ใบงานการทดลองที่ 1

เรื่อง การโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยโปรแกรม Eclipse

**1. จุดประสงค์ทั่วไป**

1.1. รู้และเข้าใจการติดต่อระหว่างงาน

1.2. รู้และเข้าใจการโปรแกรมเชิงวัตถุ

**2. เครื่องมือและอุปกรณ์**

เครื่องคอมพิวเตอร์1 เครื่อง ที่ติดตั้งโปรแกรม Eclipse

**3. ทฤษฎีการทดลอง**

**3.1. ลักษณะเด่นของภาษา Java คืออะไร ?**

1. ความง่ายเพราะว่าเมื่อเทียบกับตัวของภาษา C หรือ C++ ทั้งสองภาษานี้แล้วจะตัดข้อด้อยของภาษาพวกนี้ออกไป เช่นเรื่องของการใช้งาน Pointer และยังง่ายก็การเรียนรู้หรือพัฒนาโปรแกรมนี้ได้อีกด้วย

2. เป็นภาษาเชิงออปเจ็ค เพราะว่า ภาษา Javaนั้นเป็นภาษาคอมพิวเตอร์เชิงออปเจ็คที่สมบูรณ์ที่โดยมีลักษณะเด่นนั้นคือ การสือทอดหรือการห่อหุ้มและยังสามารถมีได้หลายรูปแบบ

3. ภาษาจาวานั้นยังมีชุดคำสั่งที่เป็นแพ็คเกจ ในการจัดเก็บโปรโตคอล TCP/IP ซึ่งทำให้สามารถพัฒนาโปรแกรมผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์ได้ง่ายอีกด้วย

4. การป้องกันข้อผิดพลาด ภาษาจาวานั้นออกแบบมาเพื่อเป็นโปรแกรมที่น่าเชื่อถือโดยมีการตรวจสอบการผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ

5. ความปลอดภัย ภาษา Java นั้นออกแบบมาเพื่อพัฒนาโปรแกรมบนระบบเครือข่าย เพราะฉนั้นจึงต้องสร้างระบบป้องกันความปลอดภัยจากไวรัสและวิธีการแก้ไขที่มาจากโปรแกรมภายนอก

6. การเคลื่อนย้ายง่าย ภาษา Java นั้นสามารถประมวลผลได้กับระบบคอมพิวเตอร์ทุกประเภทโดยไม่ขึ้นอยู่กับระบบปฏิบัติการใดโดยเฉพาะ

**3.2. โปรแกรม Eclipse ใช้สำหรับทำอะไร ?**

Eclipse คือโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาภาษาได้หลายภาษา โปรแกรม Eclipse ซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนา Application Server ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นซอฟต์แวร์ Open Source ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้โดยนักพัฒนาเอง ทำให้ความก้าวหน้าในการพัฒนาของ Eclipse เป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว และข้อดีของโปรแกรม Eclipse คือ ติดตั้งง่าย สามารถใช้ได้กับ J2SDK ได้ทุกเวอร์ชั่น รองรับภาษาต่างประเทศอีกหลายภาษาและยังมี Plugin ที่ใช้เสริมประสิทธิภาพของตัวโปรแกรมอีกด้วย

**3.3. IDE คืออะไร ?**

IDE หรือ Integrated Development Environment คือ เครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรมโดยมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น คำสั่ง Compile, Run ตัวอย่างของ IDE เช่นใน Eclipse ซึ่ง เป็นโปรแกรมประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ช่วยให้โปรแกรมเมอร์พัฒนาซอฟแวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังสามารถเสริมประสิทธิการทำงานของนักพัฒนาด้วยการผสมผสานความสามารถต่างๆ เข้าด้วยกัน เช่น การแก้ไข การสร้าง การทดสอบ การจัดแพ็คเกจซอฟต์แวร์

**3.4. การโปรแกรมเชิงโครงสร้างคืออะไร ?**

โปรแกรมเชิงโครงสร้างหรือ ( Object-oriented programming ) นั้นคือหนึ่งในรูปแบบการเขียนโปรแกรมของคอมพิวเตอร์ ที่ให้ความสำคัญกับ วัตถุ ซึ่งสามารถนำมาประกอบกันและนำมาทำงานรวมกันได้ โดยการแลกเปลี่ยนข่าวสารหรือข้อมูลเพื่อทำมาประมวลผลปและส่งข่าวสารที่ได้ไปให้กับวัตถุ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ทำงานต่อไปได้

**3.5. จงเติมคำลงในช่องว่างต่อไปนี้เพื่อให้โปรแกรม Hello World ในภาษา Java สามารถทำงานได้**

public class lab1 {

public static void main(String args[]) {

System.out.println("Hello world");

}//end method

}//end class

**4. ลำดับขั้นการปฏิบัติการ**

4.1. เข้าไปที่เว็บไซต์ https://www.blockdit.com/tradertum

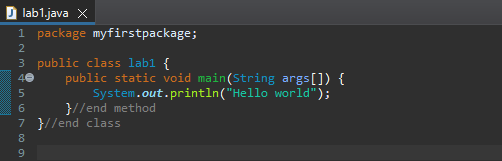
4.2. เลือกที่ซีรี่ “สอนเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming)”

4.3. ติดตั้งโปรแกรม Eclipse ตามขั้นตอนในบทความ “OOP ep.0 – ภาพรวมของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ”

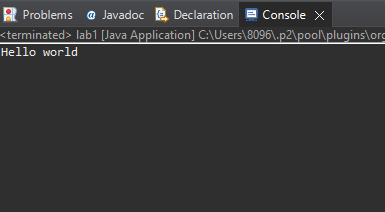
4.4. สร้างโปรเจคใหม่และคลาสชื่อว่า lab1.java

4.5. สร้างโปรแกรม Hello World ตามขั้นตอนในบทความ “OOP ep.1 โปรแกรม Hello World (ในภาษา Java)”

โค้ดโปรแกรมในไฟล์ lab1.java



ผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรมในแถบ Console



**5. สรุปผลการปฏิบัติการ**

หลังจากการได้ลองทำนั้น จึงทำให้รู้สึกว่าการสร้างตัวของ Project งานและสร้างไฟล์งานสำหรับโปรแกรม Eclipse นั้นเป็นอย่างไรและในทั้งนี้ทั้งนั้น ยังได้ทดลองทำแล้วยังรู้ถึงวิธีการเขียนโค้ดเบื้องต้นให้แสดง Output ออกมาว่าการทำงานเป็นยังไง เพื่อให้ตัวเองคุ้นเคยกับตัวโปรแกรมมากยิ่งขึ้น

**6. คำถามท้ายการทดลอง**

6.1. การคอมไพล์และรันโปรแกรมใน Eclipse มีขั้นตอนอย่างไร ?

หลักการคอมไฟล์ของตัวโปรแกรม Eclipse นั้นคือ การไล่อ่านโค้ดที่ละบรรทัดและทำการตรวจสอบว่าตัวโค้ดนั้นถูกต้องไหม ถ้าถูกต้องให้ทำสำเร็จจนจบแล้วนำข้อมูลมาคำนวณหรือแสดงผลออกมา