

ใบงานการทดลองที่ 1

เรื่อง การโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยโปรแกรม Eclipse

1. จุดประสงค์ทั่วไป

- 1.1. รู้และเข้าใจการติดต่อระหว่างงาน
- 1.2. รู้และเข้าใจการโปรแกรมเชิงวัตถุ

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ที่ติดตั้งโปรแกรม Eclipse

3. ทฤษฎีการทดลอง

3.1. ลักษณะเด่นของภาษา Java คืออะไร ?

- สามารถใช้หลักการของ Object-Oriented Programming มาพัฒนาโปรแกรมด้วย Java ได้ และเป็นภาษาสำหรับอุปกรณ์แบบฝังต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ

3.2. โปรแกรม Eclipse ใช้สำหรับทำอะไร ?

- Eclipse เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา Application Server ที่ถูกพัฒนามาเพื่อให้ผู้พัฒนาเอง ซึ่งสามารถใช้งานได้หลายภาษา และมีการรวบรวมเครื่องมือการพัฒนาเข้ามาไว้ด้วย

3.3. IDE คืออะไร ?

- Integrated Development Environment เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรมโดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น คำสั่ง Compile, Run เป็นโปรแกรมที่รวมคำสั่ง เมนู และ GUI ต่างมาสร้างเป็นโปรแกรมที่มีรูปร่างหน้าตาเหมาะแก่การเขียนโปรแกรม หรือพูดอีกอย่างว่าเป็นโปรแกรมที่จะสร้างสภาพแวดล้อม ให้เหมาะแก่การเขียนโปรแกรม

3.4. การโปรแกรมเชิงโครงสร้างคืออะไร ?

-เป็นการจัดการคำสั่งต่างๆ ให้มีรูปแบบและมาตรฐานที่สามารถเขียนโปรแกรมได้ง่าย ตรวจสอบได้ง่าย ทั้งสะดวกในการปรับปรุงโปรแกรมในอนาคต มีโครงสร้างการควบคุม 3 รูปแบบ คือ

1. โครงสร้างแบบลำดับขั้นตอน(Sequence) ประกอบด้วยคำสั่งหรือชุดคำสั่งที่ไม่มีเงื่อนไข ไม่มีการตัดสินใจ มีทางเข้าทางเดียวและมีทางออกทางเดียว ดำเนินการแบบเรียงลำดับต่อเนื่องโดยแต่ละขั้นตอนมีการดำเนินการเพียงครั้งเดียว

2. โครงสร้างแบบมีทางเลือก ในการตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่ง (Decision) ในโปรแกรมมีการตรวจสอบเงื่อนไข (Condition) ว่าเป็นค่าจริงหรือค่าเท็จ แล้วดำเนินการตามคำสั่งที่เงื่อนไขกำหนดต่อไป

3. โครงสร้างแบบทำซ้ำ(Iteration)เป็นการทำงานแบบวนซ้ำหลายๆรอบและหลุดจากเงื่อนไขก็ต่อเมื่อเงื่อนไขตรงกับที่กำหนดไว้

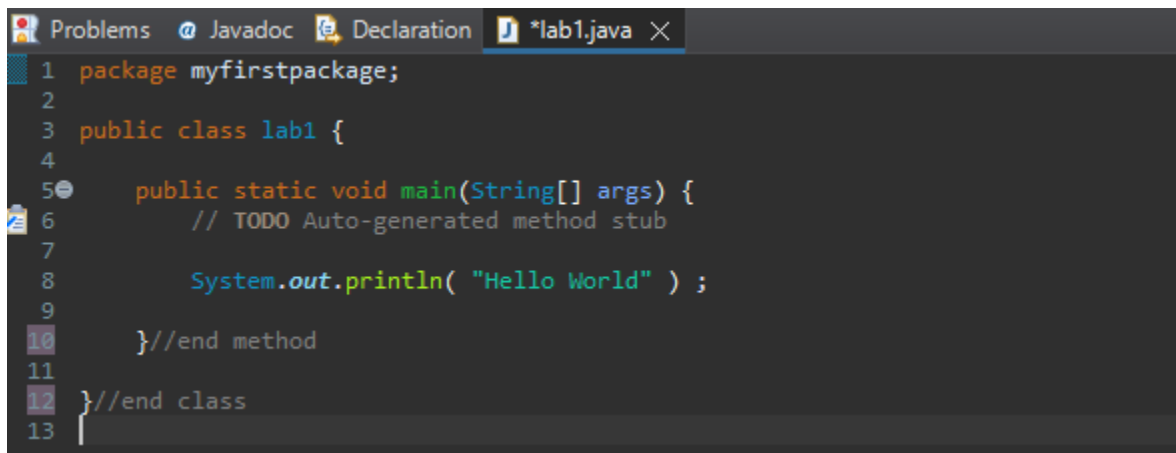
3.5. จงเติมคำสั่งในช่องว่างต่อไปนี้เพื่อให้โปรแกรม Hello World ในภาษา Java สามารถทำงานได้

```
- public class lab1 {  
  
    public static void main ( string [ ] args ) {  
  
        System.out.println( "Hello World" );  
  
        // // YOUR CODE HERE  
  
    } //end method  
  
} //end class
```

4. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติการ

- 4.1. เข้าไปที่เว็บไซต์ <https://www.blockdit.com/tradertum>
- 4.2. เลือกที่ชื่อ “สอนเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming)”
- 4.3. ติดตั้งโปรแกรม Eclipse ตามขั้นตอนในบทความ “OOP ep.0 – ภาพรวมของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ”
- 4.4. สร้างโปรเจกใหม่และคลาสชื่อว่า lab1.java
- 4.5. สร้างโปรแกรม Hello World ตามขั้นตอนในบทความ “OOP ep.1 โปรแกรม Hello World (ในภาษา Java)”

โค้ดโปรแกรมในไฟล์ lab1.java

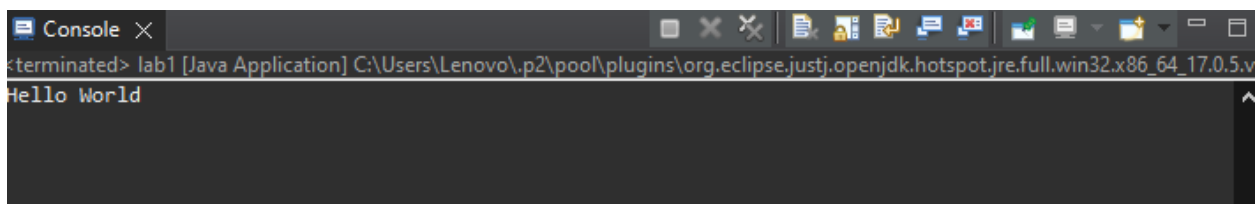


```

1 package myfirstpackage;
2
3 public class lab1 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         // TODO Auto-generated method stub
7
8         System.out.println( "Hello World" );
9
10    } //end method
11
12 } //end class
13

```

ผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรมในแถบ Console



```

<terminated> lab1 [Java Application] C:\Users\Lenovo\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.5.v
Hello World

```

5. สรุปผลการปฏิบัติการ

- eclipse เป็นโปรแกรมที่เขียนได้หลากหลายภาษา ในการเขียนภาษาjava เริ่มจากการcreateไฟล์สกุลjavaขึ้นมา และ create package ตามด้วยcreate class ก็จะได้หน้าต่างเขียนโปรแกรม java ในการสั่งให้แสดงผลจะใช้คำสั่ง

`System.out.println("Hello World");` ในที่นี้หน้าต่างconsoleหรือหน้า run จะแสดงผลเป็น Hello World

6. คำถามท้ายการทดลอง

6.1. การคอมไพล์และรันโปรแกรมใน Eclipse มีขั้นตอนอย่างไร ?

- click ที่ run ในแถบด้านบนของโปรแกรมแล้วเลือกที่ Run as ตามด้วยโปรเจคที่จะ run

โปรแกรมจะทำการcompile ที่ละบรรทัดจากซ้ายไปขวา และบนลงล่าง หากมีส่วนของโปรแกรมที่ผิด ก็จะทำให้การ compile ไม่สำเร็จ ทำให้การ runแสดงผลออกมาเป็น Error หากทุกส่วนถูกหมดก็จะสามารถrunและแสดงผลได้ตามปกติ