



## แบบฝึกปฏิบัติ ครั้งที่ 1

เรื่อง การประกาศ คำสั่งกำหนดค่าตัวแปร ตัวดำเนินการต่าง ๆ การรับค่า และแสดงผล  
วัตถุประสงค์ เพื่อฝึกฝนการประกาศ คำสั่งกำหนดค่าตัวแปร ตัวดำเนินการต่าง ๆ การรับค่า และแสดงผล

- ให้นักศึกษากำหนดชนิดข้อมูล (data type) ในภาษาจาวาให้เหมาะสมสำหรับการใช้จัดเก็บข้อมูลต่อไปนี้
  - จำนวนคนบนรถโดยสารประจำทาง  
ตอบ.....
  - น้ำหนักของอาหารที่ซื้อขายกันในตลาด  
ตอบ.....
  - เกรดของนักศึกษา ตัวอย่างเช่น เกรด A, B, C, D, F เท่านั้น  
ตอบ.....
  - เลขบัตรประชาชน  
ตอบ.....
  - ชื่อหมวดหมู่สินค้า  
ตอบ.....
  - ลำดับผู้ได้รับรางวัล อาทิเช่น ที่ 1, 2, และ 3  
ตอบ.....
- ให้นักศึกษาประกาศตัวแปรในภาษาจาวาให้สอดคล้องกับข้อกำหนดต่อไปนี้  
ตัวแปรที่มีชื่อว่า name ใช้จัดเก็บชื่อพนักงาน  
  
ตัวแปรที่มีชื่อว่า salaryPerMonth ใช้จัดเก็บเงินเดือน  
  
ตัวแปรที่มีชื่อว่า bodyweight ใช้จัดเก็บน้ำหนัก  
  
ตัวแปรที่มีชื่อว่า absentDaysMonthly ใช้จัดเก็บจำนวนวันที่ขาดงานต่อเดือน  
  
ตัวแปรที่มีชื่อว่า deptName ใช้จัดเก็บชื่อแผนกที่ทำงาน เช่น IT, Manager, Engineer, Labor

3. จงประกาศตัวแปรและกำหนดค่าในภาษา Java ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่ระบุไว้ด้านล่าง
  - 3.1. ตัวแปรที่มีชื่อว่า i มีชนิดข้อมูลเป็น int มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 3
  - 3.2. ตัวแปรที่มีชื่อว่า l มีชนิดข้อมูลเป็น long มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 1000
  - 3.3. ตัวแปรที่มีชื่อว่า f มีชนิดข้อมูลเป็น float มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 3.14
  - 3.4. ตัวแปรที่มีชื่อว่า d มีชนิดข้อมูลเป็น double มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 34.4
  - 3.5. ตัวแปรที่มีชื่อว่า c มีชนิดข้อมูลเป็น char มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 4
  - 3.6. ตัวแปรที่มีชื่อว่า b มีชนิดข้อมูลเป็น boolean มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ true
  - 3.7. ตัวแปรที่มีชื่อว่า title มีชนิดข้อมูลเป็น String และมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ Java Programming
4. ข้อใดต่อไปนี้เป็นการประกาศตัวแปรที่ถูกต้อง

ตัวแปร	คำตอบ	ตัวแปร	คำตอบ
Java		How about this	
3rd		_Yes_	
\$50		Default	
IsThisOK?		Num9	
final		aaa	

5. ในภาษา Java มีชนิดข้อมูลแบบพื้นฐานทั้งหมดกี่ชนิด และชนิดข้อมูลเหล่านั้นประกอบด้วยอะไรบ้าง

6. ให้ยกตัวอย่างชนิดข้อมูลแบบอ้างอิงในภาษา Java จำนวน 3 ชนิด

7. จงกำหนดชนิดข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับตัวแปร x เพื่อให้นิพจน์ต่อไปนี้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

นิพจน์	คำตอบ
<code>x = "Hello World";</code>	
<code>x = 10;</code>	
<code>x = 3.2;</code>	
<code>x = 'c';</code>	
<code>x = 2L;</code>	
<code>x = 5 + 3.2;</code>	
<code>x = 3.2 + "Hello";</code>	

8. ให้นักศึกษาคำนวณหาผลลัพธ์ของนิพจน์ต่อไปนี้ โดยกำหนดให้แต่ละข้อเป็นอิสระต่อกัน โดยกำหนดให้ตัวแปร x มีชนิดข้อมูลเป็น int มีค่าเท่ากับ 1 และ ตัวแปร y มีชนิดข้อมูลเป็น double มีค่าเท่ากับ 1.0

8.1.  $x = 46 \% 9 + 4 * 4 - 2;$

8.2.  $x = 45 + 43 \% 5 * (23 * 3 \% 2);$

8.3.  $y = 1.5 * 3 + (++y);$

8.4.  $y = 1.5 * 3 + y++;$

8.5.  $x \% = 3 / x + 3;$

9. ให้นักศึกษาคำนวณค่าของตัวแปร x ตามลำดับการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง

- $\text{int } x = 5 + 2 * 3;$
- $\text{int } x = 8 - 6 / 2;$
- $\text{int } x = 10 + (4 - 1);$
- $\text{int } x = 2 + 3 * 4 - (7 + 2);$
- $\text{int } x = (8 + 2) * (6 - 4);$
- $\text{int } x = 18 / (3 + 3) + 5 * 2;$
- $\text{int } x = (2 + 3) * (4 + (1 + 1));$
- $\text{int } x = (20 - (3 * 2)) * ((4 + 1) - 3);$

10. ให้นักศึกษาค้นหาและทำการขีดคร่อมชุดคำสั่งที่เขียนไม่ถูกต้อง โดยให้เขียนใหม่ทั้งหมดลงด้านล่างต่อไป

10.1. \_\_\_\_\_ Class labJava

10.2. Public static void \_\_\_\_\_ [String[] args] {

10.3. \_\_\_\_\_ Float PI = 3.145f, radius, Perimeter, Area;

10.4. \_\_\_\_\_ radius = 5.0f;

10.5. \_\_\_\_\_ area = PI\*RADiUs\* RADiUs;

10.6. \_\_\_\_\_ System,out,print("Circle area is" + radius)

10.7. \_\_\_\_\_ int perimeter = PI x radius x 2;

10.8. \_\_\_\_\_ system.out.print("Perimeter is + Perimeter);

10.9. \_\_\_\_\_ }

11. ให้นักศึกษาเขียนผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไปนี้

```
public class Calculate {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a = 9, b = 4, c, d;  
        c = b++ * ++a ;  
        d = ++b * a++ ;  
        System.out.println("C is " + c);  
        System.out.println("D is " + d);  
    }  
}
```

12. ให้นักศึกษาเขียนผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไปนี้ เมื่อ user กรอกค่า 10 ผ่านทางคีย์บอร์ด

```
import java.util.*;  
public class Calculate {  
    public static void main(String[] args){  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
        int num1, num2 = 6 ;  
        System.out.print("Enter value ");  
        num1 = sc.nextInt();  
        num1 = num1 + 2;  
        num2 = num1 / num2;  
        System.out.println("result = " + num2);  
    }  
}
```

13. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ เพื่อคำนวณค่าของ  $y$  จากสมการ  $y = 3x^3 + 4x^2 + 8$  โดยกำหนดให้  $x = 0.25$

```
public class Calculate {  
    public static void main(String[] args){  
                 x = 0.25, y ;  
  
  
        System.out.print("Y is "+y);  
    }  
}
```

14. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษาจาวาเพื่อคำนวณหาค่ารากที่สองของสมการต่อไปนี้

$$ax^2 + bx + c = 0$$

แล้วพิมพ์ผลลัพธ์ออกทางจอภาพโดยกำหนดให้

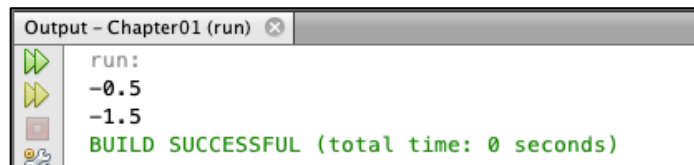
- เขียนคลาสที่ชื่อ SolutionFinder
- กำหนดเมธอดที่ชื่อ main() ในคลาส
- เขียนคำสั่งประกาศและกำหนดค่าตัวแปรที่ชื่อ a, b และ c ให้เป็นชนิดข้อมูลแบบ double และให้มามีค่าเป็น 4, 8 และ 3 ตามลำดับ
- เขียนคำสั่งกำหนดค่าเพื่อคำนวณหาค่ารากที่สองของสมการที่มีค่าเป็น

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

โดยที่ ค่ารากที่สองของ x สามารถหาได้จากการเรียกใช้เมธอด Math.sqrt(x) และเขียนคำสั่งเพื่อแสดงคำตอบของ  $x_1$  และ  $x_2$  ออกมาโดยใช้คำสั่ง System.out.println()

ตัวอย่างผลลัพธ์



```

Output - Chapter01 (run)
run:
-0.5
-1.5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
  
```

15. ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณจำนวนแสตมป์ที่ลูกค้าจะได้รับ โดยทุก ๆ การใช้จ่าย ครบ 50 บาท ลูกค้าจะได้รับ 1 ดวง ตัวอย่างเช่น

- กรณีลูกค้าใช้จ่าย 35 บาท จะได้รับ 0 แสตมป์
- กรณีลูกค้าใช้จ่าย 55.50 บาท จะได้รับ 1 แสตมป์
- กรณีลูกค้าใช้จ่าย 120.25 บาท จะได้รับ 2 แสตมป์

ตัวอย่างที่ 1 การทำงานของโปรแกรม

```
Total Price : 35
You got 0 stamp(s)
```

ตัวอย่างที่ 2 การทำงานของโปรแกรม

```
Total Price : 125.25
You got 2 stamp(s)
```

16. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษาจาวาเพื่อคำนวณหาค่าพื้นที่ของวงกลม โดยมีการรับค่ารัศมี (radius) เข้ามาทางคีย์บอร์ด แล้วพิมพ์ผลลัพธ์ที่ได้ออกทางจอภาพ โดยกำหนดให้

- เขียนคลาสที่ชื่อ CircleArea และ กำหนดเมธอดที่ชื่อ main() ในคลาส
- กำหนดตัวแปร radius เพื่อเก็บค่ารัศมีของวงกลม และตัวแปร area เพื่อเก็บค่าพื้นที่ของวงกลม
- ใช้คำสั่ง

```
Scanner input = new Scanner(System.in);
double radius = input.nextDouble();
```

เพื่อรับค่าที่มีชนิดข้อมูลเป็นแบบ double เข้ามาทางคีย์บอร์ด แล้วกำหนดค่าให้กับตัวแปร radius

- เขียนนิพจน์เพื่อกำหนดค่าให้กับตัวแปร area ทั้งนี้ค่า  $\pi$  สามารถนำมาจากคุณลักษณะของคลาส Math ที่ชื่อ PI ดังนี้ Math.PI
- คอมไพล์และรันโปรแกรมโดยต้องระบุค่าของรัศมี อาทิเช่น 3.2
- ทดลองเปลี่ยนค่าของรัศมีเป็นจำนวนลบ และจงระบุว่าผลที่ได้จากการรันเป็นอย่างไร

17. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมเพื่อรับจำนวนวินาทีที่ใช้ในการออกกำลังกาย 2 ครั้ง แล้วแสดงผลรวมในรูปแบบ ชั่วโมง นาที และวินาที โดยมีวิธีคิดดังนี้

- ขั้นที่ 1 นำค่าวินาทีที่ใช้ในการออกกำลังกาย 2 ครั้งมาบวกกัน  $345+440$  จะได้ผลลัพธ์เป็น 785 วินาที
- ขั้นที่ 2 แปลงเป็น ชั่วโมง นาที และวินาที จะพบว่าได้ 0 ชั่วโมง 13 นาที 5 วินาที โดยที่ 1 ชั่วโมงเท่ากับ 3,600 นาที และ 1 นาทีเท่ากับ 60 วินาที

ตัวอย่างที่ 1 การทำงานของโปรแกรม

```
Enter your exercise time 1: 345
Enter your exercise time 2: 440
It is 0 hours 13 minutes and 5 seconds.
```



### แบบฝึกหัดทบทวน

18. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมรับค่าปี พ.ศ. จากผู้ใช้งานผ่านทางคีย์บอร์ดและดำเนินการแปลงไปเป็นระบบปี ค.ศ. จากนั้นให้แสดงผลลัพธ์ทางจอภาพ (พ.ศ. = ค.ศ. + 543)
19. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมรับคะแนนสอบ (คะแนนอยู่ในช่วง 0 - 10 ) ของนักศึกษาจำนวน 3 คนผ่านทางคีย์บอร์ดจากผู้เข้ามาเก็บไว้ในตัวแปร x, y, และ z ตามลำดับ จากนั้นให้แสดงค่าเฉลี่ยออกทางจอภาพ
20. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมคำนวณค่าน้ำมันที่ต้องชำระจากปริมาณน้ำมันที่ผู้ใช้เติมผ่านทางคีย์บอร์ด (หน่วยเป็นลิตร) และแสดงผลออกทางจอภาพ โดยกำหนดให้ราคาน้ำมันต่อลิตรเท่ากับ 30 บาท
21. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมคำนวณพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยผู้ใช้จะกำหนดความกว้างของสี่เหลี่ยมผ่านทางคีย์บอร์ดแสดงผลออกทางจอภาพ (สูตร คือ พื้นที่ = ด้าน x ด้าน )
22. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat 7%) โดยผู้ใช้จะกำหนดราคาสินค้าที่ซื้อผ่านทางคีย์บอร์ด จากนั้นโปรแกรมจะคำนวณราคาสินค้าบวกภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % และแสดงผลทางจอภาพ
23. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมแปลงหน่วยจาก ชั่วโมงและนาที ให้เป็นวินาทีเพื่อแสดงผลทางจอภาพ โดยกำหนดให้รับจำนวนชั่วโมงและนาทีผ่านทางคีย์บอร์ด

ตัวอย่าง

Input :	Hours :	<u>2</u>	.
	Mins :	<u>42</u>	.
Output :	Secs =	<u>9720</u>	