



ເສັ້ນອ

รศ.ดร.ธนภัทร์ อนุศาสน์อมรภูล

จัดทำโดย

นายนราธิป รื่นยาน 6604053630171

นายอัยดีร ดีแม 6604053630553

นายภวิศ วงศ์ษาสวัสดิ์ 6604053610064

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา NETWORK OPER FOR STAT DATA 040563306

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 สาขาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ ภาควิชาสถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คำนำ

รายงานเล่มนี้จัดทำขึ้นภายใต้วิชา NETWORK OPER FOR STAT DATA (รหัสวิชา 040563306) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของคอมพิวเตอร์ รวมถึงการนำ Socket Programming มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

Socket Programming ช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างโปรแกรมที่รับ–ส่งข้อมูลระหว่างกันได้แบบ Client-Server Model โดยมีฝ่าย Server ทำหน้าที่รับการเชื่อมต่อจาก Client และเมื่อเชื่อมต่อสำเร็จก็สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบข้อความ ตัวเลข ไฟล์ หรือข้อมูลชนิดอื่น ๆ ได้

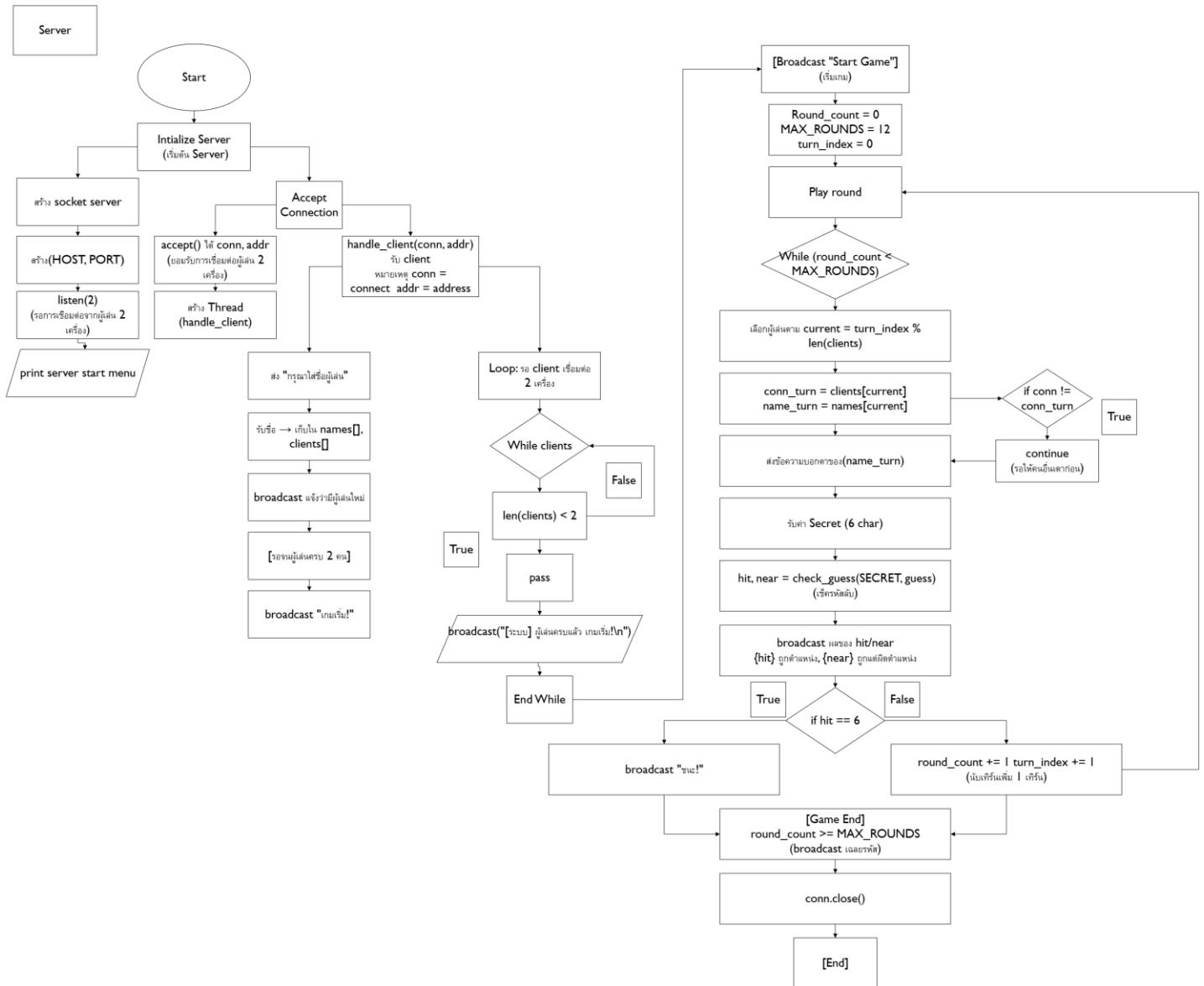
ในวิชา NETWORK OPER FOR STAT DATA นี้ เราจะได้เรียนรู้วิธีการใช้ Socket programming ทำให้เข้าใจหลักการทำงานของเครือข่าย และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า	หัวข้อ
คำนำ.....	๑
สารบัญ.....	๒
วิธีการออกแบบโปรแกรม Flow chart ฝั่ง Server.py.....	๑
วิธีการออกแบบโปรแกรม Flow chart ฝั่ง Client.py.....	๒
วิธีการทำงานและใช้งาน.....	๓
ตัวอย่าง ผลลัพธ์.....	๕
สรุปผลการทำงาน.....	๗
ข้อเสนอแนะ.....	๗
หน้าที่ของแต่ละคน.....	๘

วิธีการออกแบบโปรแกรม Flow chart ฝั่ง Server.py

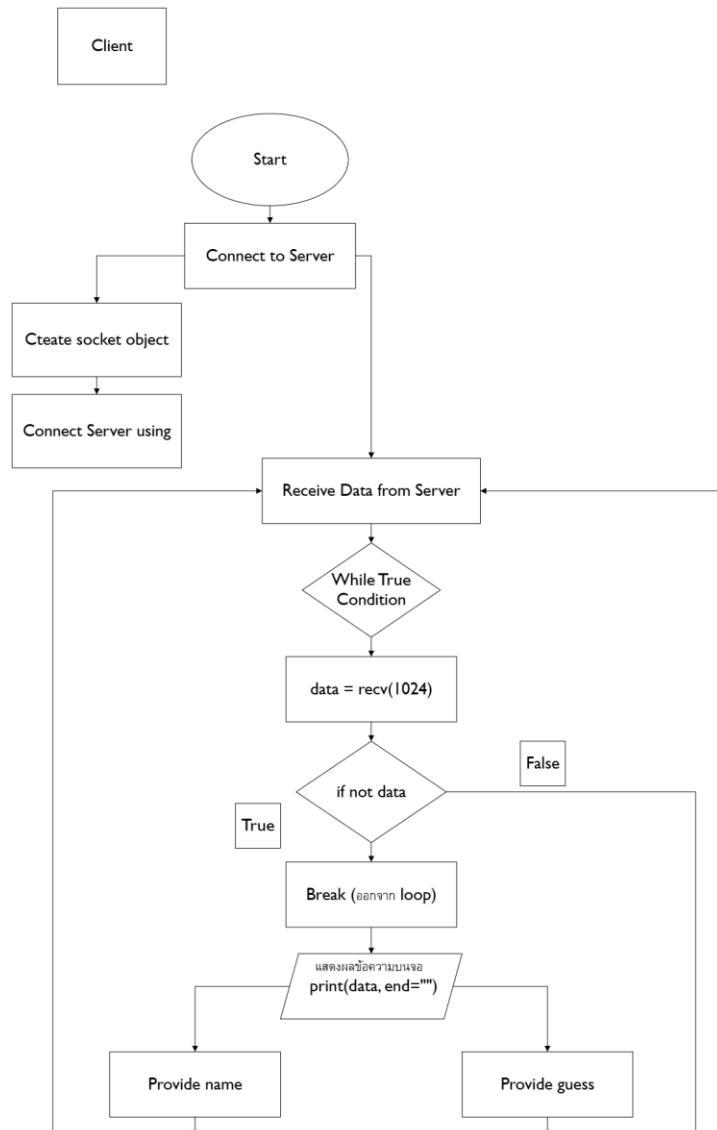


flow_chart.pdf



2

วิธีการอ่านแบบโปรแกรม Flow chart ฝั่ง Client.py



วิธีการทำงานและใช้งาน

วิธีการการทำงาน

ผู้ใช้ Server

1. สร้าง SERVER โดยสร้าง HOST (ตาม Ip ของเครื่อง) และ PORT และ SERVER ต้องรอผลการเชื่อมต่อจากผู้เล่นจนครบ ทั้ง 2 เครื่อง
2. สร้างตัวแปรสู่รหัสลับ (SECRET) ที่ประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลขรวม 6 ตัว (โดยไม่ซ้ำ)
จากชุด "ABC12345"
3. import Threading ในฟังก์ชัน handle_client เพื่อให้ผู้เล่นหลายคนเชื่อมต่อได้พร้อมกัน

4. ใช้ฟังก์ชัน `handle_client` กำหนดให้ Server ให้มีการสื่อสารผู้เล่น และรับค่า ใช้ฟังก์ชัน `broadcast` เพื่อแจ้งว่า มีผู้เล่นเข้ามาและกำหนดให้รอ ผู้เล่นคนครบ ทั้ง 2 เครื่อง

5. ควบคุมรอบการเล่นสูงสุด 12 รอบ (MAX_ROUNDS)
 เลือกผู้เล่นตาม `current` ใช้สูตร = `turn index %` จำนวน clients
 ตรวจคำตอบของผู้เล่นด้วยฟังก์ชัน `check_guess()` ที่จะบอกว่าเดาถูก กี่ตำแหน่งตรงเป๊ะ (Hit)
 และ กี่ตำแหน่งถูกแต่ผิดที่ (Near) ส่งข้อมูล (broadcast) แจ้งผลให้ผู้เล่นทุกคนเห็น
 ถ้าใครเดาแล้ว hit = 6 ก็เป็นผู้ชนะ และ ถ้าไม่มีใครเดาถูกจนครบ 12 รอบ เกมจะเฉลยคำตอบ
 ให้

ฝั่ง Client

1. เชื่อมต่อกับ Server ผ่าน IP (192.168.1.5) และ PORT (5555)
2. รับข้อมูลจาก Server และแสดงผลออกหน้าจอ
3. ผู้เล่นต้องกรอก ชื่อ และ คำตอบ (Guess) เมื่อถึงตาของตัวเอง
4. ส่งข้อมูลกลับไปยัง Server เพื่อตรวจสอบ

4

วิธีการใช้งาน

1. ผู้เล่นจะผลักดันเดารหัสที่มีความยาว 6 ตัวอักษร (เช่น A1B2C3)
2. Server จะตรวจคำตอบแล้วส่งผลกลับมายาว่า:

Hit = เดาถูกตำแหน่ง

Near = ตัวอักษรถูก แต่ตำแหน่งไม่ถูก

3. ตัวอย่าง:

รหัสลับ (SECRET) = A1B2C3

Player1 เดา = A2B3C1

ผลลัพธ์ = 2 Hit, 4 Near

4. ผู้เล่นผลัดกันเดาไปเรื่อย ๆ

ถ้ามีคนเดาถูกทั้งหมด (6 Hit) จะชนะทันที

ถ้าครบ 12 รอบแล้วไม่มีใครถูก Server จะประกาศหัวหน้า

5

ตัวอย่าง ผลลัพธ์

ผู้เล่น Server

เมื่อกด Run Server จะให้ code กลับมา

```
C:\Users\LAB1104\PycharmProjects\pythonProject\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\LAB1104\PycharmProjects\pythonProject\Server.py
[SECRET] 251C43
Server started on 192.168.1.5:5555
```

เมื่อมีคนเข้าร่วมจากผลลัพธ์จะเป็นผู้เล่น

1. ชาร์ IP 192.168.1.19 Port:50745
2. dar IP 192.168.1.4 Port:50139

```
C:\> :  
C:\Users\LAB1104\PycharmProjects\pythonProject\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\LAB1104\PycharmProjects\pythonProject\Server.py  
[SECRET] 251043  
Server started on 192.168.1.5:5555  
[JOIN] ชั่วซ เข้ามายัง ('192.168.1.19', 50745)  
[JOIN] dar เข้ามายัง ('192.168.1.4', 50139)
```

ผู้ใช้งาน Client

กดเริ่มและใส่ชื่อ dar และอีก client หนึ่งเข้าร่วมระบบจึงแจ้งว่าผู้เล่นครบแล้ว

```
C:\Users\LAB1104\PycharmProjects\pythonProject\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\LAB1104\PycharmProjects\pythonProject\client.py  
กรุณาใส่ชื่อผู้เล่น: ชั่วซ  
[DEBUG] ส่งชื่อ dar ไปที่ server และ  
[ระบบ] ผู้เล่นครบแล้ว หยุดเริ่ม!
```

ผู้เล่น ชั่วซ เดาเลข 123456 ระบบแจ้งว่า 5 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง ถูกตำแหน่ง 0 ตัว

ผู้เล่น dar เดา 325416 ระบบแจ้งว่า 5 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง ถูกตำแหน่ง 0 ตัว

6

```
ชั่วซ เดา: 123456 → 0 ถูกตำแหน่ง, 5 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง  
เดาว่าถูก dar, เดาว่าถูก 6 ตัว: ใช้รหัสที่คุณเดา: 325416  
[DEBUG] ส่งเดา 325416 ไปที่ server และ  
dar เดา: 325416 → 0 ถูกตำแหน่ง, 5 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง
```

เมื่อผู้เล่น ชั่วซ เดาถูก ระบบแจ้งว่า ชั่วซชนะและเฉลยเลข คือ 251C43

```
ชั่วซ เดา: 251C43 → 6 ถูกตำแหน่ง, 0 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง  
[ผลลัพธ์] ชั่วซ ชนะ! 🎉 รหัสคือ 251C43
```

สรุปผลการทำงาน

1. โปรแกรมสามารถทำงานในรูปแบบ Client–Server รองรับผู้เล่น 4 คนพร้อมกัน
2. การใช้ Threading ช่วยให้ Server จัดการหลาย Client ได้โดยไม่ติดขัด
3. ผู้เล่นจะผลักกันเดารหัสภายในจำนวนรอบที่กำหนด (12 รอบ)
4. ระบบสามารถบอกรายการเดาแบบละเอียด (ถูกตำแหน่ง, ถูกแต่ผิดตำแหน่ง)
5. หากผู้เล่นคนใดเดาถูกทั้งหมด (**Hit = 6**) ระบบจะประกาศผู้ชนะทันที
6. หากครบจำนวนรอบโดยไม่มีใครเดาถูก จะประกาศหัวลับที่ถูกต้อง

ข้อดี

ง่ายต่อการเล่น

ข้อจำกัด

ยังไม่มีระบบจัดการข้อผิดพลาด เช่น ถ้า Client หลุดกลางเกม

ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มระบบ time out เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เล่น AFK
2. บันทึกผลเกมเพื่อที่จะวิเคราะห์สถิติย้อนหลังได้
3. เพิ่มระบบ Restart Game อัตโนมัติ หลังจบเกม เช่น “ต้องการเล่นอีกรอบไหม?”

หน้าที่ของแต่ละคน

8

นายดีร์ ดีแม 6604053630553

1. ทำสไลด์Presentation
2. นำเสนองานส่วนของสารบัญ, ตัวอย่างผลลัพธ์, วิธีเล่น, สรุปผลการทำงาน, หลักการทำงาน และข้อเสนอแนะ
3. รับโควิด
4. ตัดต่อวิดีโอ

นามรับรอง

.....

.....

(.....)

(.....)

นราธิป รื่นยาน 6604053630171

9

1. เขียน code

2. รัน code

3. ทำ Flowchart

4. ทำรายงาน ชื่อ, คำนำ, วิธีการใช้งานและการทำงาน, การทำงาน Flowchart

5. สอนวิธี Ip address ให้เพื่อน, บอกวิธีเชื่อม Wi-Fi ให้เพื่อน เพื่อให้ code ทำงาน

6. อธิบายส่วนหลักการทำงาน

นามรับรอง

.....

(.....)

(.....)

10

ภวิศ 6604053610064

1. รัน code
2. ทำ Flow chart และจัดระเบียบรูปแบบ Flow chart
3. ตรวจสอบรายงาน และจัดระเบียบรายงาน

นามรับรอง

.....

(.....)

(.....)