

แบบฝึกปฏิบัติการครั้งที่ 3

1. จงสร้างคลาส SodaCan โดย

- constructor รับความสูงและเส้นผ่านศูนย์กลางของกระป๋องน้ำอัดลม
- เมธอด getVolume คำนวณปริมาตรของกระป๋อง
- เมธอด getSurfaceArea คำนวณพื้นที่ผิวทั้งหมดของกระป๋อง

จากนั้นสร้างคลาสทดสอบชื่อ SodaTester เพื่อทดสอบคลาสที่สร้าง

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

```
Enter height: 15.↵
Enter diameter: 5.↵
Volume: 294.52↵
Surface area: 274.89↵
```

2. จงเขียนโปรแกรมที่อ่านเลขจำนวนเต็มและแยกตัวเลขออกเป็นแต่ละหลักโดยเริ่มจากหลักหน่วย เช่น หากใส่เลข 16384 โปรแกรมจะแสดงผลลัพธ์เป็น

```
4
8
3
6
1
```

กำหนดให้ผู้ใช้ใส่เลขไม่เกิน 5 หลักและเป็นจำนวนเต็มบวกเสมอ

ในการเขียนโปรแกรมนี้อาจสร้างคลาส DigitExtractor ซึ่งมีโครงดังนี้

```
public class DigitExtractor
{
    //ประกาศ instance variable ที่เหมาะสม

    //Constructor รับเลขจำนวนเต็มที่ต้องการจะแยกออกทีละหลัก
    public DigitExtractor(int anInteger) {
        //เติมโค้ดในส่วนนี้
    }

    // คำนวณเลขหลักถัดไปที่ต้องการแยกออกมา
    public int nextDigit() {
        //เติมโค้ดในส่วนนี้
    }
}
```

กำหนดคลาสทดสอบดังนี้

```
import java.util.Scanner;
public class DigitExtractorTester {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Enter a positive number: ");
        int num = sc.nextInt();
        DigitExtractor digit = new DigitExtractor(num);
        System.out.println(digit.nextDigit());
        System.out.println(digit.nextDigit());
        System.out.println(digit.nextDigit());
        System.out.println(digit.nextDigit());
        System.out.println(digit.nextDigit());
    }
}
```

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

Enter a positive number: 485↵ 5 8 4 0 0	Enter a positive number: 36547↵ 7 4 5 6 3
--	--

3. จงสร้างคลาส `TimeIntervalTester` ที่รับเวลาเริ่มต้น และเวลาสิ้นสุดโดยรูปแบบของเวลาที่รับอยู่ในรูปแบบ 24 hour เช่น 0900 หมายถึง 9.00 AM หรือ 1730 หมายถึง 5.30 PM และพิมพ์ผลต่างของเวลาว่าสองเวลานี้ห่างกันกี่ชั่วโมง กี่นาที กำหนดให้เวลาเริ่มต้นมาก่อนเวลาสิ้นสุดเสมอ และจงสร้างคลาส `TimeInterval` ซึ่ง constructor รับเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด และมีเมธอด `getHours` ซึ่งคืนจำนวนชั่วโมงที่ห่างกัน และ `getMinutes` ซึ่งคืนจำนวนนาทีที่ห่างกัน

ตัวอย่างผลลัพธ์การรัน

Enter start time: 0900↵ Enter end time: 1730↵ 8 hours 30 minutes	Enter start time: 1045↵ Enter end time: 1415↵ 3 hours 30 minutes
--	--