



เสนอ

รศ.ดร.ชนภัทร์ อนุศาสน์อมรกุล

จัดทำโดย

| | | |
|-----------|--------------|---------------|
| นายณราธิป | รื่นยาน | 6604053630171 |
| นายฮัยดร์ | ดีแม | 6604053630553 |
| นายภาวิศ | วสุธาสวัสดิ์ | 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 โดยมีฝั่ง Server ทำหน้าที่รอรับการเชื่อมต่อจาก Client และเมื่อเชื่อมต่อสำเร็จก็สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบข้อความ ตัวเลข ไฟล์ หรือข้อมูลชนิดอื่น ๆ ได้

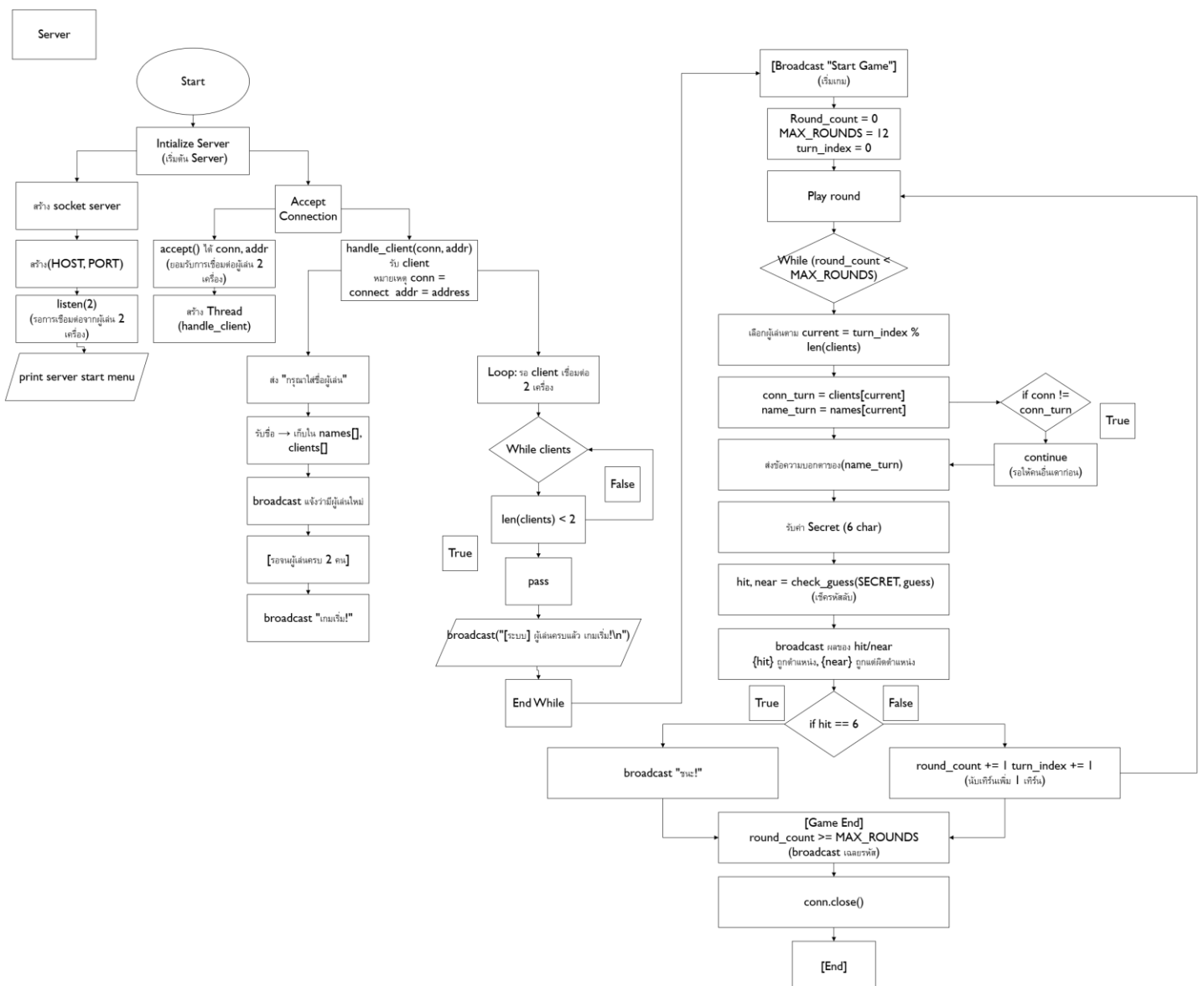
ในวิชา NETWORK OPER FOR STAT DATA นี้ เราจะได้เรียนรู้วิธีการใช้ Socket programming ทำให้เข้าใจหลักการทำงานของเครือข่าย และยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

| หัวข้อ | หน้า |
|---|------|
| คำนำ..... | ก |
| สารบัญ..... | ข |
| วิธีการออกแบบโปรแกรม Flow chart ฝั่ง Server.py..... | 1 |
| วิธีการออกแบบโปรแกรม Flow chart ฝั่ง Cilent.py..... | 2 |
| วิธีการทำงานและใช้งาน..... | 3 |
| ตัวอย่าง ผลลัพธ์..... | 5 |
| สรุปผลการทำงาน..... | 7 |
| ข้อเสนอแนะ..... | 7 |
| หน้าที่ของแต่ละคน..... | 8 |

วิธีการออกแบบโปรแกรม Flow chart ฟังก์ชัน Server.py

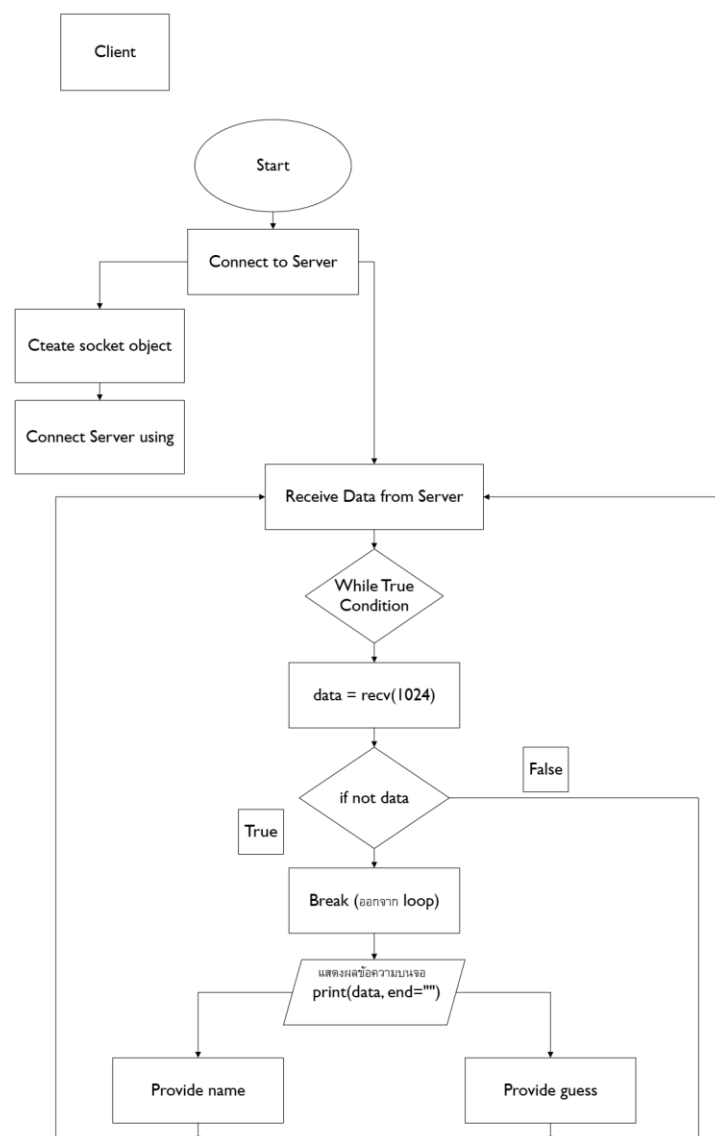


flow_chart.pdf



2

วิธีการออกแบบโปรแกรม Flow chart ฝั่ง Client.py



วิธีการทำงานและใช้งาน

วิธีการการทำงาน

ฝั่ง Server

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

- ใช้ฟังก์ชัน `handle_client` กำหนด ให้ Server ให้มีการใส่ชื่อผู้เล่น และรับค่า ใช้ฟังก์ชัน `broadcast` เพื่อแจ้งว่า มีผู้เล่นเข้ามาและกำหนดให้รอ ผู้เล่นจนครบ ทั้ง 2 เครื่อง
- ควบคุมรอบการเล่นสูงสุด 12 รอบ (`MAX_ROUNDS`)
เลือกผู้เล่นตาม `currentt` ใช้สูตร = `turn index % จำนวน clients`
ตรวจคำตอบของผู้เล่นด้วยฟังก์ชัน `check_guess()` ที่จะบอกว่าเดาถูก ที่ตำแหน่งตรงเป๊ะ (Hit)
และ ที่ตำแหน่งถูกแต่ผิดที่ (Near) ส่งข้อความ (broadcast) แจ้งผลให้ผู้เล่นทุกคนเห็น
ถ้าใครเดาแล้ว `hit = 6` ก็เป็นผู้ชนะ และ ถ้าไม่มีใครเดาถูกจน ครบ 12 รอบ เกมจะเฉลยคำตอบให้

ฝั่ง Client

- เชื่อมต่อกับ Server ผ่าน IP (192.168.1.5) และ PORT (5555)
- รับข้อความจาก Server และแสดงผลออกหน้าจอ
- ผู้เล่นต้องกรอก ชื่อ และ คำตอบ (Guess) เมื่อถึงตาของตัวเอง
- ส่งข้อมูลกลับไปยัง Server เพื่อตรวจสอบ

วิธีการใช้งาน

- ผู้เล่นจะผลิตกันคีย์รหัสที่มีความยาว 6 ตัวอักษร (เช่น A1B2C3)
- Server จะตรวจคำตอบแล้วส่งผลกลับมาว่า:

Hit = เดากถูกตำแหน่ง

Near = ตัวอักษรถูก แต่ตำแหน่งไม่ถูก

- ตัวอย่าง:

รหัสลับ (SECRET) = A1B2C3

Player1 เดา = A2B3C1

ผลลัพธ์ = 2 Hit, 4 Near

4. ผู้เล่นผลัดกันเดาไปเรื่อย ๆ

ถ้ามีคนเดาถูกทั้งหมด (6 Hit) จะชนะทันที

ถ้าครบ 12 รอบแล้วไม่มีใครถูก Server จะประกาศรหัสจริง

5

ตัวอย่าง ผลลัพธ์

ฝั่ง Server

เมื่อกด Run Server จะให้ code กลับมา

```
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
```

เมื่อมีคนเข้าร่วมจากผลลัพธ์จะเป็นผู้เล่น

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


```
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
[JOIN] ชัวร์ เข้ามาจาก ('192.168.1.19', 50745)
[JOIN] dar เข้ามาจาก ('192.168.1.4', 50139)
```

ฝั่ง Client

กดเริ่มและใส่ชื่อ dar และอีก client หนึ่งเข้าร่วมระบบจึงแจ้งว่าผู้เล่นครบแล้ว

```
C:\Users\LAB1104\PycharmProjects\pythonProject\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\LAB1104\PycharmProjects\pythonProject\client.py
กรณมาใส่ชื่อผู้เล่น: พิมพ์ชื่อของคุณ: dar
[DEBUG] ส่งชื่อ dar ไปที่ server แล้ว
[ระบบ] ผู้เล่นครบแล้ว เกมเริ่ม!
```

ผู้เล่น ชัวร์ เดาลเลข 123456 ระบบแจ้งว่า 5 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง ถูกตำแหน่ง 0 ตัว

ผู้เล่น dar เดา 325416 ระบบแจ้งว่า 5 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง ถูกตำแหน่ง 0 ตัว

6

```
ชัวร์ เดา: 123456 → 0 ถูกตำแหน่ง, 5 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง
ถึงตาของคุณ dar, เคาราโฮ 6 ตัว: ใส่รหัสที่คุณเดา: 325416
[DEBUG] ส่งเดา 325416 ไปที่ server แล้ว
dar เดา: 325416 → 0 ถูกตำแหน่ง, 5 ถูกแต่ผิดตำแหน่ง
```

เมื่อผู้เล่น ชัวร์ เดาถูก ระบบแจ้งว่า ชัวร์ชนะและเฉลยเลข คือ 251C43

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

สรุปผลการทำงาน

1. โปรแกรมสามารถทำงานในรูปแบบ **Client-Server** รองรับผู้เล่น 4 คนพร้อมกัน
2. การใช้ **Threading** ช่วยให้ Server จัดการหลาย Client ได้โดยไม่ติดขัด
3. ผู้เล่นจะผลัดกันเดารหัสภายในจำนวนรอบที่กำหนด (**12 รอบ**)
4. ระบบสามารถบอกผลการเดาแบบละเอียด (ถูกตำแหน่ง, ถูกแต่ผิดตำแหน่ง)
5. หากผู้เล่นคนใดเดาถูกทั้งหมด (**Hit = 6**) ระบบจะประกาศผู้ชนะทันที
6. หากครบจำนวนรอบโดยไม่มีใครเดาถูก จะประกาศรหัสลับที่ถูกต้อง

ข้อดี

ง่ายต่อการเล่น

ข้อจำกัด

ยังไม่มีระบบจัดการข้อผิดพลาด เช่น ถ้า Client หลุดกลางเกม

ข้อเสนอแนะ

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

หน้าที่ของแต่ละคน

8

ฮัยดาร์ ดีแมม 6604053630553

1. ทำสไลด์ Presentation
2. ทำรายงานส่วนของสารบัญ, ตัวอย่างผลลัพธ์, วิธีเล่น, สรุปผลการทำงาน, หลักการทำงาน และข้อเสนอแนะ
3. รันโค้ด
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

.....
(.....)

.....
(.....)

ภวิศ 6604053610064

10

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

นามรับรอง

.....
(.....)

.....
(.....)