

Lab 3

1

จงศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับ Binding Time จากหนังสือ Systems and Software Variability Management (สามารถ download ได้จาก link ด้านล่าง) ในบทที่ 4 เรื่อง Binding Time and Evolution หัวข้อย่อยที่ 2 Variability in Time และอธิบายกลไก (Mechanism) ที่ใช้ปรับเปลี่ยนหรือปรับแต่ง software สำหรับแต่ละช่วง Binding Time ดังต่อไปนี้

- Compilation Time
- Link and Assembly Time
- Configuration and Deployment Time
- Start-Up and Runtime

link สำหรับ download หนังสือ

<https://kmitlthailand.sharepoint.com/:b/s/SoftwareArchitectureandDesign2022s1/EUE1TFYpkM5lim5ua5x7eJMBWstjl-0VhbHFEo85PldFYw?e=FgCctU>

* (1 คะแนน)

- Compilation time มีกลไกที่ใช้ปรับเปลี่ยนหรือปรับแต่ง software ในการกำหนดเพื่อให้การใช้คำสั่งจาก library ที่ต้องการ เพื่อใช้ในการ compile code
- Link and Assembly time มีกลไกที่ใช้ปรับเปลี่ยนหรือปรับแต่ง software โดยการที่จะมีการอ่าน file config ที่เขียนขึ้นมาจากภายนอกแล้ว link parameter ที่ต้องการใช้หรือที่มีเข้าด้วยกันเพื่อให้ใช้งานได้
- Configuration and Deployment time มีกลไกที่ใช้ปรับเปลี่ยนหรือปรับแต่ง software ที่ software จะทำรับค่าเก็บค่าทุกอย่างเข้ากับ variables ที่มีก่อนจะทำการ execute ที่สามารถทำได้ทั้งผู้ใช้งานและผู้พัฒนา
- Start-Up and Runtime มีกลไกที่ใช้ปรับเปลี่ยนหรือปรับแต่ง software เพื่อความยืดหยุ่นที่จะเกิดหลังจากการ execute ออกมา แล้วในบางครั้งจะต้องทำการ run ใหม่แต่ในที่นี้จะสามารถทำได้โดยไม่ต้องทำการ restart โปรแกรมใหม่ แต่จะเรียกใช้งานตามที่เรามา include เข้ามาได้อีกเลย

Lab 3

2

Open-Source Software หลายโครงการ แนะนำให้ผู้นำไปใช้งาน compile code เอง โดยที่สามารถปรับแต่งค่าได้ตั้งแต่ขั้นตอนการ compile ตัวอย่างเช่น โครงการ SQLite (<https://www.sqlite.org>)

จาก Compile Options ของ SQLite (<https://www.sqlite.org/compile.html>) ในหัวข้อที่ 4. Options To Set Default Parameter Values ผู้เรียนคิดว่าค่าต่อไปนี้สามารถถูก Defer Binding Time ออกไปได้หรือไม่ และถ้าปรับเปลี่ยน Binding Time แล้วจะมีผลดีผลเสียตามมาอย่างไรบ้าง? จงอภิปราย

- SQLITE_DEFAULT_AUTOMATIC_INDEX
- SQLITE_DEFAULT_AUTOVACUUM
- SQLITE_DEFAULT_CACHE_SIZE
- SQLITE_DEFAULT_FILE_FORMAT

* (1 คะแนน)

สามารถปรับค่าได้ ส่งผลทำให้ทั้ง 4 สิ่งข้างลงหรือทำให้เกิดขึ้นข้างลงจะส่งผลกระทบต่อระบบโดยตรง เมื่อทำให้เกิดข้างลงอาจส่งผลกระทบต่อระบบในการเชื่อมต่อ server ข้างลง เช่น CACHE หากทำให้การเข้าถึง cache ช้า ทำให้การรอ request และ respond กลับมาให้ client ข้างลงและเพิ่มความยุ่งยากให้แก่ client ด้วย

Lab 3

Apache JMeter (<https://jmeter.apache.org/>) เป็นหนึ่งใน open-source software ที่ใช้ทำการทดสอบการทำงานของระบบรองรับได้ (Load Test) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งในการทดสอบ Performance ของ Software

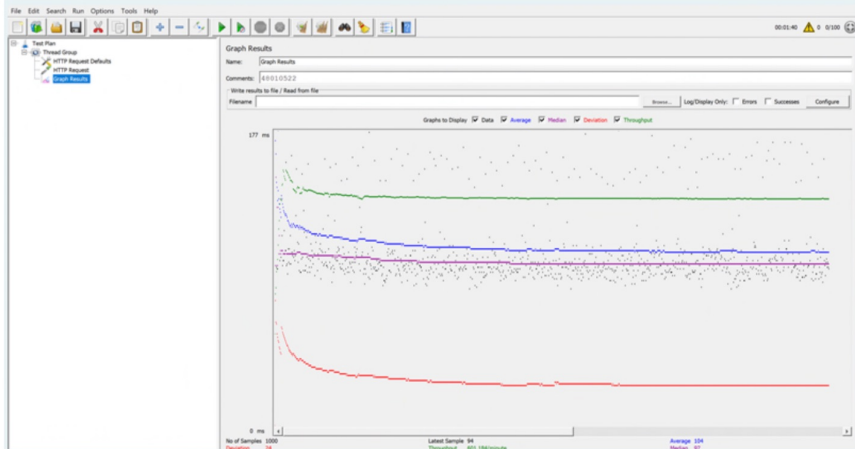
ให้ผู้เรียนศึกษาวิธีการติดตั้งและใช้งาน JMeter จาก <https://www.guru99.com/jmeter-tutorials.html> ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. What is JMeter? Introduction & Uses
2. How to Download & Install Apache JMeter in easy steps
3. JMeter Elements: Thread Group, Samplers, Listeners, Configuration
4. JMeter GUI: Test Plan & Workbench
5. How to Use JMeter for Performance & Load Testing

ขณะที่ศึกษาหัวข้อ How to Use JMeter for Performance & Load Testing ให้ผู้เรียนทำการทดลอง Load Test โดย

- กำหนด server เป้าหมายเป็น www.google.com
- ในหน้า Graph Results ให้ใส่พิมพ์รหัสนักศึกษาลงในช่อง Comments
- บันทึกผลลัพธ์จากหน้า Graph Results เป็นไฟล์ภาพและนำไฟล์ภาพที่มีลักษณะดังภาพตัวอย่างที่ปรากฏมาส่งเป็นคำตอบ

(คำถามที่ระบุชื่อⓈ) * (1 คะแนน)



↑ อัปโหลดไฟล์

Lab 3

4

จากภาพที่ผู้เรียนส่งเป็นคำตอบในข้อที่ 3 ค่าต่างๆ จาก Graph Results มีความหมายอย่างไรบ้าง สามารถบ่งบอกอะไรได้บ้าง จงอธิบาย * (1 คะแนน)

ในgraphมีค่าต่างๆ ได้แก่

- 1.สีน้ำเงิน(average) - ค่าเฉลี่ยปัจจุบันของตัวอย่างทั้งหมดที่ส่ง
- 2.สีแดง(deviation) - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ย ยิ่งน้อยยิ่งดี
- 3.สีดำ - จำนวน sample ทั้งหมดที่ส่งในปัจจุบัน
- 4.สีเขียว(throughput) - จำนวน request ต่อหน้าที่ที่ server จัดการ แสดงถึงความสามารถในการจัดการ heavy load ค่ายิ่งมากยิ่งดี