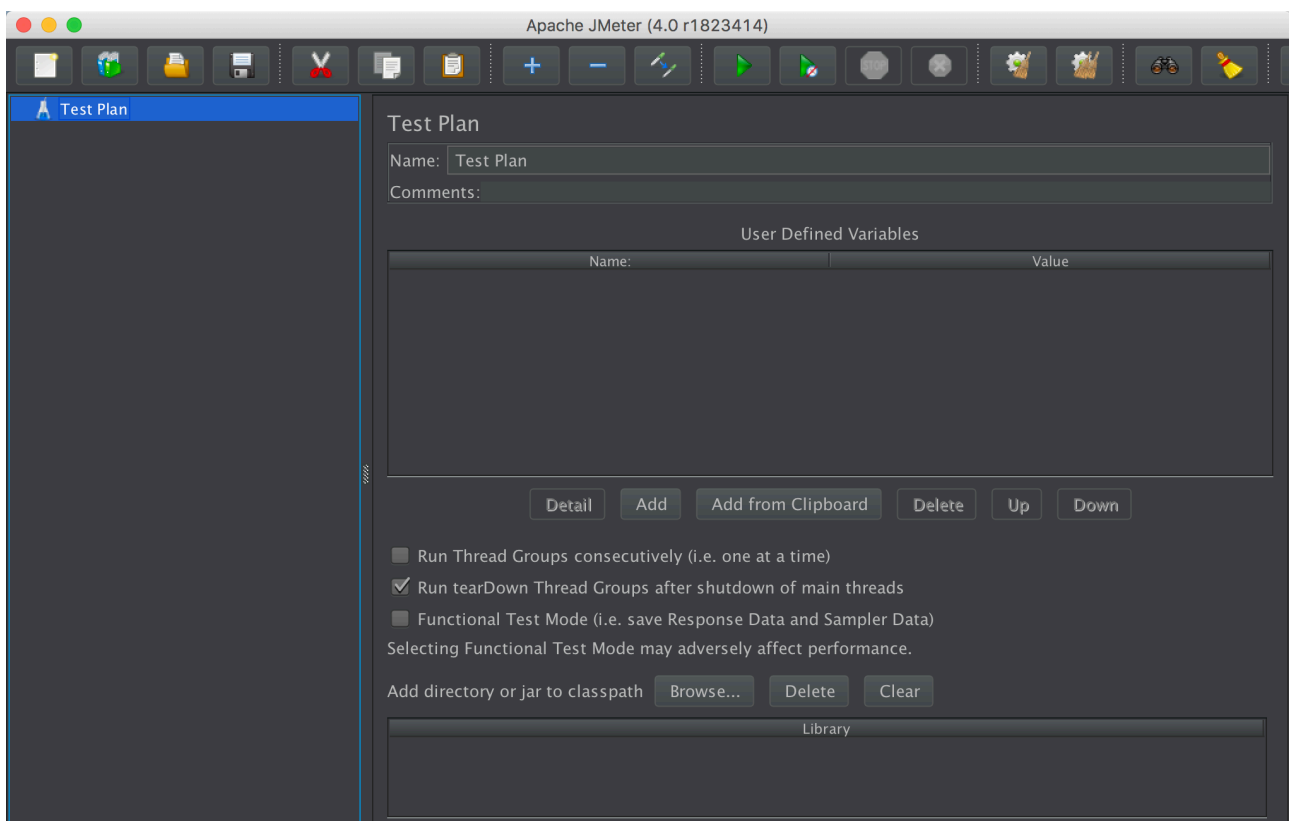
ปรับปรุงจาก “คู่มือการใช้ JMeter 2.6 เบื้องต้น” เขียนโดย อูชา สัมมาพันธ์
ระหว่างการบรรยายโดย นพธน ผาสุข ในวันที่ 17 มีนาคม 2555

สารบัญ

- I. การ download การ install และการเปิดโปรแกรม JMeter
- II. การ configure เบื้องต้นเพื่อทดสอบประสิทธิภาพ web service
 - II.(I) การ configure Test Plan
 - II.(II) การเพิ่ม Listener
- III. การรัน Performance Test และการวิเคราะห์ผลการรัน

I. การ download และ install

1. download .zip ได้จาก <http://jmeter.apache.org/>
2. unzip ไฟล์ไว้ที่ใดที่หนึ่ง จะได้ folder apache-jmeter-x.0/
3. ไปที่ folder apache-jmeter-x.0/bin
4. คลิกเปิด ApacheJMeter.jar จะได้หน้าจอตามภาพที่ 1

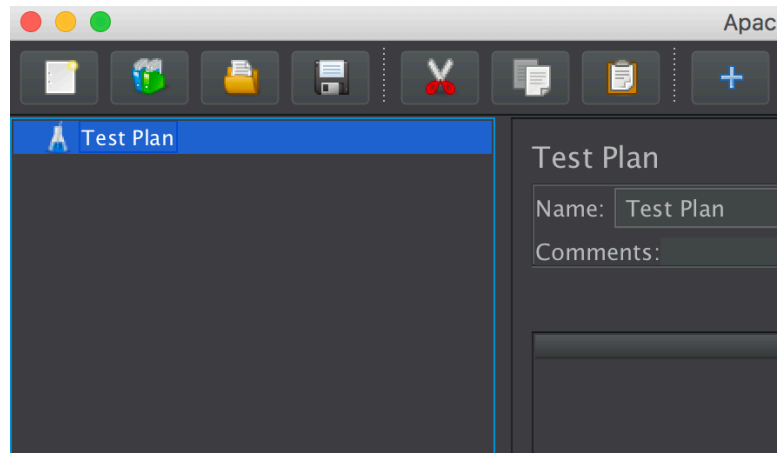


ภาพที่ 1 หน้าจอ JMeter เมื่อเริ่มเปิดโปรแกรม

II. การ configure เบื้องต้นในการทดสอบประสิทธิภาพ web application

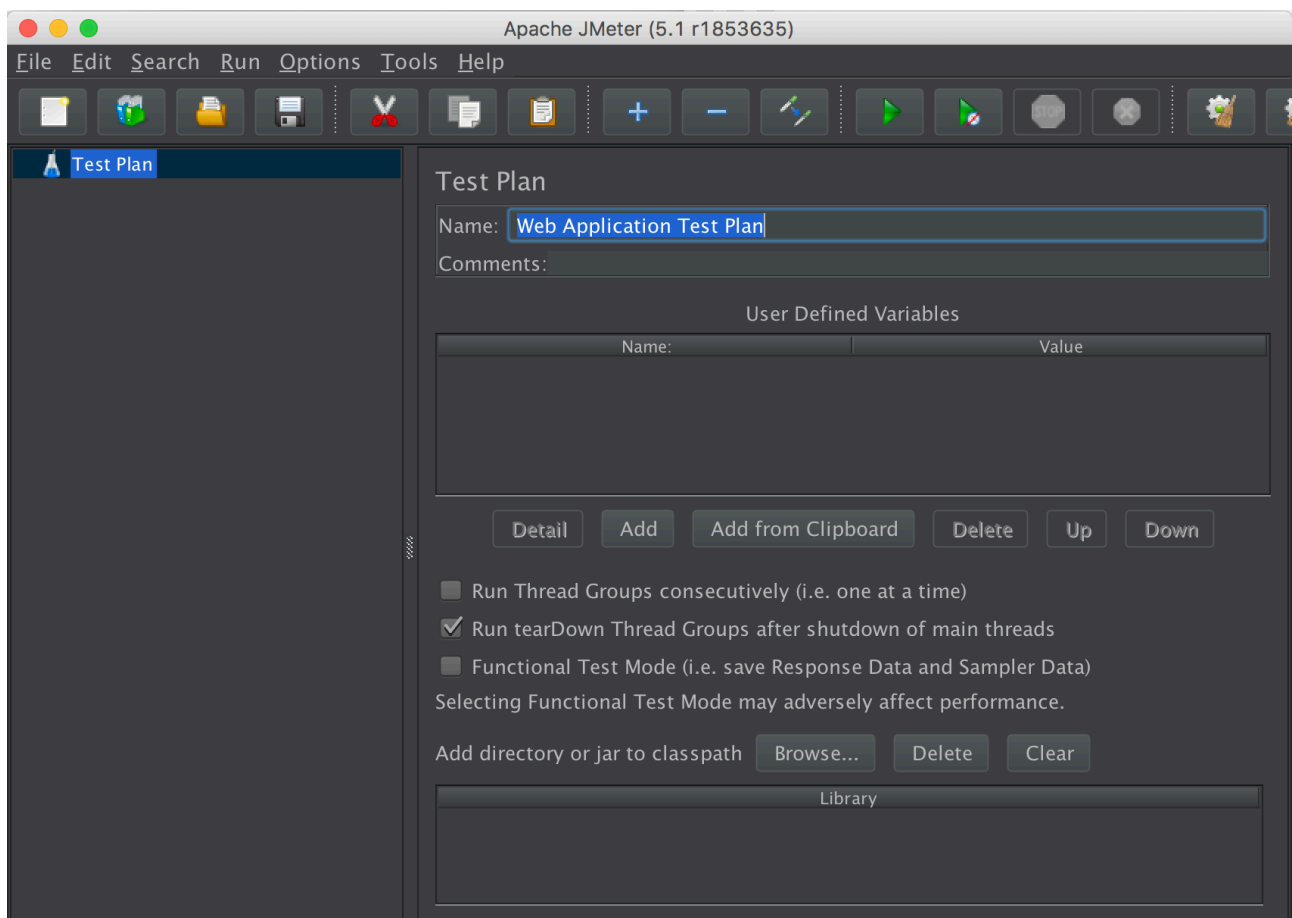
II.(I) การ configure Test Plan

- เมื่อเปิดโปรแกรม จะพบมีเมนูซ้ายมือและหน้าจอแสดงผลด้านขวามือ เมนูด้านซ้ายมือประกอบไปด้วย
 - TestPlan ซึ่งเป็นเมนูสำหรับการ config หลัก



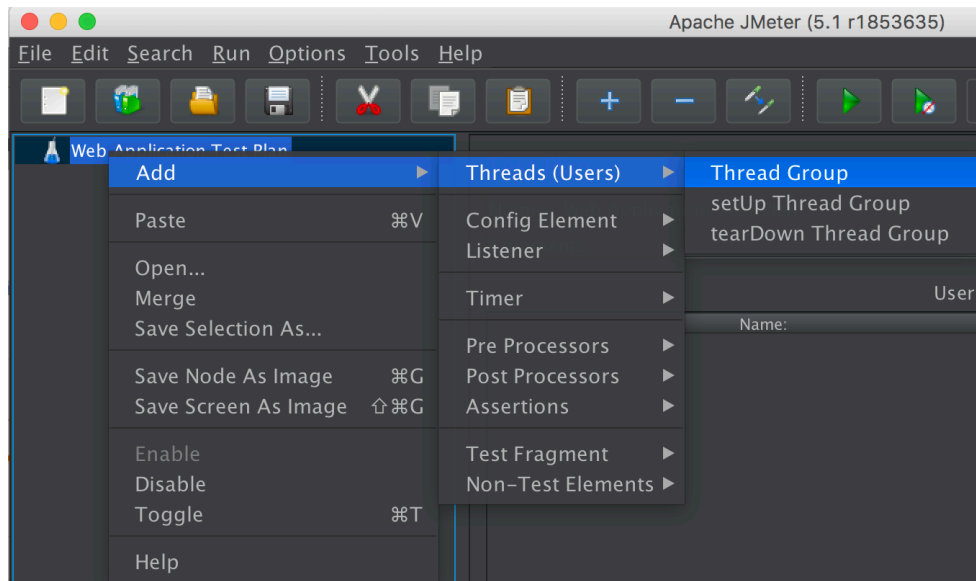
ภาพที่ 2 เมนูด้านซ้ายมือของ JMeter

- คลิกไปที่เมนู Test Plan จะได้ผลทางขวามือดังภาพที่ 3 แล้วจึงเปลี่ยนชื่อ Test Plan ให้สื่อ เช่น Web Application Test Plan



ภาพที่ 3 การตั้งชื่อ Test Plan

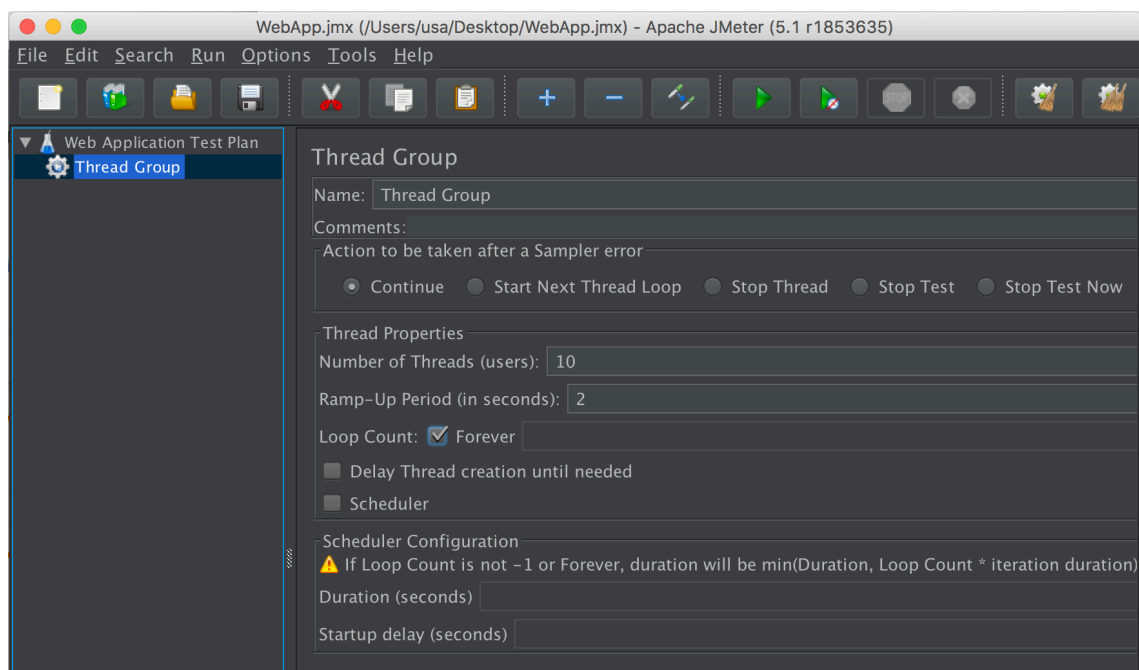
3. เพิ่ม thread group โดยคลิกขวาไปที่ Test Plan แล้วเลือกเมนู Add --> Threads (Users) --> Thread Group ดังภาพที่ 4 แล้วตั้งชื่อ Thread Group ตามความเหมาะสมในหน้าต่างแสดงผลด้านขวามือ



ภาพที่ 4 เลือกเมนูการเพิ่ม Thread Group

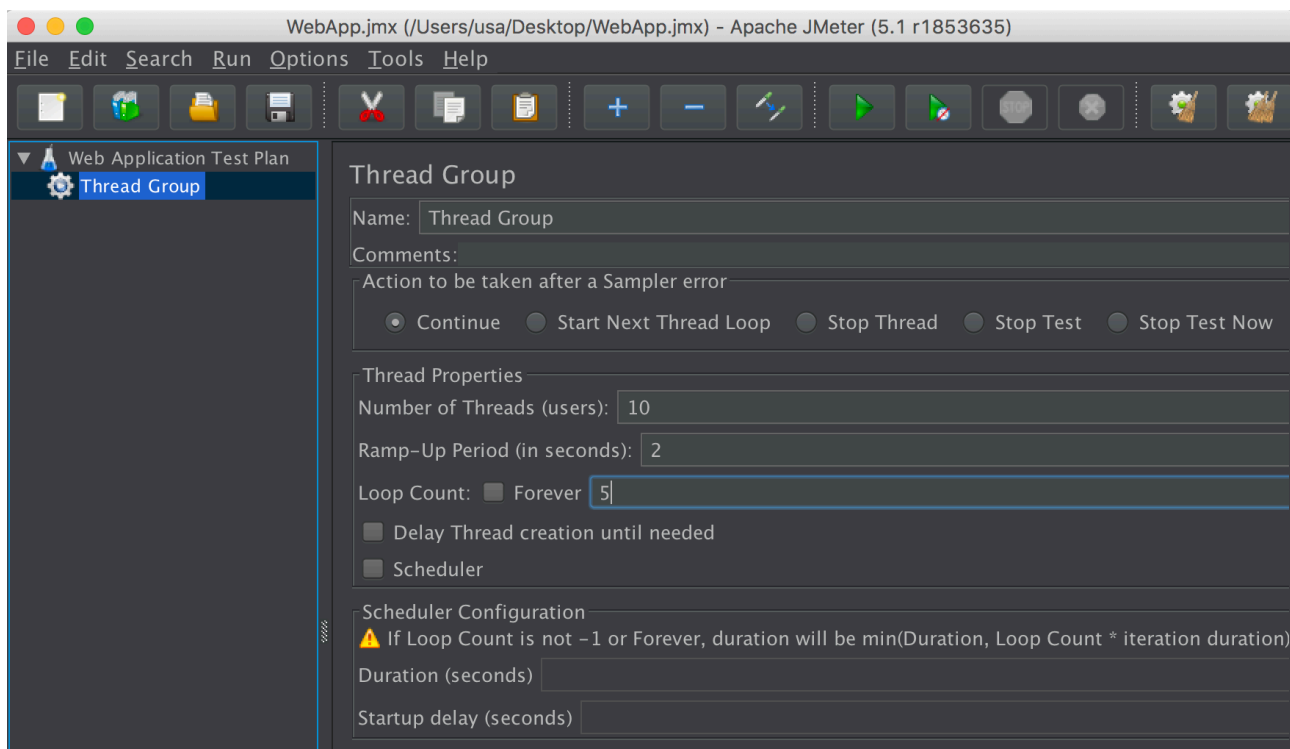
4. กำหนดจำนวนผู้ใช้ อัตราการเพิ่มผู้ใช้ การรันซ้ำ ตามภาพที่ 5 โดยที่
- *Number of Threads (users)*: เป็นจำนวน virtual users ทั้งหมดที่เราต้องการจะ simulate แต่ไม่ได้บอกว่าจะยังเข้าไปเท่าไร อย่างไร
 - *Ramp-Up Period*: ใน user ทั้งหมด จะให้ยังไปทั้งหมดกี่วินาที
 - *Loop Count*: ยัง user ทั้งหมดกี่รอบ (การทำซ้ำตามรอบที่กำหนด)

ตัวอย่าง ถ้าให้ Number of Threads เป็น 10 และ Ramp-Up Period เป็น 2 และ Loop Count เป็น Forever JMeter จะยัง 10 users ต่อ 2 วินาที (ซึ่งอาจจะเห็นว่า ในทุก ๆ วินาทีจะมี 5 users ยังเข้าไป) โดย JMeter จะยังไปเรื่อย ๆ ตลอดไปจนกว่าผู้ทดสอบจะสั่งให้หยุด



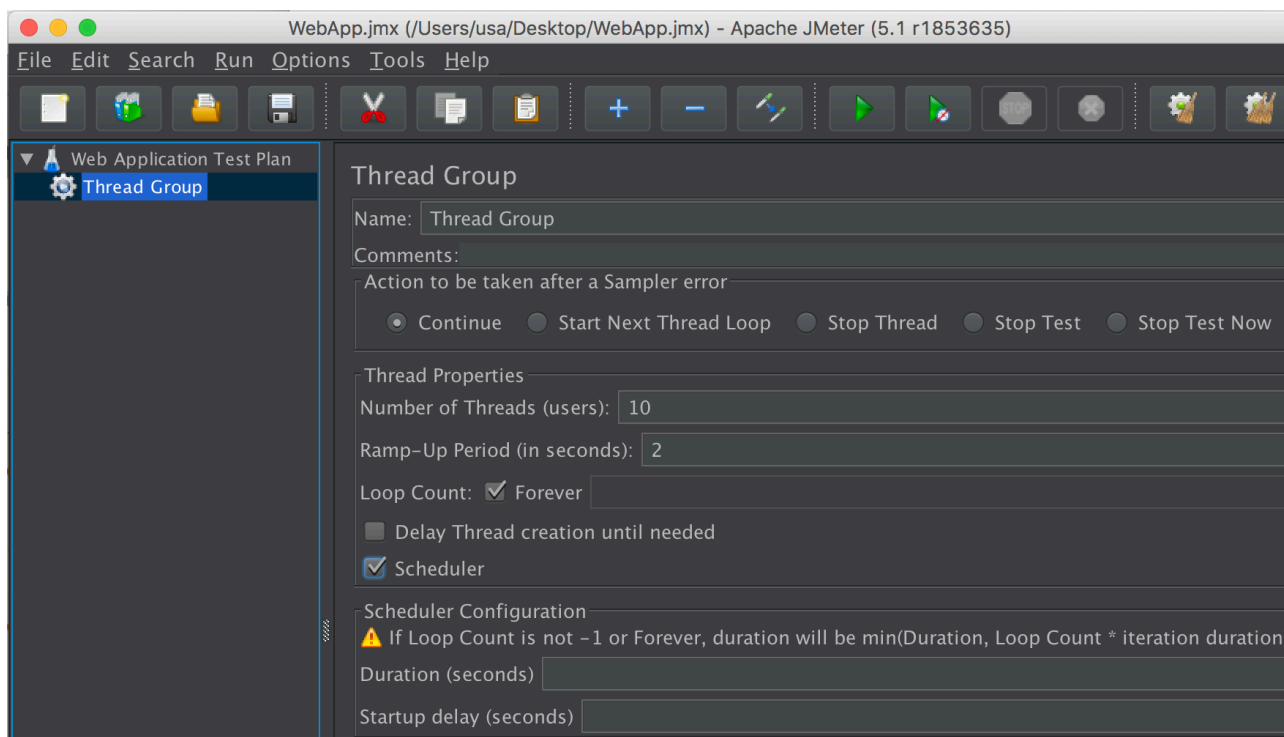
ภาพที่ 5 การ configure Test Plan

5. สำหรับการทดสอบในครั้งนี้ จะใส่ Loop Count ให้เป็น 3 ซึ่งจะทำให้ JMeter จะยิง 10 users ต่อ 2 วินาที เรื่อยไปจนครบ 5 รอบ



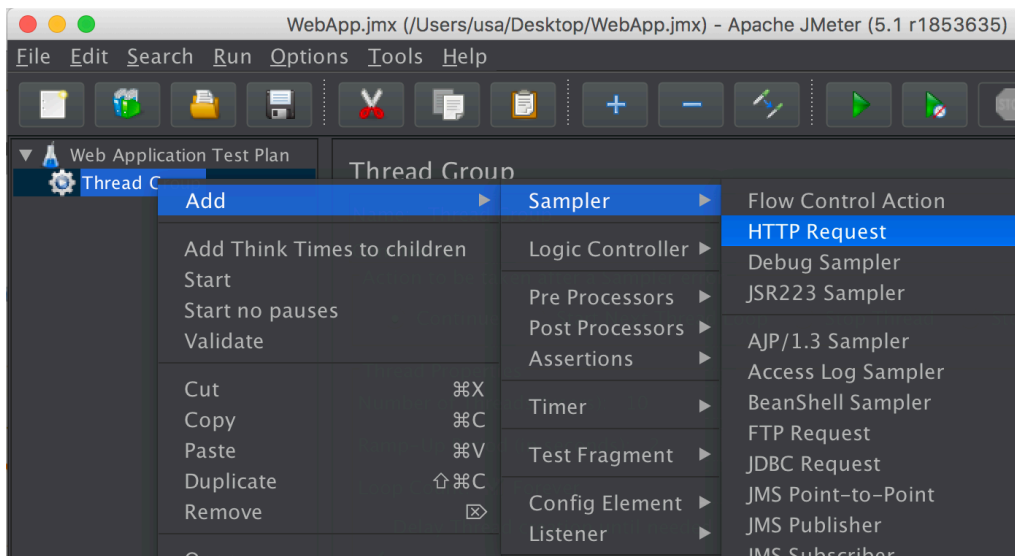
ภาพที่ 6 การ configure ให้ Loop Count เป็น 5

6. การใช้ตัวเลือก Schedule ตามภาพที่ 7 นั้นจะทำให้เราสามารถกำหนด delay ก่อนที่ JMeter จะเริ่มยิง user เข้าไปได้ และสามารถกำหนดได้ด้วยว่า จะให้ทำงานเป็นเวลากี่วินาที (duration)



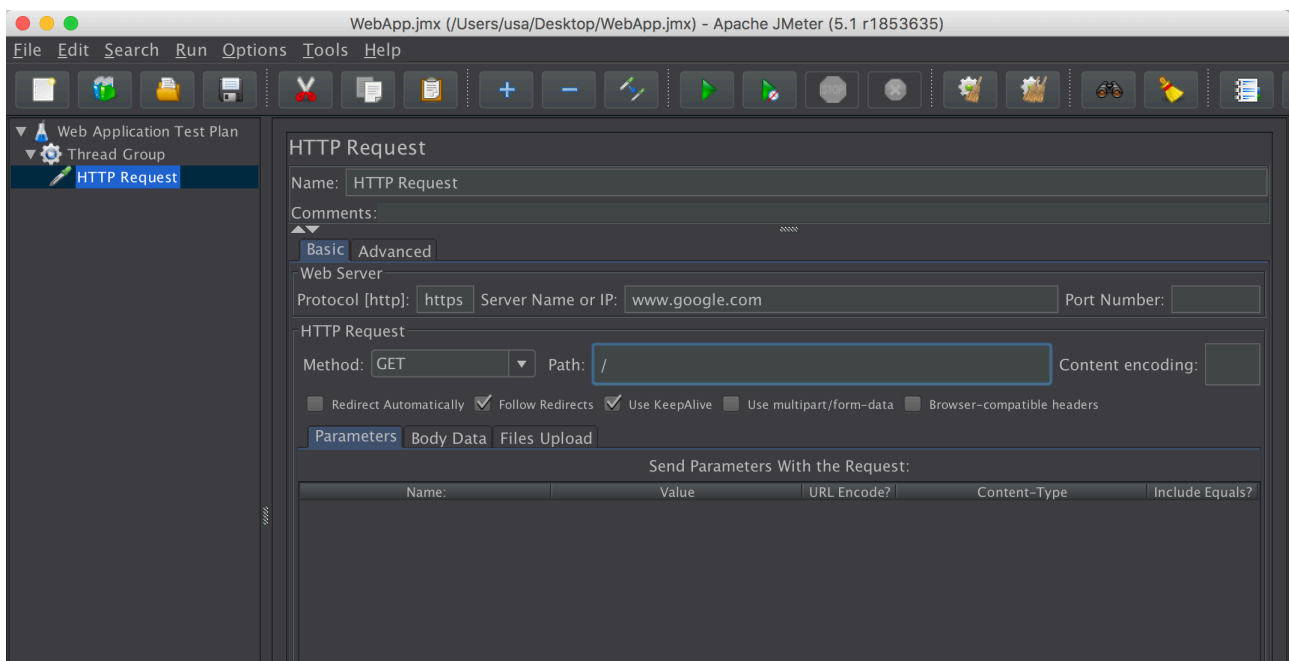
ภาพที่ 7 การใช้ Scheduler

7. ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการเพิ่ม url ของ web application ที่เราต้องการจะทดสอบ ให้คลิกขวาที่ Thread Group แล้วไปที่เมนู Add --> Sampler --> HTTP Request ตามภาพที่ 8



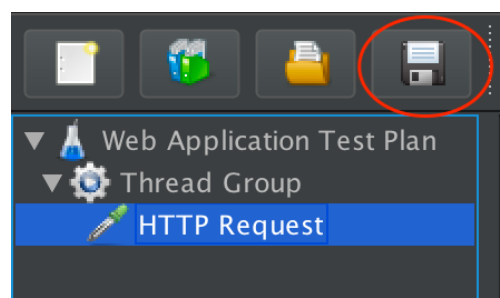
ภาพที่ 8 เมนูการกำหนดรูปแบบการส่ง request

8. เราจะสร้าง HTTP Request ที่จะส่ง GET request ไปที่ server โดยจะให้ดึงหน้าแรกจาก google ดังนั้น ให้ระบุ IP, port, Method HTTP Request เป็น GET และ path เป็น / ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 configure HTTP Request

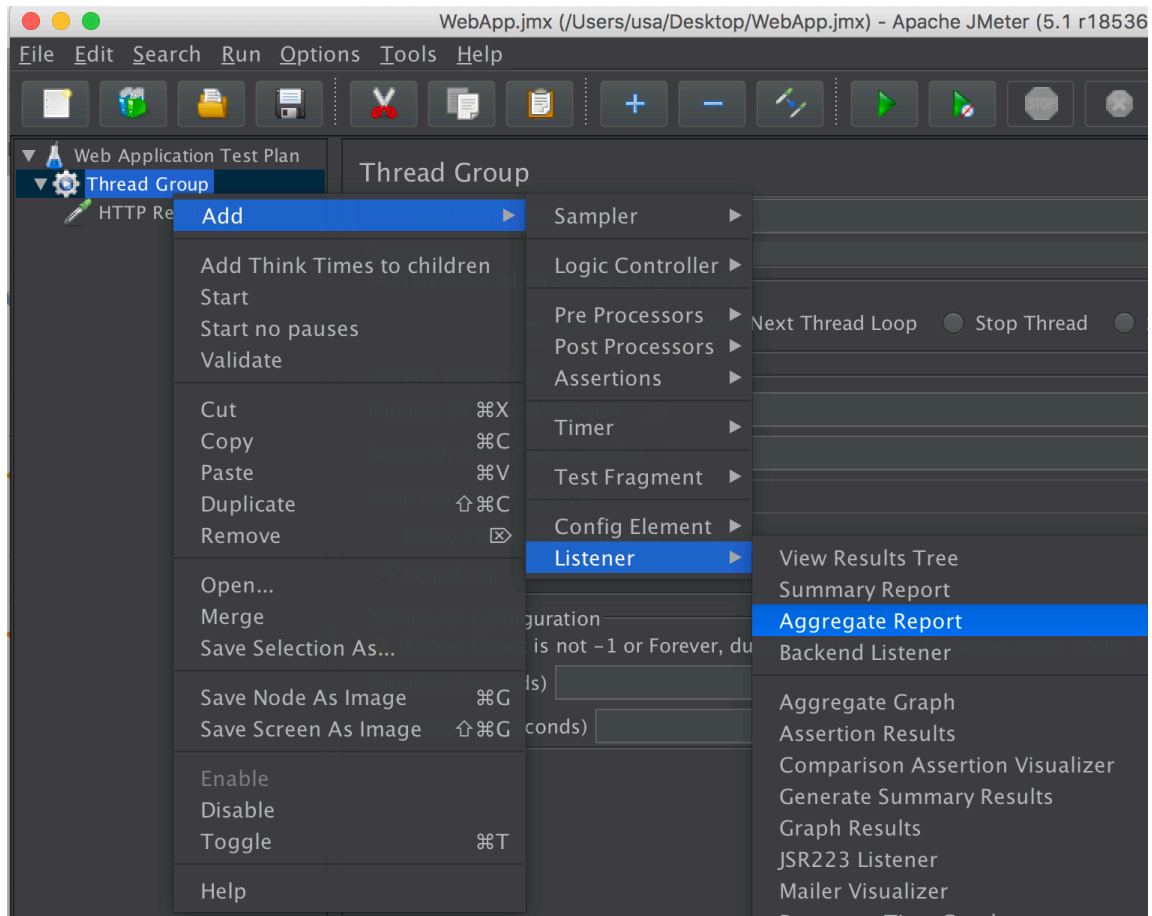
9. อย่าลืม Save กัน



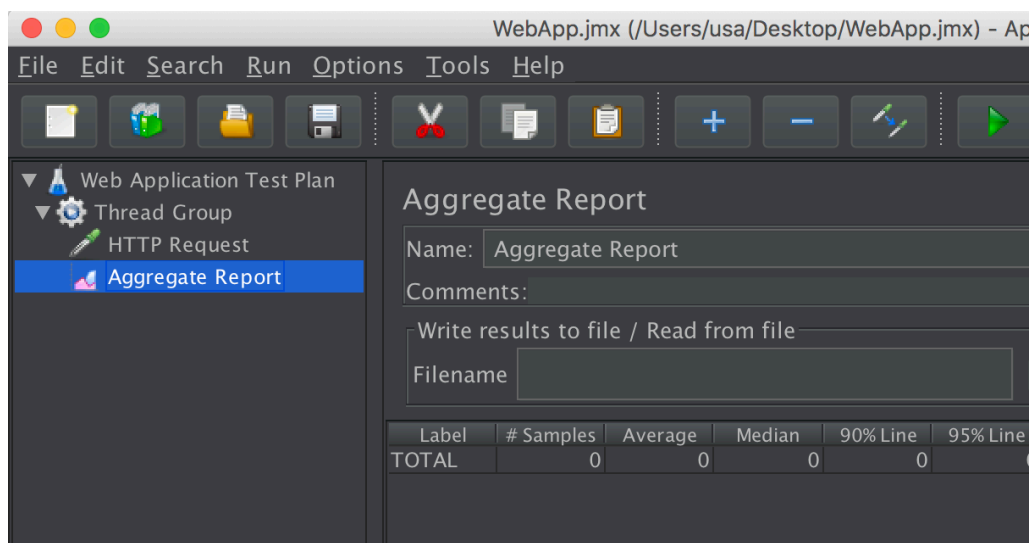
II.(II) การเพิ่ม Listener

Listener เป็นตัวดักฟังการทำงานของ web service ที่เราทดสอบเพื่อเอาข้อมูลการทำงานมาแสดงผลหรือจัดการต่อ Listener ของ JMeter มีหลายตัว แต่ตัวพื้นฐานคือ Aggregate Report และ Aggregate Graph

1. การเพิ่ม Listener จะทำได้โดยการคลิกขวาที่ Test Plan แล้วเลือกเมนู Add --> Listener --> Aggregate Report ดังภาพที่ 11 เมื่อเพิ่มแล้ว Listener จะปรากฏภายใต้ Test Plan ดังภาพที่ 12



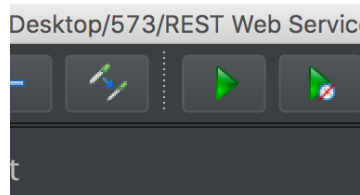
ภาพที่ 11 เมนูเพิ่ม Aggregate Report



ภาพที่ 12 หลังจากการเพิ่ม Aggregate Report

III. การรัน Performance Test และการวิเคราะห์ผลการรัน

1. เมื่อต้องการรัน ให้กดปุ่ม Play



ภาพที่ 13 ปุ่ม Play

2. ผลที่ได้จาก Aggregate Report จะมีลักษณะดังภาพที่ 14 โดยที่

- *Label* : ชื่อ Sampler
- *#Samples* : จำนวน users
- *Average, Median, 90% Line, Min, Max* : ผลทางสถิติของ response time
- *Error %* : เปอร์เซ็นต์ของ request ที่ไม่ได้รับ response
- *Throughput* : อัตราการส่งต่อหน่วยเวลา
- *KB/sec* : หน่วยวัดปริมาณข้อมูลที่ส่งผ่าน JMeter ใน 1 วินาที เช่น ถ้าผลการทดสอบออกมาได้เป็น 20 transaction/sec และแต่ละ request/response มีขนาด 500 byte ก็จะได้ $500 \times 20 = 10 \text{ KB/sec}$ (แต่วิทยากรบอกว่าเลขที่แสดงออกมาไม่ค่อยตรงกับความเป็นจริง จึงไม่ค่อยใช้ข้อมูลนี้ในการวิเคราะห์ผล)

Aggregate Report												
Name:		Aggregate Report										
Comments:												
Write results to file / Read from file												
Filename			Browse...		Log/Display Only:		<input type="checkbox"/> Errors	<input type="checkbox"/> Successes	Configure			
Label	# Samples	Average	Median	90% Line	95% Line	99% Line	Min	Maximum	Error %	Throughp...	Received ...	Sent KB/sec
HTTP R...	50	229	183	408	478	530	171	530	0.00%	17.9/sec	264.74	2.01
TOTAL	50	229	183	408	478	530	171	530	0.00%	17.9/sec	264.74	2.01

ภาพที่ 14 ผลการรันใน Aggregate Report