## ใบงานการทดลองที่ 13 เรื่อง การใช้งาน Inner Class และการใช้งาน Thread

## 1. จุดประสงค์ทั่วไป

- 1.1. รู้และเข้าใจการโปรแกรมเชิงวัตถุ การกำหนดวัตถุ การใช้วัตถุ
- 1.2. รู้และเข้าใจการทำหลายงานพร้อมกัน

## 2. เครื่องมือและอุปกรณ์

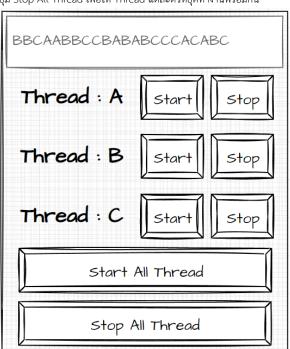
เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ที่ติดตั้งโปรแกรม Eclipse

3.	ทฤษฎีการทดลอง			
	3.1.	Nest Class คืออะไร? มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร? อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ		
	3.2.	จงยกตัวอย่างการสร้าง Inner Class		
••••••	•••••			
	3.3.	จงยกตัวอย่างการเรียกใช้งาน Instance ที่มีการเรียกใช้งาน Properties ภายใน Inner Class		
	3.4.	จงยกตัวอย่างการเรียกใช้งาน Instance ที่มีการเรียกใช้งาน Method ภายใน Inner Class		
	3.5.	Thread คืออะไร? มีประโยชน์อย่างไร? อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ		

	การเริ่มต้นใช้งาน Thread มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง?
3.7.	ระหว่าง Thread และ Runnable มีรูปแบบการใช้งานที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร?
	สถานะ Deadlock มีลักษณะเป็นอย่างไร? อธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ

## 4. ลำดับขั้นการปฏิบัติการ

- 4.1. จงสร้างหน้า GUI เพื่อทำการทดสอบสร้าง Thread ที่มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้
- 4.1.1. สร้าง Thread A ที่สร้างจาก Inner Class
- 4.1.2. สร้าง Thread B และ C จาก Class ปกติ
- 4.1.3. แต่ละ Thread จะมีปุ่ม Start เพื่อเริ่มต้นพิมพ์ตัวอักษรของ Thread ลงในช่อง Textbox และ Stop เพื่อหยุดการพิมพ์ตัว อักษรของ Thread ในช่อง Textbox
- 4.1.4. สร้างปุ่ม Start All Thread เพื่อทำให้ Thread แต่ละตัวทำงานพร้อมกัน
- 4.1.5. สร้างปุ่ม Stop All Thread เพื่อให้ Thread แต่ละตัวหยุดทำงานพร้อมกัน



โค้ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread A

5 * 5 1	
โค้ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread B	
โด๊ดโฟรแกรมของฟุ่ม Start และ Stop ของ Throad C	
โค้ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค้ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค้ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค้ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	
โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start และ Stop ของ Thread C	

โค๊ดโปรแกรมของปุ่ม Start All Thread	
โคัดโปรแกรมของปุ่ม Stop All Thread	

5.	สรุปผลการปฏิบัติการ				
6.		ยการทดลอง			
 	6.1.	Inner Class แตกต่างจาก Class แบบปกติอย่างไร?			
	6.2.	เมื่อใดจึงเป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุดในการใช้งาน Inner Class			
 	6.2	ข้อควรระวังในการใช้งาน Thread คืออะไร?			
 	0.3.	ABELLITE AFRILITION IT LILEGO LIBERTS.			