

## Modulo Calculate

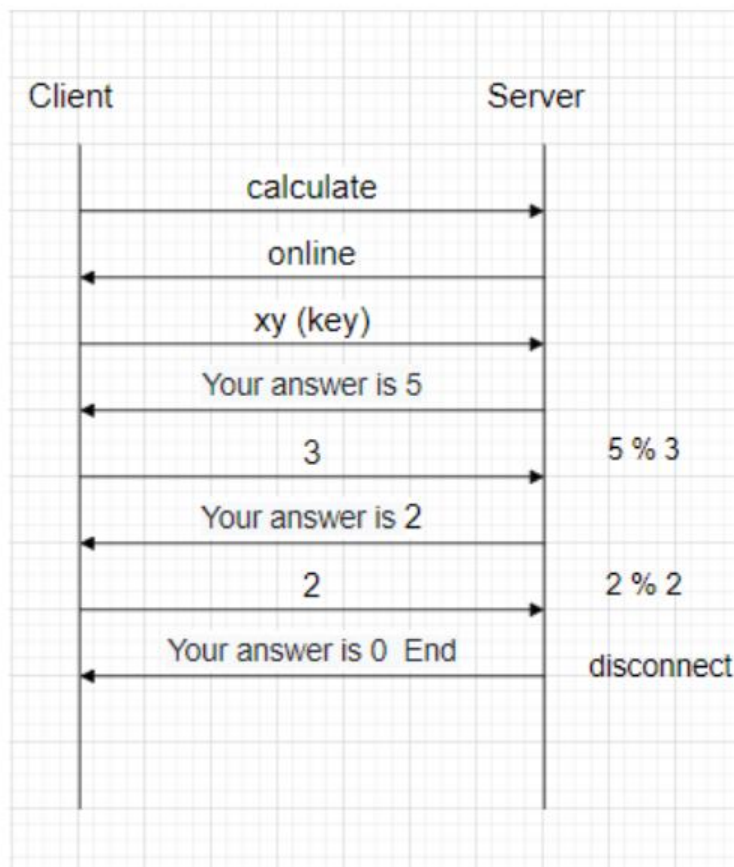
### หลักการทำงานของ Modulo Calculate

เริ่มแรก Client ส่งข้อความคำว่า “caculate” ไปยัง Server จากนั้น Server ก็จะตอบกลับ Client ว่า “online” เป็น state ที่ 1

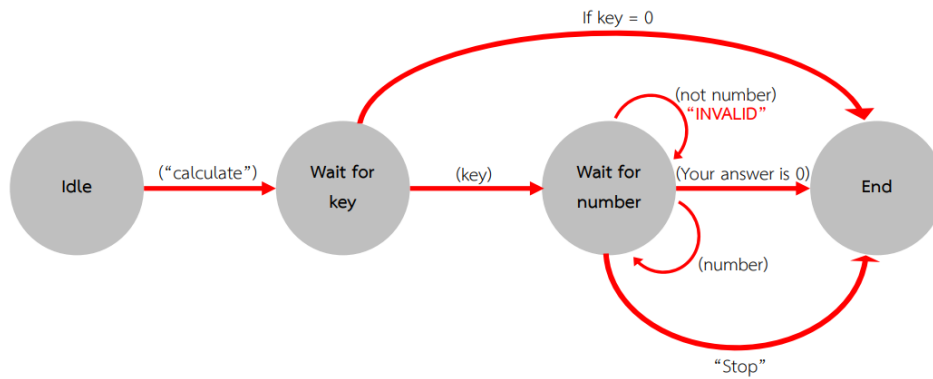
จากนั้น Server ก็จะพร้อมรับค่า Input ที่เป็น Number จาก Client เพื่อนำไป Modulo หากตรวจสอบว่าเป็น Number ค่าก็จะถูกนำไปคำนวณ แต่ถ้าไม่ใช่ก็จะตอบกลับว่า “INVALID” และรอรับค่าจนกว่า Client จะ Input ค่าที่เป็น Number เป็น state ที่ 2

state ที่ 3 เมื่อ Server ตรวจสอบได้ว่าผลลัพธ์ มีค่าเป็น 0 หรือมีการใส่ข้อความจากฝั่ง Client ว่า “Stop” ก็จะจบการทำงานเช่นกัน

### Sequence Diagram



## State Diagram



## Client.js

Set variable

```
var net = require("net");
var HOST = "127.0.0.1";
var PORT = 6969;
```

สร้างตัวรับข้อความ

```
const readline = require("readline").createInterface({
  input: process.stdin,
  output: process.stdout,
});
```

ส่งข้อความ "calculate" ไปยัง Server

```
client.connect(PORT, HOST, function () {
  client.write("calculate");
});
```

ส่งค่า Input ไปยัง Server

```
client.on("data", function (data) {
  console.log(data.toString());
  readline.question("Input number: ", (input) => {
    client.write(input);
  });
});
```

## Server.js

Set Variable

```
var num = 0
var modulo = 0
```

Create Server

```
net.createServer(function (sock) {
  var state = 0
```

case 0 : เมื่อมี 'calculate' มาจาก client ,server จะตอบกลับ client ว่า 'online' เป็น state ที่ 1

```
sock.on('data', function (data) {
  switch(state){
    case 0:
      if(data.toString() == 'calculate'){
        console.log(data.toString())
        sock.write('online')
        state = 1
      }
      break
```

case 1 : รับค่า Input เข้ามาจาก Client เป็น Number เก็บไว้ในตัวแปร num เป็น state ที่ 2

```
case 1:
    num = Number(data.toString())
    if(num.toString() != "NaN"){
        sock.write(num.toString())
        state = 2
    }
    else
        sock.write("INVALID")
    break
```

case 2 : ตรวจสอบเงื่อนไข เมื่อ num มีค่าเป็น 0 หรือ Data ที่รับมาเป็น Stop จะจบการทำงานเป็น state ที่ 3

```
case 2:
    if(num == 0 || data.toString() == "Stop"){
        state = 3
        break
    }
    modulo = Number(data.toString())
    num = num%modulo
    sock.write("Your answer is = "+ num)
    break
}
```

## ผลลัพธ์การทำงาน

Start Server

```
PS D:\อื่นๆ\3-2\240-311\socket> node server.js
Server listening on 127.0.0.1:6969
```

Client ทำการเชื่อมต่อกับ Server

```
PS D:\อื่นๆ\3-2\240-311\socket> node client.js
online
Input number: 
```

ผลทาง Server จะแสดง calculate

```
PS D:\อื่นๆ\3-2\240-311\socket> node server.js
Server listening on 127.0.0.1:6969
calculate
```

ผลการได้ Input จากฝั่ง Client เป็น 5, 2 และ 1 ตามลำดับ

```
online
Input number: 5
5
Input number: 2
Your answer is = 1
Input number: 1
Your answer is = 0
```

ผลการได้ Input จากฝั่ง Client เป็น 17, 7, 2 และ 1 ตามลำดับ

```
online
Input number: 17
17
Input number: 7
Your answer is = 3
Input number: 2
Your answer is = 1
Input number: 1
Your answer is = 0
```

ผลการใส่ Input ที่ไม่ใช่ตัวเลขจะตอบกลับเป็น INVALID

```
online
Input number: hello
INVALID
Input number: 5
5
Input number: 2
Your answer is = 1
Input number: 1
Your answer is = 0
Input number: 
```

ผลการใส่ Input คำว่า “Stop” โปรแกรมจะหยุดทำงาน

```
online
Input number: 5
5
Input number: 2
Your answer is = 1
Input number: Stop

```

#### สมาชิกกลุ่ม

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| 1.นายณัฐพงศ์ ปิติศรีพัฒนารกุล   | 6110110038 |
| 2.นายไชยดิษฐ์เรอะห่มาน อัลอิคุส | 6210110086 |
| 3.นางสาวสุชานุช ชุคนุญธรรม      | 6210110377 |