

รายงาน

MINI project ภาคปลาย 2559: Simple LINE-like app

เสนอ

รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีติย์ เสนิงวงศ์ ณ อยุธยา

จัดทำโดย

กลุ่ม DisSys_Discard: Discard everything

รายชื่อผู้จัดทำ

สิทธิชัย	แซ่เจีย	5730625221
ศุภกฤต	เปาลีวัฒน์	5730593821
พีรณัฐ	จริยรักษ์วรกุล	5730411221
ณัฐภัท	ธานินธรณ์	5731034521
พีรกิต	อุ้มบางตลาด	5730410621

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 2110318 Distributed Systems Essential
ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2559
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

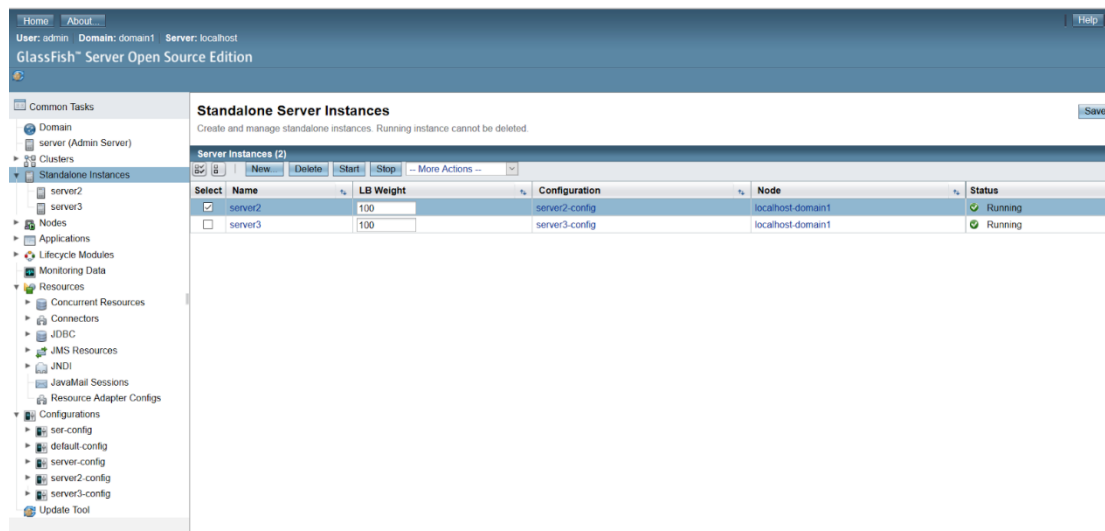
เนื้อหาในเอกสาร

URL Video:

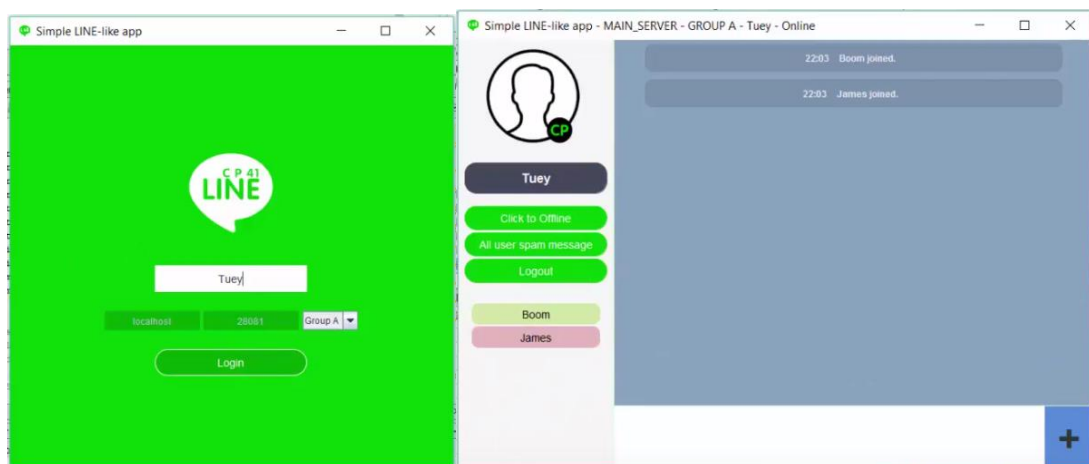
<https://www.youtube.com/watch?v=jsevArJbfzw>

หน้าตาของระบบ

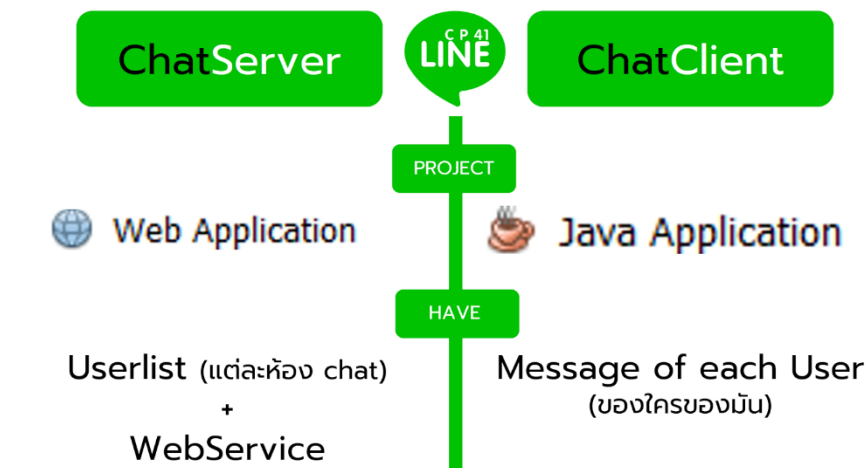
CHAT SERVER



CHAT CLIENT

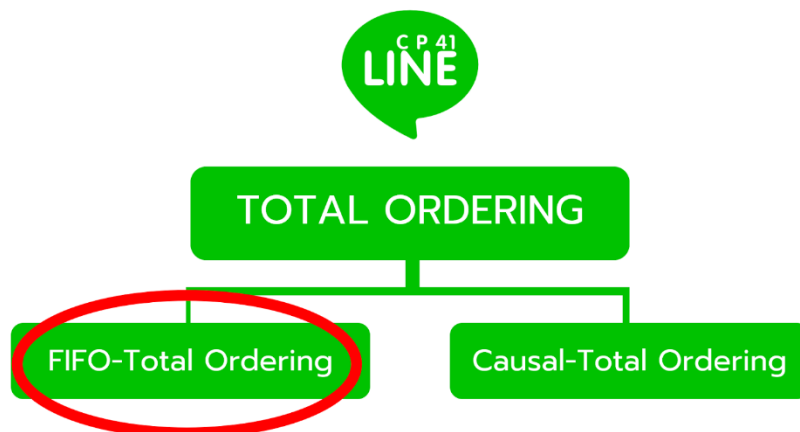


ภาพรวมของระบบ (architectural model)

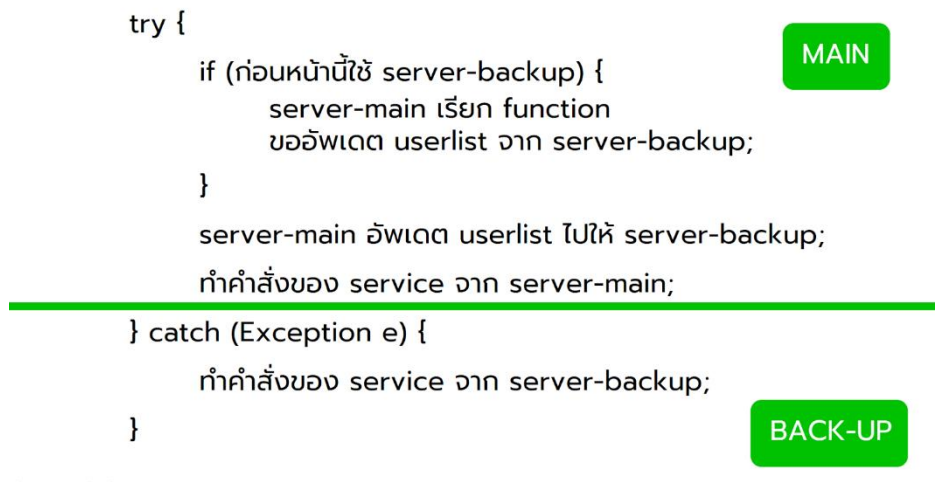


อธิบาย: ส่วนของสถาปัตยกรรมระบบที่ใช้ เลือกใช้เป็นแบบ Client-Server โดยตัว Server พัฒนาจาก Web Application ส่วน Client จะเป็น Java Application ส่วนการทำงานนั้นตัว Server จะทำหน้าที่เฉพาะการเก็บ List ของ User ในแต่ละห้องแชท เพื่อให้สามารถส่งข้อความแยกแต่ละห้องได้นั่นเอง พร้อมกับการที่มีคำสั่งจำนวนหนึ่งให้ User สามารถเรียกใช้งานได้นั่นเอง ด้านการทำงานของ Client จะเก็บเฉพาะข้อความ เฉพาะข้อความที่ตัว Client เองเคยได้รับ-ส่ง เท่านั้น

วิธีการทำ Total Ordering ของทั้ง Client และ Server



อธิบาย: ในส่วนของการทำ Total Ordering ของทั้ง Client และ Server นั้น เนื่องจากภาษาที่เราใช้คือภาษา JAVA ทำให้การ ordering เป็นรูปแบบ FIFO(First in-First out) เท่านั้น เนื่องจาก JAVA จะทำงานคำสั่งเป็นลำดับขั้นใครส่งก่อนก็ทำก่อน ดังนั้นจึงไม่เกิดการข้ามขั้นการแสดงผลเกิดขึ้น ซึ่งเป็นการ Total Ordering แบบ FIFO-Total Ordering นั่นเอง



วิธีการอัปเดตสถานะ chat server ตัวรอง

อธิบาย: ทุกครั้งที่เรียกใช้ server-main จะทำการ Update Userlist ไปให้ User server ตัวรองด้วย

วิธีการ takeover ของ chat server ตัวรองแทนตัวหลัก

อธิบาย: กรณีที่ server-main ล่ม จะทำการ catch ไปยัง server รอง และจะทำงานผ่านทาง Userlist ของ server รองต่อไป

วิธีการติดต่อของ client ไปยัง chat server ตัวรองแทน

อธิบาย: เมื่อมี user ได้เข้ามา join, leave, exit group หรือคำสั่งอะไรก็ตาม จะทำการ update Userlist ไปใน server ตัวรองทุกครั้ง

ภาพแสดง Client ทั้งหมด และ ข้อความก่อนมีการ exit



อธิบาย: จากภาพจะสังเกตเห็นว่า ที่แถบ Title ของแต่ละ Client จะประกอบไปด้วย “ชื่อ application - SERVER ปัจจุบัน - GROUP - USERNAME - สถานะ” และทางซ้ายมือจะสังเกตเห็น list ของ client ที่อยู่ในห้อง chat นั้น ๆ ซึ่งถ้าทำการส่งข้อความในห้องใดห้องหนึ่ง ห้องอื่นจะมองไม่เห็นข้อความของห้องนั้น และ ลำดับของข้อความทั้งหมดที่อยู่ในห้องเดียวกันจะแสดงในลำดับเดียวกันทั้งหมด

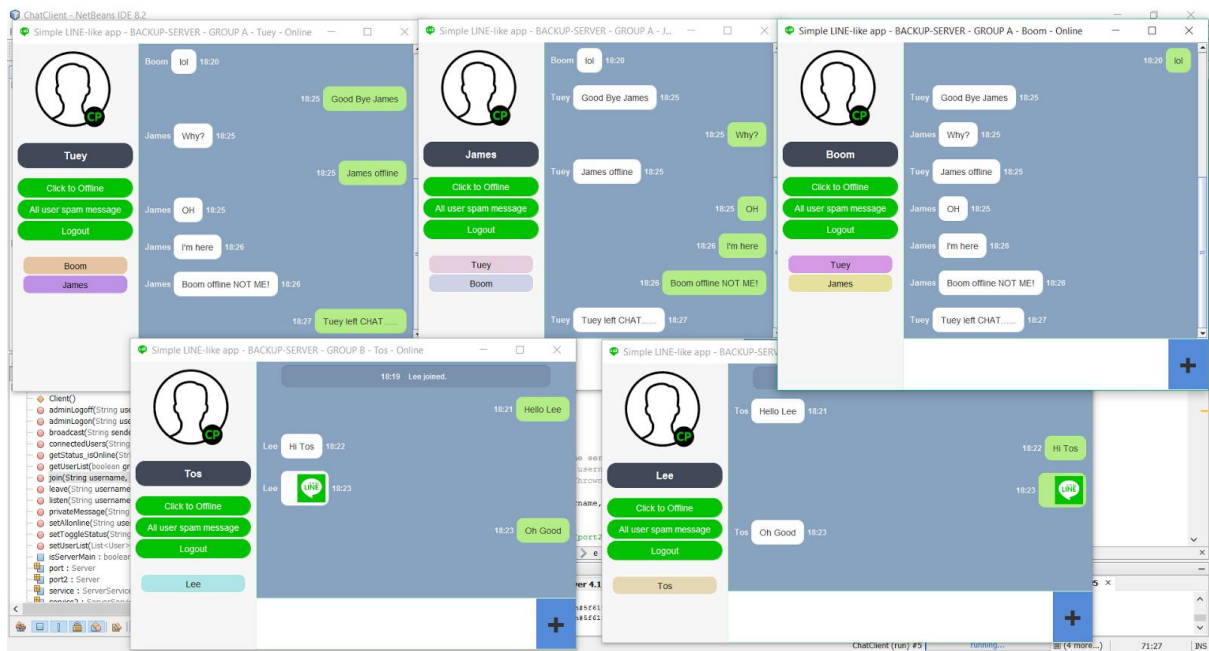
ปล. สถานะของ ทั้ง 2 server ยัง running โดย server2 คือ Main และ server3 คือ Backup

ภาพหน้าจอสถานะของตัวรองว่าพร้อมทำงานแทนหลัง take over



อธิบาย: จากภาพเกิดขึ้นหลังจาก server Main ถูกทำให้ fail ไป จะสังเกตเห็นได้ว่า Title ของทุก Client จะเปลี่ยนการใช้งานจาก MAIN SERVER ไปเป็น BACKUP SERVER แทน ส่วน Client ที่ทำการ offline (ออกจากห้องชั่วคราว) สถานะของเขาก็เปลี่ยนจาก Online เป็น Offline และจะมองไม่เห็นข้อความที่อีก 2 Client ในห้องเดียวกันคุยกันหลังจากเขา offline เลย

ภาพหน้าจอแสดง Client ทั้งหมดหลังจาก Client ที่ Offline ไปกลับเข้ามา



อธิบาย: หลังจากกลับเข้าร่วม chat ตามปกติของ Client ที่ Offline ไป สถานะที่ Title ของ Client นั้นจะกลับมาเป็น Online ดังเดิมพร้อมแสดงข้อความที่อีก 2 Client คุยกันตอนเขา Offline ทั้งหมด โดยลำดับข้อความของ Client ทุกคนจะแสดงออกมาในลำดับเดียวกันทั้งสิ้น