



แบบฝึกปฏิบัติ ครั้งที่ 1

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

1. ให้นักศึกษากำหนดชนิดข้อมูล (data type) ในภาษาจาวาให้เหมาะสมสำหรับการใช้จัดเก็บข้อมูลต่อไปนี้

1.1. จำนวนคนบนรถโดยสารประจำทาง

ตอบ.....int.....

1.2. น้ำหนักของอาหารที่ซื้อขายกันในตลาด

ตอบ.....float, double.....

1.3. เกรดของนักศึกษา ตัวอย่างเช่น เกรด A, B, C, D, F เท่านั้น

ตอบ.....char.....

1.4. เลขบัตรประชาชน

ตอบ.....String, int.....

1.5. ชื่อหมวดหมู่สินค้า

ตอบ.....String.....

1.6. ลำดับผู้ได้รับรางวัล อาทิเช่น ที่ 1, 2, และ 3

ตอบ.....int, char.....

2. ให้นักศึกษาประกาศตัวแปรในภาษาจาวาให้สอดคล้องกับข้อกำหนดต่อไปนี้

ตัวแปรที่มีชื่อว่า name ใช้จัดเก็บชื่อนักงาน

String name;

ตัวแปรที่มีชื่อว่า salaryPerMonth ใช้จัดเก็บเงินเดือน

double salaryPerMonth;

ตัวแปรที่มีชื่อว่า bodyweight ใช้จัดเก็บน้ำหนัก

double bodyweight;

ตัวแปรที่มีชื่อว่า absentDaysMonthly ใช้จัดเก็บจำนวนวันที่ขาดงานต่อเดือน

int absentDaysMonthly;

ตัวแปรที่มีชื่อว่า deptName ใช้จัดเก็บชื่อแผนกที่ทำงาน เช่น IT, Manager, Engineer, Labor

String deptName;

3. ให้นักศึกษาประกาศตัวแปรพร้อมกำหนดค่าให้กับตัวแปรในภาษาจาวาให้สอดคล้องกับข้อกำหนดต่อไปนี้

3.1. ตัวแปรที่มีชื่อว่า i มีชนิดข้อมูลเป็น int มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 3

```
int i = 3;
```

3.2. ตัวแปรที่มีชื่อว่า l มีชนิดข้อมูลเป็น long มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 1000

```
long l = 1000L;
```

3.3. ตัวแปรที่มีชื่อว่า f มีชนิดข้อมูลเป็น float มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 3.14

```
float f = 3.14f;
```

3.4. ตัวแปรที่มีชื่อว่า d มีชนิดข้อมูลเป็น double มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 34.4

```
double d = 34.4d;
```

3.5. ตัวแปรที่มีชื่อว่า c มีชนิดข้อมูลเป็น char มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 4

```
char c = '4';
```

3.6. ตัวแปรที่มีชื่อว่า b มีชนิดข้อมูลเป็น boolean มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ true

```
boolean b = true;
```

3.7. ตัวแปรที่มีชื่อว่า title มีชนิดข้อมูลเป็น String และมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ Java Programming

```
String title = "Java Programming";
```

4. ข้อใดต่อไปนี้เป็น การประกาศตัวแปรที่ถูกต้อง

ตัวแปร	คำตอบ	ตัวแปร	คำตอบ
Java	true	<code>no space</code> How about this	false
3rd <code>ตัวเลขไม่นำหน้า</code>	false	<code>_Yes_</code>	true
\$50	true	Default	true
IsThisOK? ???	false	Num9	true
final <code>keyword</code>	false	aaa	true

5. ให้นักศึกษาตอบคำถามว่าในภาษาจาวามีชนิดข้อมูลแบบพื้นฐานมีทั้งหมดกี่ชนิดและเป็นชนิดข้อมูลใดบ้าง

4 ชนิด จำนวนเต็ม, ทศนิยม, อักขระ, ค่าความจริง

6. ให้นักศึกษายกตัวอย่างชนิดข้อมูลประเภทใดบ้างที่เป็นชนิดข้อมูลแบบอ้างอิงในภาษาจาวามา 3 ชนิด

String, Object, Array

7. ให้นักศึกษากำหนดว่าตัวแปร x ควรเป็นชนิดข้อมูลใด เพื่อให้นิพจน์ต่อไปนี้ถูกต้อง

นิพจน์	คำตอบ
x = "Hello World";	String
x = 10;	int
x = 3.2;	double
x = 'c';	char
x = 2L;	long
x = 5 + 3.2;	double
x = 3.2 + "Hello";	String

8. ให้นักศึกษาคำนวณหาผลลัพธ์ของนิพจน์ต่อไปนี้ โดยกำหนดให้แต่ละข้อเป็นอิสระต่อกัน (ไม่ต่อเนื่องกัน)

- ตัวแปร x มีชนิดข้อมูลเป็น int ซึ่งมีค่าเริ่มต้นเป็น 1
- ตัวแปร y มีชนิดข้อมูลเป็น double ซึ่งมีค่าเริ่มต้นเป็น 1.0
- ตัวแปร z มีชนิดข้อมูลเป็น boolean ซึ่งมีค่าเริ่มต้นเป็น false

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

15

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

48

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

6.5

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

5.5

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

1

8.6. $z = z \&\& (x != 1);$

false

8.7. $z = (y < 0) \parallel (x == 1);$

true

9. ให้นักศึกษาค้นหาและทำการขีดคร่อมชุดคำสั่งที่เขียนไม่ถูกต้อง โดยให้เขียนใหม่ทั้งหมดลงด้านล่างต่อไป

9.1. _____ Class labJava

```
public class LabJava {
```

9.2. Public static void _____ [String[] args] {

```
public static void main(String[] args) {
```

9.3. _____ Float PI = 3.145f, radius, Perimeter, Area;

```
float PI = 3.1245f, radius, Perimeter, area;
```

9.4. _____ RADIUS = 5.0f;

```
float radius = 5.0f;
```

9.5. _____ area = PI*RADIus* RADIus;

```
area = PI*radius*radius;
```

9.6. _____ System,out,print("Circle area is" + radius)

```
System.out.print("Circle area is " + radius);
```

9.7. _____ int perimeter = PI x radius x 2;

```
perimeter = PI*radius*2;
```

9.8. _____ system.out.print("Perimeter is + Perimeter);

```
System.out.print("Perimeter is " + perimeter);
```

9.9. _____ }

```
}  
}
```

10. ให้นักศึกษาเขียนผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไปนี้

```
public class Calculate00 {
    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);
    }
}
```

C is 40
 D is 60

11. 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);
    }
}
```

result = 2

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

```
public class Calculate {
    public static void main(String[] args){
        double x = 0.25, y ;
        y = 3*(x*x*x) + 4*(x*x) +8;

        System.out.print("Y is "+y);
    }
}
```

Y is 8.296875

13. ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษาจาวาเพื่อคำนวณหาคำรากที่สองของสมการต่อไปนี้

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

แล้วพิมพ์ผลลัพธ์ออกทางจอภาพโดยกำหนดให้

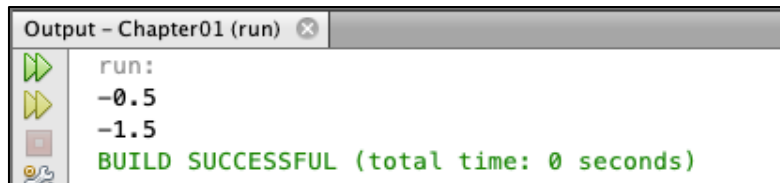
- เขียนคลาสที่ชื่อ SolutionFinder
- กำหนดเมธอดที่ชื่อ main() ในคลาส
- เขียนคำสั่งประกาศและกำหนดค่าตัวแปรที่ชื่อ a, b และ c ให้เป็นชนิดข้อมูลแบบ double และให้มีค่าเป็น 4, 8 และ 3 ตามลำดับ
- เขียนคำสั่งกำหนดค่าเพื่อคำนวณหาคำรากที่สองของสมการที่มีค่าเป็น

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

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

โดยที่ คำรากที่สองของ 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)
    
```

14. 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 π สามารถนำมาจากคุณลักษณะของคลาส Math ที่ชื่อ PI ดังนี้ `Math.PI`
- คอมไพล์และรันโปรแกรมโดยต้องระบุค่าของรัศมี อาทิเช่น 3.2
- ทดลองเปลี่ยนค่าของรัศมีเป็นจำนวนลบ และจงระบุว่าผลที่ได้จากการรันเป็นอย่างไร

แบบฝึกหัดทบทวน

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

ตัวอย่าง

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