

แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 6

1. จงสร้างคลาส Q1 (ที่มาจากชื่อของ Project) เป็น test class ซึ่ง method **main** ในคลาสนี้ วนรับรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และ เกรดที่ได้ แล้วคำนวณเกรดเฉลี่ย ดังแสดงตัวอย่างข้างล่างนี้

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

```
Enter course ID, credit and grade; or X to terminate
2301170 3 A↵
2301172 1 A↵
2301117 4 B+↵
X↵
GPA = 3.75
```

2. จงสร้างคลาส Q2 (ที่มาจากชื่อของ Project) เป็น test class ซึ่ง method **main** ในคลาสนี้รับจำนวนเต็ม  $a, b, c$  แล้วคำนวณหา  $\sum_{i=a}^b \sum_{j=i}^c (i^2 + j)$  ดังแสดงตัวอย่างข้างล่างนี้

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

```
Enter a, b, c : -3 7 2 ↵
Answer = 1176
```

3. จงสร้างคลาส Q3 (ที่มาจากชื่อของ Project) เป็น test class ซึ่ง method **main** ในคลาสนี้ อ่านคะแนนของนิสิตจากไฟล์ชื่อ **score.txt** ตามตัวอย่างข้างล่างนี้

```
try {
    File scoreFile = new File("E:\\260\\programs\\score.txt");
    Scanner scoreReader = new Scanner(scoreFile);
    ...
    while (scoreReader.hasNextLine()) {
        // read from file as Scanner
        ...
    }
    scoreReader.close();
} catch (FileNotFoundException e) {
    System.out.println("An error occurred.");
}
```

ให้หาคะแนนเฉลี่ย คะแนนสูงสุด และคะแนนต่ำสุด โดยข้อมูลแต่ละบรรทัดในไฟล์เป็นคะแนนของนิสิต 1 คน

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

```
Average score = 36.1
Highest score = 50
Lowest score = 21.4
```

4. จากคลาส **Student** ที่สร้างในปฏิบัติการครั้งที่ 4 จงเพิ่ม method ชื่อ **getFacultyCode**, **getLevelCode** และ **getYear** ที่หารหัสคณะ (เลข 2 หลักท้ายสุด) รหัสระดับ (เลขหลักที่ 3 จากหน้า) และ รหัสปี (เลข 2 หลักหน้าสุด) ของนิสิตจากรหัสนิสิต และคืนค่าเป็นจำนวนเต็ม
- โดยให้สร้าง method **getDigit** เพื่อหาเลขหลักที่ต้องการจากรหัสนิสิตซึ่งใช้ได้ในคลาสนี้เท่านั้น method **getDigit** รับ explicit parameter เป็นเลขหลักแรกและหลักสุดท้ายที่ต้องการ แล้วคืนค่าเป็นจำนวนเต็ม เช่น
- **getDigit(0, 1)** คืนจำนวนเต็มที่เป็นปีที่นิสิตเข้าเรียน (2 หลักแรก)
  - **getDigit(2, 2)** คืนจำนวนเต็มที่เป็นรหัสระดับปริญญาใด (หลักที่ 3 จากหน้า)
  - **getDigit(8, 9)** คืนจำนวนเต็มที่เป็นรหัสคณะ (2 หลักท้ายสุด)
- และสร้าง method 3 method คือ **sameYear**, **sameLevel** และ **sameFaculty** ที่รับออบเจกต์ในคลาส **Student** เป็น explicit parameter แล้วคืนค่า boolean ที่บอกว่านิสิตทั้งสองมีรหัสปี รหัสระดับ และ รหัสคณะ เท่ากันหรือไม่

จากนั้น ใช้คลาส **Q4** (ที่มาจากชื่อของ Project) เป็น test class ซึ่ง method **main** ในคลาสนี้

- รับ ชื่อ และ รหัสนิสิต ของนิสิต 2 คนที่สองจากผู้ใช้ แล้วสร้างออบเจกต์ในคลาส **Student**
- จากนั้น ตรวจสอบว่านิสิตทั้งสองเป็นเข้าเรียนปีเดียวกันหรือไม่ ศึกษาในระดับเดียวกันหรือไม่ และอยู่คณะเดียวกันหรือไม่

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

```
Student 1: Enter ID, name
6431254123 Tim Tam.
Student 2: Enter ID, name
6431204121 Bom Bam.
Same year, same level, different faculty
```