

บทที่ 10 : คลาสที่เกี่ยวข้องกับอินพุตและเอาต์พุต

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้เข้าใจความหมายและประเภทของ stream
- เพื่อให้เข้าใจคลาสที่สำคัญของแพ็คเกจ `java.io`
- เพื่อให้เข้าใจการสร้างและใช้ stream แบบต่างๆ
- เพื่อให้สามารถเขียนและอ่านข้อมูลของอ็อบเจกต์ผ่าน stream ได้

แบบฝึกหัดเชิงปฏิบัติการ

แบบฝึกหัดที่ 1 การเขียนและอ่านข้อมูลลงไฟล์

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้เข้าใจหลักการของ Stream
- 2) เพื่อให้เข้าใจการใช้คลาสและเมธอดที่อยู่ในแพ็คเกจ `java.io`

ขั้นตอนการปฏิบัติการ

- 1) จงเขียนคลาสที่ชื่อ `CustomerStorage` เพื่อใช้เป็นคลาสที่มี utility method ในการเก็บข้อมูลของอ็อบเจกต์ของคลาส `Customer` โดยมีคำสั่งต่าง ๆ ดังนี้
 - (a) กำหนดเมธอดที่ชื่อ `getBalance()` ให้เป็นเมธอดแบบ static เพื่อเปิดไฟล์ `Customer.dat` สำหรับอ่านข้อมูลโดยใช้คำสั่งดังนี้

```
FileInputStream fin =
    new FileInputStream("Customer.dat");
```

 - เขียนคำสั่งเพื่อเชื่อมอ็อบเจกต์ `fin` กับอ็อบเจกต์ของคลาส `DataInputStream` โดยใช้คำสั่ง

```
DataInputStream din =
    new DataInputStream(fin);
```
 - เขียนคำสั่งเพื่ออ่านข้อมูลจากไฟล์ที่เป็นยอดเงินคงเหลือ โดยใช้คำสั่ง

```
double balance = din.readDouble();
```
 - เขียนคำสั่ง `return` เพื่อส่งค่า `balance` กลับคืนมา
 - เขียนคำสั่งเพื่อปิด Stream ทั้งหมด
 - (b) กำหนดเมธอดที่ชื่อ `saveBalance()` ให้เป็นเมธอดแบบ static เพื่อเก็บยอดเงินคงเหลือลงในไฟล์ที่ชื่อ `Customer.dat` โดยใช้คำสั่ง

```
FileOutputStream fout =
    new FileOutputStream("Customer.dat");
```

 - เขียนคำสั่งเพื่อเชื่อมอ็อบเจกต์ `fout` กับอ็อบเจกต์ของคลาส `DataOutputStream` โดยใช้คำสั่ง

```
DataOutputStream dout =
    new DataOutputStream(fout);
```
 - เขียนคำสั่งเพื่อเก็บยอดเงินคงเหลือลงในไฟล์โดยใช้คำสั่ง

```
dout.writeDouble(balance)
```
 - เขียนคำสั่งเพื่อปิด Stream ทั้งหมด
- 2) เขียนคำสั่งในเมธอด `init()` ในคลาส `TellerGUI` เพื่ออ่านยอดเงินคงเหลือที่มีอยู่ในไฟล์ `Customer.dat` โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - (a) ตรวจสอบว่ามีไฟล์ดังกล่าวอยู่หรือไม่โดยใช้คำสั่ง

```
File f = new File("Customer.dat");
```

```

        if (f.exists()) {
            ...
        }
    }

```

(b) กรณีที่ไม่มีไฟล์ดังกล่าวอยู่ให้ใช้คำสั่ง `new` สร้างอ็อบเจกต์ของคลาส `Account` ที่มียอดเงินเปิดบัญชี 4,000 บาท

(c) กรณีที่มีไฟล์ดังกล่าวอยู่ให้เรียกใช้เมธอด `getBalance()` ในคลาส `CustomerStorage` เพื่ออ่านข้อมูลจากไฟล์ โดยใช้คำสั่ง

```

double initAmount =
    CustomerStorage.getBalance();

```

และสร้างอ็อบเจกต์ของคลาส `Account` ที่มียอดเงินเปิดบัญชีเท่ากับค่าของ `initAmount`

3) เขียนคำสั่งในเมธอด `actionPerformed()` ในกรณีที่ผู้ใช้กดปุ่ม `Exit` โดยใช้เก็บยอดเงินคงเหลือลงไฟล์

`Customer.dat` โดยใช้เมธอด `saveBalance()` ในคลาส `CustomerStorage` โดยใช้คำสั่ง

```

CustomerStorage.saveBalance
(cust.getAccount(0).getBalance());

```

4) คอมไพล์และทดลองรันโปรแกรม